

GOLNIŠKI SIMPOZIJ 2022

Zbornik prispevkov

PROGRAM ZA
ZDRAVSTVENO
NEGO

UNIVERZITETNA KLINIKA
ZA PLJUČNE BOLEZNI IN
ALERGIJO GOLNIK
27. – 29. OKTOBER 2022
BLED

 Univerzitetna
Klinika Golnik

Izdajatelj

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

Recenzent zbornika:

Saša Kadivec

Urednik zbornika:

Majda Pušavec

Organizacija srečanja:

Gregor Ziherl

Majda Pušavec

Katja Vrankar

Mojca Novak

Programski odbor:

Gregor Ziherl

Maruša Ahačič

Ditka Benedičič Katona

Mariana P. Rezelj

Karmen Perko

Shpresa Sopaj

Naklada:

100 USB ključkov

Kraj izdaje:

Golnik, oktober 2022

Bled, 27.- 29. oktober 2022

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Univerzitetna knjižnica Maribor

616.24-083(082)(0.034.2)

GOLNIŠKI simpozij (2022 ; Golnik)

Golniški simpozij 2022 [Elektronski vir] : zbornik prispevkov : program za zdravstveno nego : 27.- 29. oktober 2022, Bled / [urednica zbornika Majda Pušavec]. - E-zbornik. - Golnik : Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, 2022

ISBN 978-961-6633-54-3

COBISS.SI-ID 126674691

GOLNIŠKI SIMPOZIJ 2022

**Zahtevnejša zdravstvena obravnava
pacientov z obolenji pljuč**

Zbornik predavanj z recenzijo:

program za zdravstveno nego

KAZALO

MULTIDISCIPLINARNI TIMI V SODOBNI ZDRAVSTVENI ORGANIZACIJI	5
DOC. DR. ALEŠ ROZMAN, DR. MED. SPEC.	5
KAKO SE POGOVARJATI Z BOLNIKI IN SVOJCI OB POMEMBNIH POSLABŠANJIH BOLEZNI . 9	
ASIST. DR. ANJA SIMONIČ, SPECIALISTKA KLINIČNE PSIHOLOGIJE	9
ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI ZAHTEVNEJŠIH ZDRAVSTVENIH OBRAVNAV	22
DOC. DR. SAŠA KADIVEC, PROF. ZDR. VZG.....	22
PLJUČNI RAK POSTAJA KRONIČNA BOLEZEN	27
URŠKA JANŽIČ, DR. MED., SPECIALISTKA INTERNISTIČNE ONKOLOGIJE	27
RAZVOJ MODELA OZAVEŠČANJA PACIENTOV S PLJUČNIM RAKOM	37
EMA FRELIH, DIPL.M.S., RED. PROF. DR. ZVONKO BALANTIČ, DOC. DR. MATEJA MARC MALOVRH	37
OBRAVNAVA BOLEČINE PRI PACIENTU S PLJUČNIM RAKOM	45
EVA LEBAR DIPL.M.S.....	45
SKRIB ZA USTNO SLUZNICO PRI ONKOLOŠKIH PACIENTIH	52
IVANKA KRŽIŠNIK, DIPL.M.S.	52
OD SUHE KOŽE DO GENERALIZIRANEGA IZPUŠČAJA	59
BORIS ŠIMBERA, DIPL. ZN., PETRA ZUPAN, DIPL. M. S.	59
FLEBITIS ALI EKSTRAVAZACIJA?	67
SHPRESA SOPAJ, DIPL. M. S., LARA BEŠIĆ, DIPL. M. S.	67
UKREPI NA PODROČJU NADZORA NAD TOBAKOM V LUČI ZDRAVSTVENE NEGE	74
¹ ANELA MURATOVIĆ, DIPL.M.S., ² DOC. DR. SANELA PIVAČ	74
NEINVAZIVNE OBLIKE DIHALNE PODPORE PRI AKUTNI RESPIRATORNI ODPOVEDI – KDAJ IN KAKO JIH UPORABITI	82
ASIST. MAG. IRENA ŠARC, DR. MED.	82
POVEČANJE CO₂ PRI PACIENTU: KDAJ, ZAKAJ IN KAJ PA ZDAJ?	88
EVA KRISTANC, DIPL. M. S.	88
ODPUST PACIENTOV S KRONIČNO OBSTRUKTIVNO PLJUČNO BOLEZNIJO NA NEINVAZIVNI MEHANSKI VENTILACIJI NAJ BO VAREN	91
DITKA BENEDIČIČ KATONA, DIPL. M. S.	91
VLOGA FIZIOTERAPEVTA V MULTIDISCIPLINARNEM TIMU PLJUČNEGA BOLNIKA	96
BARBARA BAN, DIPL. FIZIOT.	96
TELEMONITORING PACIENTOV Z DIHALNIMI APARATI S POZITIVNIM TLAKOM V KLINIČNI PRAKSI	104
ADRIANA JURJEVEC, DIPL. M. S., UNI.DIPL.UPR.ORG., ASIST. KRISTINA ZIHERL, DR.MED., SPEC.....	104
DIETETIK, POMEMBEN ČLEN TIMSKE OBRAVNAVE BOLNIKOV NA NEINVAZIVNI MEHANIČNI VENTILACIJI	112
MAG. TATJANA KOSTEN, UNIV. DIPL. BIOL.	112
KLJUČNI ELEMENTI PREDAJE PACIENTA MED TIMI ZDRAVSTVENE NEGE AKUTNEGA IN INTENZIVNEGA BOLNIŠKEGA ODDELKA	117
GREGOR ZIHERL, DIPL.ZN., TANJA PODLIPNIK, MAG.ZDR.NEG.	117

OBRAČANJE KRITIČNO BOLNEGA BOLNIKA Z AKUTNIM RESPIRATORNIM SINDROMOM NA TREBUH IN NAZAJ (PRONACIJA)	126
DARINKA TRINKAUS, DR. MED., SPEC.....	126
KAJ GRE LAHKO NAROBE PRI IZVAJANJU IZOLACIJ PACIENTOV NA INTENZIVNEM ODDELKU	132
MAG. MOJCA NOVAK, UNIV. DIPL. SAN. INŽ.	132
KAJ NAM BO PRINESLA TRENUTNA MIGRANTSKA SITUACIJA.....	138
PRIM. PETRA SVETINA, DR. MED.....	138
NEVARNOSTI MULTIREZISTENTNE TUBERKULOZE.....	143
MARUŠA AHAČIČ, MAG. ZDR. NEGE	143
MULTIREZISTENTNA TUBERKULOZA Z VIDIKA FARMACEVTA IN EKONOMSKEGA VIDIKA	149
MOJCA NASTRAN, MAG. FARM., MAJA JOŠT, MAG. FARM, SPEC. KILN. FARM.	149
OBRAVNAVA IN VODENJE PACIENTOV S TEŽKO ASTMO V MULTIDISCIPLINARNEM TIMU – NAŠE IZKUŠNJE	161
MAJA ZRNIČ, DIPL.M.S.	161
OBRAVNAVA PACIENTA S PREOBČUTL JIVOSTJO ZA KOŽEKRILCE S PRIDRUŽENO MASTOCITOZO	170
KARMEN PERKO, DIPL. M. S.....	170
IDIOPATSKA ANAFILAKSIJA IDIOPATHIC ANAPHYLAXIS	175
TEA MOČNIK, MAG. ZDR. NEG. ¹ , NINA FRELIH, DR. MED., SPEC., PROF. DR. MITJA KOŠNIK, DR. MED., SPEC. ...	175
ASTMA PLAN, PERSONALIZIRAN NAČRT ZA SAMOZDRAVLJENJE ASTME.....	181
MARIANA PAULA REZELJ, DIPL.M.S.	181
SPONZORJI.....	190

MULTIDISCIPLINARNI TIMI V SODOBNI ZDRAVSTVENI ORGANIZACIJI

MULTIDISCIPLINARY TEAMS IN A MODERN HEALTHCARE INSTITUTION

Doc. dr. Aleš Rozman, dr. med. spec.

aleš.rozman@klinika-golnik.si

**Univerzitetna Klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik
Medicinska fakulteta v Ljubljani**

IZVLEČEK

Z namenom obvladovanja zahtev sodobnega zdravstva se je na vseh področjih zdravstvene obravnave je pojavila potreba po multidisciplinarnih timih. Bolniki z redkimi boleznimi zaradi ovir, ki jih prinaša taka bolezen in zaradi kompleksnosti obravnave še posebno odvisni od dobre organizacije, posebej so pomembni znanje, izkušnje in ustrezna organiziranost zdravstvenih delavcev. Njihovo povezovanje v time ali mreže, kjer obravnavajo več podobnih primerov redkih bolezni je ključna za večji uspeh.

Ključne besede: redke bolezni, multidisciplinarni tim, bolnik v središču obravnave

ABSTRACT

In order to meet the requirements of modern healthcare, the need for multidisciplinary teams arose in all its aspects. Patients with rare diseases face many challenges, and the complexity of their treatment makes them particularly dependent on a good healthcare institution, especially in terms of the knowledge, experience and proper organization of health professionals. The key to their success is a multidisciplinary approach which enables them to treat a number of similar cases of rare diseases.

Keywords: rare diseases, multidisciplinary team, patient-centred treatment

Zdravstvena obravnava postaja z razvojem medicine vse bolj zapletena. Diagnostični postopki so kompleksnejši in pogosto prehajajo celo na raven genske analize, izvidi teh preiskav pa niso vedno enoznačni. Tudi odločitve glede najoptimalnejših poti zdravljenja včasih niso enostavne in zahtevajo različne pristope v različnih fazah bolezni. Na koncu, pa vendarle ne nazadnje so tu še potrebe bolnikov, ki niso zgolj medicinske narave, a vendarle so posledica bolezni ali pa spremenjene situacije, ki jo je v življenje bolnikov prinesla bolezen. Prav z namenom obvladovanja vseh teh zahtev sodobnega zdravstva se je pojavila potreba po višji organiziranosti v obliki multidisciplinarnih timov, ki niso več redkost v onkologiji, v zdravljenju obstrukcijskih boleznih in na področju redkih bolezni, če gledamo zgolj pulmologijo, pač pa jih najdemo tudi v drugih vejah medicine.

Kot primer multidisciplinarnih timov bom v nadaljevanju opisal multidisciplinarno obravnavanje redke bolezni, ki zaradi zapletenosti in prepletenosti strokovnjakov, ki se z njimi ukvarjajo kličejo po takšni stopnji organizacije. V osnovi gre za način, kako strniti obravnavo okrog bolnika v njegovo korist.

Pri redkih boleznih gre za skupino 6.000 – 8.000 različnih bolezni, ki vsaka zase prizadanejo manj kot eno osebo na 2.000 prebivalcev. Ko seštejemo vse osebe z različnimi redkimi

boleznimi skupaj, dobimo po velikosti dokaj pomembno skupino bolnikov, ki se srečujejo vsak s svojimi zapleti in izzivi. Dve tretjini teh bolezni je namreč resnih in bolnike močno prizadane, tri četrtine bolezni se izrazi že v otroštvu in polovica redkih bolezni skrajša pričakovano življenjsko dobo. Za večino redkih bolezni ne poznamo ustreznega zdravljenja.

Bolniki pogosto naletijo na naslednje ovire:

- Pot do diagnoze je dolgotrajna, mnoge bolezni se težko razpozna ali pa nimajo specifičnih diagnostičnih testov,
- Nekatero redke bolezni ostanejo celo brez diagnoze, saj za približno tretjino od njih še ne poznamo genetske osnove,
- Celotni postopki diagnostike so pogosto zelo dragi in zahtevajo zelo specifične preiskave,
- Zdravila za redke bolezni so tudi redka (obstajajo le pri okoli 5% redkih bolezni in le pri 1% so kurativna), saj razvoja ne poganja ekonomski interes,
- Tudi za raziskovanje redkih bolezni industrija pogosto nima zanimanja,
- Ker gre za redke bolezni, imajo zdravniki z njimi malo izkušenj, tako pri diagnostiki, kot pri zdravljenju, kar vodi v zamujene priložnosti.

Z eno besedo: perspektiva ni dobra, premiki so bistveno počasnejši, kot npr. na področju onkologije.

Kaj lahko storimo že danes?

Medicina lahko že danes deluje na več nivojih, da zajame in s pridom uporabi vsaj tisto, kar je pri redkih boleznih že poznano:

1. Poveča pozornost za redke bolezni pri tistih specialnostih, kjer se posamezne redke bolezni najprej manifestirajo,
2. Uvede presejalne programe in izvede testiranja tam, kjer obstaja sum na redko bolezen,
3. Bolnike, katerih klinična slika ne ustreza »pogosti bolezni« napotijo na terciarno obravnavo,
4. Obravnava posameznih redkih bolnikov se koncentrira v centru, ki je za to usposobljen, ima znanje in ustrezno tehnologijo,
5. Vodi registre bolnikov z redkimi boleznimi, odpre raziskovalne projekte in se poveže v mednarodne mreže za izmenjavo podatkov in znanja.

Kot vidimo, gre tukaj za dva ključna problema: znanje in izkušnje ter organizacijski nivo.

ZNANJE IN IZKUŠNJE

Posamezni zdravniki se z redko boleznijo srečajo le redko, zato bolnika z redko boleznijo skušajo najprej obravnavati kot bolnika s pogosto boleznijo, ki se nenavadno manifestira. Pogosto ne pomislijo na eno od 6.000 – 8.000 redkih entitet in nimajo dovolj izkušenj z diagnostiko. Zato je tu nujna napotitev na terciarni nivo, kjer je tega znanja in izkušenj nekaj več, zaradi koncentriranja bolnikov s posamezno boleznijo v določenem timu. Vendar pa tudi na terciarnem nivoju teh bolnikov ni toliko, da bi se posamezen tim, pa tudi posamezen zdravnik ukvarjal z njimi za poln delovni čas (različnih redkih bolezni je v Sloveniji več kot zdravnikov). Če se na določeno redko bolezen spozna le en zdravnik, vedno obstaja tveganje, da z njim lahko odide tudi vse znanje in oskrba »njegovega« kroga bolnikov.

ORGANIZACIJSKI NIVO

Tukaj je potrebno povezovati skupine zdravstvenih delavcev (zdravniki, laboratorijski delavci, medicinske sestre, itd.), lahko v obliki tima ali mreže, ki obravnavajo več podobnih redkih bolezni, ki imajo podobne diagnostične zahteve in zahteve nadaljne obravnave. Tako se izognemo »one man bend« situacijam, draga diagnostična oprema se racionalneje uporablja, pri timskih oz. konzilijarnih pogovorih pa prihaja do prenosa znanja in dviga nivoja obravnave.

VIDIK BOLNIKA

Bolnik z redko boleznijo, ki ni odkrita že ob rojstvu ali v zgodnjem otroštvu ima praviloma trnovo pot. Začetni simptomi in znaki pogosto niso pravilno razpoznavani, prihaja do zamikov v diagnostiki, tako da s svojimi težavami hodijo »od vrat do vrat«, od specialista do specialista. Tudi ko jim postavijo diagnozo, je obravnava za lajšanje njihovih težav pogosto raznovrstna in vsaka specialnost opravi le svoj del naloge. Zato še vedno obiskujejo različne specialistične ambulante z različnimi čakalnimi dobami in dostopnostmi, ki se težko uskladijo po smiselnem vrstnem redu. Pogost stavek je »ne morete začeti s terapijo, dokler ne dobim mnenja še tega ali onega specialista.«

DISKUSIJA

Na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik obravnavamo več deset redkih bolezni odraslih, ki se manifestirajo na področju dihal in imunologije. Večina ima genetski izvor, nekatere so pridobljene tudi zaradi ekspozicije škodljivim dejavnikom iz okolja. Nekatere se brez obravnave lahko končajo smrtno, mnoge vodijo v odpoved organa, vse pa spremljajo neprijetni simptomi in poslabšanje zdravja. Kljub temu, da večina nima vzročnega zdravljenja, lahko njihov potek upočasnimo in ublažimo, pri nekaterih pride v poštev tudi transplantacija. V luči zgornjih ugotovitev smo razmišljali na način, kako izboljšati in poenostaviti obravnavo tako za bolnike, kot tudi za zdravstvene delavce in na koncu tudi znižati stroške.

Osnovne principe lahko strnemo takole:

1. Obravnava na multidisciplinarnih konzilijih
2. Obravnava v obliki multidisciplinarnih timov
3. Organizacija obravnave po principu »vse na enem mestu«

1. Multidisciplinarni konziliji so po vsebini raznoliki. Sestavljeni so iz različnih strokovnjakov, ki pokrivajo več področij in se praviloma sestajajo tedensko, med njimi pa so: klinični zdravniki različnih specialnosti (pulmologija, imunologija, revmatologija, onkologija itd.), patolog, radiolog, specialist genetike, kirurg itd. Bolnik je z nenavadno prezentacijo bolezni, ki ne sodi med tipične slike pogostih bolezni v začetku obravnavan na diagnostičnem konziliju, kjer strokovnjaki različnih področij oblikujejo načrt preiskav, ki so pogosto kompleksne in drage (genetska in imunološka testiranja, invazivni odvzem vzorcev z dodatnimi zahtevami (npr. primarna ciliarna diskinezija), različne radiološke preiskave, itd. Tudi po sami pridobitvi izvidov končna diagnoza dostikrat ni lahka: histološki vzorec še ne pomeni klinične diagnoze (obrnava na konziliju za bolezen intersticija), pogosto pa je treba sprejeti tudi odločitve o dragih ali potencialno obremenjujočih zdravljenjih. Redni tedenski konziliji omogočajo stik s subspecializiranimi strokovnjaki posameznih področij, ki vsak s svojega zornega kota pripomorejo k kvalitetni skupni odločitvi. Hkrati pa so konziliji tudi odlična edukativna priložnost za vse, ki

predstavijo svojega bolnika, ali so na sestanku sicer prisotni. Na ta način se tudi zmanjša možnost za napake.

2. Multidisciplinarni timi so namenjeni bolnikovi obravnavi bodisi na redni kontroli, ob napredovanju bolezni ali ob akutnem poslabšanju. Multidisciplinarni tim je mreža, ki jo vodi lečeči zdravnik (ta se po potrebi posvetuje na konziliju), sestavljajo pa jo medicinske sestre s specialnimi znanji, fizioterapevti, klinični farmacevt, psiholog, socialni delavec, specialist rehabilitacije, specialist za genetsko svetovanje, dietetik, mikrobiolog itd. Glede na vsebino obravnave lečeči zdravnik aktivira ustrezne člane tima. Bolniki z enakimi redkimi boleznimi so na kontrolne preglede praviloma naročeni na iste dneve, tako da so za njih rezervirani časovni temini, ob katerih se pri bolniku drug za drugim zvrsti tim. Bolnik ne potrebuje zgolj obravnave zdravnika, pač pa tudi edukacijo o bolezni, uporabi pripomočkov, pravilnem jemanju zdravil, rehabilitacijo, odvzem kužnin iz respiratornega trakta, psihološko podporo in pomoč pri reševanju pogosto zapletene socialne situacije, ki je posledica bolezni.
3. Princip »vse na enem mestu« pomeni, da takrat, ko bolnik pride na kontrolni pregled, lahko preiskave in druge storitve dobi na enem mestu, na multidisciplinarni obravnavi, ki se je tisti dan zbrala v ta namen. Običajno temu rečemo tematska ambulanta, kamor so naročeni bolniki z enakimi ali podobnimi boleznimi (ker so redke, so tematske ambulante občasne). Bolnik tako prejme strnjeno obravnavo in ni potrebno, da se z raznimi napotnicami kar naprej vrača v različne laboratorije ali podobravnave. Tako bolnik prihrani pri času in vožnji, z vidika zdravstvene ustanove pa je taka obravnava tudi bolj ekonomična, zahteva pa višji nivo koordinacije.

ZAKLJUČEK

Redke bolezni zaradi svoje kompleksnosti zahtevajo kompleksnejše organizacijske rešitve in poglobljenejše znanje, kot pogoste bolezni. Bolnika je potrebno resnično postaviti v središče in oblikovati obravnavo okrog njega. Taka obravnava sestoji iz strokovne podpore pri ugotavljanju diagnoze bolezni in načrtovanju obravnave (različni multidisciplinarni konziliji) in iz multidisciplinarni obravnave različnih bolnikovih potreb po principu »vse na enem mestu« (multidisciplinarni timi). Ker je bolnikov s posamezno redko boleznijo malo, jih je smiselno združevati v tematske ambulante, multidisciplinarni tim pa funkcionira kot mreža, katere člani se povežejo ob terminih, ki so določeni za bolnike v ambulanti.

LITERATURA

1. Boycott K.M., Rath A., Chong J.C., Hartley T., Alkuraya F.S., & Baynam G et al. 2017. International cooperation to enable the diagnosis of all rare genetic diseases. *Am J Hum Genet.* ;10:695-705.
2. Rudebeck M., Scott C., Rhodes N.P., van Kan C., Olsson B. & Al-Sbou M. et al. 2021. Clinical development innovation in rare diseases: lessons learned and best practices from the DevelopAKUre consortium. *Orphanet J Rare Dis*;16:510.
3. Boycott KM & Ardigó D. Addressing challenges in the diagnosis and treatment of rare genetic diseases. *Nat Rev Drug Discov.* 2018;17:151-152.
4. Furini F., Carnevale A., Casona G.L., Guerrini G., Cavagna L & Govoni M. et al. 2019. The Role of the Multidisciplinary Evaluation of Interstitial Lung Diseases: Systematic Literature Review of the Current Evidence and Future Perspectives. *Front Med (Lausanne)*;6:246.
5. Borie R., Kannengiesser C., Gouya L., Dupin C., Amselem S., & Ba I. et al. 2019. Pilot experience of multidisciplinary team discussion dedicated to inherited pulmonary fibrosis. *Orphanet J Rare Dis*;14:280.

KAKO SE POGOVARJATI Z BOLNIKI IN SVOJCI OB POMEMBNIH POSLABŠANJIH BOLEZNI

COMMUNICATION WITH PATIENTS AND THEIR CAREGIVERS DURING SERIOUS ILLNESS DETERIORATION

asist. dr. Anja Simonič, specialistka klinične psihologije

anja.simonic@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Jasno in odkrito komuniciranje z zdravstvenimi delavci, izkušnja biti slišan in razumljen kot oseba, prejeti emocionalno podporo in se počutiti umirjeno so tisti elementi zdravstvene oskrbe bolnikov z življenje ogrožajočo boleznijo, s katero so bolniki najmanj zadovoljni, hkrati pa je zanje najbolj pomembna. Izkazuje pa se, da zdravstveni delavci v bolnišnicah večinoma ne izvajajo pogovorov, v katerih bi naslavljali bolnikovo razumevanje bolezni in njene prognoze, njihove vrednote, strahove ali skrbi ter prednostne želje glede zdravstvene oskrbe. Ena od ključnih ovir pri zdravstvenih delavcih je pomanjkanje komunikacijskih veščin in strah, da bi bolnike s takšnimi pogovori oropali upanja. Vendar pa učinkovita komunikacija skozi celoten potek resne bolezni bolniku pomaga pri prilagajanju na realnost, ki jo prinaša bolezen, pri učinkovitem sprejemanju odločitev glede zdravstvene oskrbe in s tem tudi zvišuje kakovost njegovega življenja in podpira spoprijemanje družine. V prispevku je predstavljen eden od sodobnih modelov komuniciranja z bolniki z napredovalimi neozdravljivimi boleznimi, imenovan pogovarjanje z bolniki o resni bolezni (ang. *Serious Illness Care Program – SICP*), ki ga podpirajo tudi raziskovalna spoznanja iz Severne Amerike in tudi že prva iz Evrope, vendar pa v klinični praksi šele išče svoje mesto. Predstavljen je kot možen model komuniciranja, morebiti uporaben pod določenimi okoliščinami in z določenimi prilagoditvami tudi v slovenskem zdravstvenem okolju. Pri tem je posebna pozornost namenjena »iskanju« vloge medicinskih sester pri komuniciranju v okviru tega modela in tudi širše pri komuniciranju s pacienti. V tej luči se želi opozoriti, da modeli komuniciranja, ki sicer naslavljajo tudi odzivanje na bolnikova čustva, lahko napačno ustvarjajo pričakovanje, da bodo zdravstveni delavci, če bodo sledili predvidenim korakom, lahko učinkovito komunicirali z neozdravljivo bolnimi, ki se bodo predvidoma odzivali v skladu s predpisani smernicami. Pri tem se neizogibno trči tudi na emocionalne odzive zdravstvenih delavcev, ki so integralen del t.i. oskrbe, usmerjene na odnos.

Ključne besede: model pogovarjanja z bolniki ob resni bolezni; vloga medicinske sestre; oskrba, usmerjena na odnos

ABSTRACT

Clear and honest communication with health care workers, an experience of being heard and understood as a person, receiving emotional support, and feelings of peace – all of the above are aspects of care that patients are the least satisfied with but that are also the most important to them. However, hospital-based clinicians usually do not conduct conversations in order to address patient's understanding of illness and prognosis, their values, fears or worries and

preferences of care. One of the major weaknesses in health care workers seems to be the lack of communication skills and their fear that such conversations will rob patients of their hope. There is proof that effective communication throughout the trajectory of serious illness helps patients to adjust to the reality of their illness and supports their medical decision making, consequently positively influencing their quality of life and supporting coping of their family members. This paper introduces one of contemporary models of communication with patients with advanced life-threatening illnesses called *Serious Illness Care Program – SICP*. Extensive research has been done in North America, and some in Europe, but the model is still searching for its place in clinical practice. We see it as the potential communication model that – under certain circumstances and with some adaptations – could also be useful in the Slovenian health care system. Particular attention is given to the »searching« of the role of nurses within this communication model and also in a broader sense in communicating with patients. We would like to point out that communication models, which also address a health worker's response to patient's emotions, can create a false expectation that health care workers can effectively communicate with seriously ill patients by following the structure of the model; and that, in return, patients will react as the model predicts. Within this context, the emotional reactions of health care workers are the integral part of relationship-oriented care and need to be addressed as such.

KEY WORDS: Serious Illness Care Program; role of a nurse; relationship-oriented care

UVOD

Kultura komuniciranja zdravstvenih delavcev z bolniki in svojci se ves čas razvoja medicine in znanosti spreminja tudi v skladu z družbenimi spremembami ožjega in širšega okolja. V slovenskem okolju poskušamo slediti svetovnemu napredku medicine, zdravstvene nege in drugih sorodnih disciplin ter vnašati le-tega v svoje vsakodnevno klinično delo, pri čemer pa lahko naletimo tudi na ekstremne odzive: da skušamo napredek / novost iz tujega okolja prenesti v domače okolje v celoti brez pravega občutka za prilagajanje slovenskemu okolju, zdravstvenemu delavcu, človeku ali pa se izkažemo za kar preveč toge in zaprte pri sprejemanju novosti. V obeh primerih se pri svojem delu ne razvijamo kot bi se lahko. Iz številnih razlogov se nam marsikdaj dogaja tudi, da že osvojenega znanja in veščin posameznih zdravstvenih delavcev na širšem nivoju, npr. posamezne organizacije, sploh ne spremljamo in tudi ne podpiramo prenosa teh že pridobljenih znanj posameznikov v vsakodnevno klinično okolje.

Ko govorimo o spremljanju, učenju in osvajanju novih, sodobnejših načinov komuniciranja in pristopanja k bolnikom z neozdravljivimi napredovalimi boleznimi in njihovim svojcem, se zdi zgodba še toliko bolj kompleksna. Skoraj vsi se lahko s primernim treningom bolj ali manj spretno naučimo korakov komuniciranja, vendar pa »učenje na suho«, brez lastne emocionalne vpletenosti, resnične podpore ožjega okolja, v katerem delamo skozi najštevilčnejša »majhna ravnanja«, in nenazadnje tudi »podporne atmosfere« v celotni zdravstveni ustanovi in tudi širši družbi, ki sta ji spoštovanje in skrb za ranljivega, bolnega ali starega človeka vrednota tudi na medosebnem nivoju – ne samo skozi tehnično brezhibno izveden zdravstveni ukrep, ne more prinesiti zares globokih in trajnih učinkov ter s tem nadaljnjega razvoja.

Prispevek je napisan iz pozicije klinične psihologinje v terciarni zdravstveni ustanovi, kjer se srečujem predvsem z bolniki z rakastimi obolenji in bolniki z odpovedjo organov, čemur se pogosto pridružuje starostna krhkost in pogosto tudi več pridruženih bolezni. Napisan je iz

vidika spremljanja bolnikov predvsem v hospitalnem okolju, a tudi preko spremljanja bolnikov tekom ambulantnih pregledov. Izhajam iz izkušenj vstopanja v odnose in pogovore o bolnikih in svojcih z zdravniki, medicinskimi sestrami, mestoma pa tudi drugimi zdravstvenimi delavci, npr. socialnimi delavkami, fizioterapevtkami, dietetičarko, ter seveda skozi prizmo lastnih izkušenj ob psihološkem delu z bolniki in svojci.

Resno bolezen lahko razumemo kot zdravstveno stanje, ki nosi visoko tveganje umrljivosti in negativno vpliva na bolnikovo vsakodnevno funkcioniranje ali kakovost življenja oziroma pomembno obremeni njegove svojce (Kelley & Bollens-Lund, 2018). Izhajajoč iz naslova predavanja se lahko vprašamo, kdaj so ta pomembna poslabšanja resne bolezni, ki zahtevajo pogovor z bolnikom in / ali svojci? Kdo naj se pogovarja z bolnikom? O čem naj se pogovarja zdravnik? O čem naj se pogovarja medicinska sestra? Ali naj se pogovarjata skupaj tako, da pogovor načrtujeta in se zanj tudi vnaprej dogovorita z bolnikom in po potrebi svojci – torej načrtovano? Ali pa vstopata v pomembne pogovore z bolniki in svojci že »mimogrede«, spontano, ob izvajanju vsakodnevnih ukrepov, obiskov? (Dewar 2000 cited in Warnock, 2014) recimo piše o pogosto nenačrtovanih, nepredvidljivih situacijah komuniciranja, ki se lahko zgodijo tudi ob nenavadnih trenutkih. V kolikšni meri ob tem komunicirata med seboj – kako teče ta komunikacija in kateri so izzivi ob tem?

OD SPOROČANJA SLABE NOVICE DO VNAPREJŠNJEGA NAČRTOVANJA OSKRBE IN POGOVOROV O OSKRBI Z BOLNIKI Z RESNIMI BOLEZNIMI

V strokovni literaturi o komuniciranju z ljudmi z napredovalimi neozdravljivimi boleznimi je v zadnjem času vse pogostejše zaslediti konceptualni premik od pogovorov, kjer je v ospredju »sporočanje slabe novice«, kjer je bolnik predvsem prejemnik novic, na katere se čustveno odziva, do pogovorov o »vnaprejšnjem načrtovanju oskrbe«, kjer bolnikova vloga postaja aktivnejša in se zdravstveni delavci želimo bolj približati njegovemu svetu vrednot, da bi tako skupaj bolje načrtovali nadaljnjo zdravstveno oskrbo, ki bo v skladu s cilji bolnika in družine.

SPOROČANJE SLABE NOVICE

Tradicionalno je sporočanje slabe novice zaznano kot trenutek, ko zdravnik bolniku in družini sporoči pomembne informacije o diagnozi, prognozi in zdravljenju. Dandanes je sporočanje slabe novice sprejeto kot proces, ne pa kot en sam kategoričen dogodek, nanaša pa se na vsako slabo, žalostno ali težko novico, ki spreminja bolnikove predstave o sedanjosti in prihodnosti. Slabe novice so lahko: informiranje sorodnikov o pacientovem poslabšanju zdravstvenega stanja ali smrti, svetovanje pacientu, da bo moral v dom starejših občanov, pojasnjevanje podrobnosti napornih oblik zdravljenja, kot npr. dializa ali kemoterapija, sporočanje dnevnih sprememb družinskim članom, ko se bolnikovo stanje ne izboljšuje; pogovor o pomenu in posledicah prehoda v oskrbi, npr. prehodu v paliativno oskrbo ali v oskrbo ob koncu življenja.

Izkazuje pa se, da je to preveč poenostavljeno in da ne odraža v celoti izkušnje tistih, ki prejemajo, in tistih, ki dajejo informacije (Eggly, et.al., 2006 cited in Warnock, 2014). Iz širše perspektive lahko proces sporočanja slabe novice vsebuje aktivnosti, ki so se zgodile pred, med in po začetnem sporočanju informacije (Warnock, et.al., 2010 cited in Warnock, 2014), ter vključujejo tudi: čas, preden je slaba novica dana – pričakovanje in prepoznavanje, da je informacija nujna, in priprava bolnika ali svojcev, da vedo, da bodo prejeli pomembno informacijo; čas po tistem, ko je bila slaba novica predana – razjasniti razumevanje, podpreti

sprejemanje odločitev in pomagati pacientom ter svojcem, da se prilagodijo na posledice slabe novice (Stayt, 2007 cited in Warnock, 2014; Gauthier, 2008 cited in Warnock, 2014). V tej širši perspektivi se vloga medicinske sestre pri komuniciranju slabe novice razširi.

Čeprav je v pogovore o diagnozi, prognozi in zdravljenju bolnikov vključeno veliko različnih zdravstvenih delavcev in sodelavcev, so specifične vloge ter odgovornosti pri tem pogosto manj jasno opredeljene (Mahmood-Yousuf, et.al., 2008 cited in Reinke, et.al., 2010). Pogovor o boleznih pogosto prične zdravnik, drugi člani tima pa bolnika in družino podpirajo pri tem, da integrira novo diagnozo ali prognozo bolezni v svoje vsakodnevno življenje. Medtem ko bolniki in družine primarno vidijo zdravnika kot odgovornega za sporočanje informacij o prognozi (Hagerty, et.al., 2005 cited in Gutierrez, 2012), imajo medicinske sestre lahko pomembno vlogo v procesu sporočanja informacij in pomoči pacientom, da se pripravijo, sprejmejo, razumejo in se soočijo s slabimi novicami.

Konkretno to lahko pomeni, da je medicinska sestra prisotna med pogovorom, da je v podporo obema vpletenima stranema, da je priča temu, kar je bilo povedano in da po zaključku pogovora omogoči podporo bolniku in svojcem kot odziv na bolnikova vprašanja in vprašanja njegovih svojcev o novicah, ki so jih prejeli ali o posledicah njihove situacije. Aktivnosti medicinskih sester v procesu sporočanja slabe novice so lahko:

- biti prisoten pri pogovorih, kjer so bolnikom in svojcem sporočene slabe novice;
- pomagati bolnikom zastavljati vprašanja med pogovori / srečanji, ko se zdi, da so zmedeni ali zadržani pri spraševanju oziroma s težavo postavljajo vprašanja ali se pogovarjajo z zdravnikom;
- pojasniti in se pogovarjati o sporočeni informaciji ter njenih posledicah;
- prepoznavati ter razjasnjevati nerazumevanje ter pojasnjevati kompleksno medicinsko terminologijo;
- odgovarjati na vprašanja bolnikov in svojcev, ko se pojavljajo;
- povabiti pacienta in svojce, da podelijo svoja občutja o informaciji, ki so jo dobili;
- prisluhniti in priznati emocionalne odzive pacientov in svojcev na slabo novico;
- podpirati paciente in svojce, ko se zavedo posledic svoje situacije ali dane informacije;
- pomagati svojcem doseči soglasje, ko je med njimi nestrinjanje glede načrta oskrbe;
- sprejeti vlogo posrednika med pacienti, svojci in zdravstvenim timom;
- ko je potreba bolnika ali svojca po informaciji prepoznana ali izražena, se povezati s primernimi člani tima, da pričnejo pogovore;
- podpirati druge sodelavce, ki sporočajo informacije, tako da jim pomagajo z alternativnimi besedami ali razlagami, če se zdi, da pacient ne razume sporočenega ali potrebuje dodatno pojasnilo;
- komunicirati s preostalimi člani tima o tem, kaj je bilo povedano v okviru pogovora z bolnikom in svojci;

Spodnje aktivnosti so v slovenskem zdravstvenem okolju v vsakodnevni klinični praksi manj pričakovane od medicinskih sester, a jih vseeno predstavljam kot pomemben del pogovorov z neozdravljivo bolnimi:

- omogočiti informacije ter priložnosti za pogovor, ko bolniki in svojci naslavljajo kompleksne dileme, npr. kaj pomeni „ne oživljaj“, informirano soglasje, dokumenti o vnaprejšnjem načrtovanju;
- omogočiti informacije o naslednjih korakih v zdravstveni in splošni oskrbi, tudi o pričakovanem poteku bolezni, zdravljenja in posledicah za bolnika in družino;

- pomagati pacientom in svojcem raziskati svoje cilje in možnosti, da lahko sprejmejo odločitve o oskrbi (primerjati breme zdravljenja glede na cilje);
- podpirati paciente in svoje, ko se zavedo posledic svoje situacije ali dane informacije;
- pomagati svojcem doseči soglasje, ko je med njimi nestrinjanje glede načrta oskrbe;
- sprejeti vlogo posrednika med pacienti, svojci in zdravstvenim timom

(Dewar, 2000 cited in Warnock, 2014; Norton & Talerico, 2000 cited in Warnock, 2014; McSteen & Peden-McAlpine 2006 cited in Warnock, 2014; Vivian, 2006 cited in Warnock, 2014; Stayt, 2007 cited in Warnock, 2014; Gauthier, 2008 cited in Warnock, 2014; Warnosck, et.al., 2010 cited in Warnock, 2014; Shannon, et.al., 2011 cited in Warnock, 2014).

VNAPREJŠNJE NAČRTOVANJE OSKRBE

Vnaprejšnje načrtovanje oskrbe že nekaj časa razumemo kot organiziran proces komuniciranja, ki podpira posameznika v katerikoli fazi zdravja ali bolezni v razumevanju, razmišljanju in pogovarjanju o osebnih vrednotah, življenjskih ciljih in prednostnih željah glede prihodnje zdravstvene oskrbe (Hammes & Briggs, 2007; Jacobsen, et.al., 2022). Gre za proces, ki pomaga bolniku razmišljati, kaj bo živeti s težko boleznijo pomenilo zanj, za njegove bližnje in družino v primeru izgube zmožnosti samostojnega odločanja o sebi. Edini način, da pri izvajanju zdravstvene oskrbe lahko spoštujemo bolnikove vrednote in cilje je, da bolnike o tem povprašamo (Jacobsen, et.al., 2022). Pri tem lahko sledimo različnim modelom vnaprejšnjega načrtovanja oskrbe, ki so se v zadnjih desetletjih razvijali po svetu in ki vsi sledijo podobnim vsebinam ter temeljijo na podobnih splošnih in specifičnih komunikacijskih pristopih in veščinah.

Ti komunikacijski pristopi so bistveni za to, da se vnaprejšnje načrtovanje oskrbe ne zoži samo na okoliščine zmožnosti ali nezmožnosti sprejemanja odločitev glede zdravljenja v prihodnosti in zapisa teh odločitev, temveč da je njegovo jedro v tem, da odpira prostor razmišljanja in pogovarjanja med bolnikom in njegovimi bližnjimi, da bodo le-ti, če bo nekega dne to potrebno, lahko podprto in z večjim zaupanjem vase v bolnikovem imenu izrazili, kakšno zdravstveno oskrbo bi si bolnik želel (Červ & Simonič, 2017).

Kljub številnim prednostim in pozitivnim izidom vnaprejšnjega načrtovanja oskrbe, pa so vsakodnevne izkušnje v kliničnih okoljih zelo različne med državami po svetu. V Sloveniji je v letih 2015 do 2018 potekala multicentrična klastrska randomizirana kontrolna študija ACTION, v kateri je sicer sodelovalo šest evropskih držav, in v kateri so ocenjevali intervencijo *Spoštovanje izbir* pri bolnikih z napredovalim rakom pljuč in debelega črevesja. Izkazalo se je, da omenjena intervencija ni imela pomembnega učinka na kakovost življenja bolnikov, njihove simptome, spoprijemanje, zadovoljstvo ali na sprejemanje odločitev o oskrbi (Korfage, et.al., 2022). Kvalitativne raziskave o vnaprejšnjem načrtovanju oskrbe, tudi o rezultatih študije ACTION, poročajo o ambivalentnosti bolnikov glede razmišljanja o prihodnosti in da so bolj orientirani na življenje v sedanjosti ob prisotnosti t.i. terapevtskega optimizma (Barnes, et. al., 2011 cited in Pollock, K., et.al., 2022; MacArtney, et. al., 2017 cited in Pollock, K., et.al., 2022; Peck, et. al., 2018 cited in Pollock, K., et.al., 2022; Richards, et. al., 2013 cited in Pollock, K., et.al., 2022; Arantzamendi, et al., 2020 cited in Pollock, K., et.al., 2022), da jih pri sprejemanju odločitev glede prihodnje oskrbe vodi želja, da ne bi bili v breme bližnjim (Young, et. al., 2003 cited in Pollock, K., et.al., 2022; Thomas, et. al., 2004 cited in Pollock, K., et.al., 2022; Elliott & Olver, 2007 cited in Pollock, K., et.al., 2022; Pollock & Wilson, 2015 cited in Pollock, K., et.al., 2022; MacArtney et al., 2016 cited in Pollock, K., et.al., 2022), da mnogi bolniki ne pristopajo k vnaprejšnjemu načrtovanju oskrbe kot avtonomni posamezniki z osebnimi izbirami

o oskrbi v prihodnosti, temveč svoje odločitve umeščajo v kontekst odnosov, ki jih imajo z drugimi, in posledic, ki jih imata njihova bolezen in oskrba zanje (Young, et.al., 2003 cited in Pollock, K., et.al., 2022; Robinson, 2011 cited in Pollock, K., et.al., 2022; Pollock & Wilson, 2015 cited in Pollock, K., et.al., 2022; MacArtney, et. al., 2016 cited in Pollock, K., et.al., 2022).

POGOVARJANJE O RESNI BOLEZNI

V nadaljevanju bi vam rada predstavila sistematičen pristop v obliki intervencije komuniciranja, podprt z dokazi o učinkovitosti, ki podpira zdravstvene delavce, da imajo zgodnejše in bolj na bolnikovih vrednotah usmerjene pogovore o ciljnih oskrbe pri bolnikih, ki imajo življenje ogrožajočo bolezen (You, et.al., 2022). Podrobneje gre za t.i. program strukturiranega pogovarjanja o resni bolezni (*ang. Serious Illness Care Program – SICP*), razvit za komuniciranje, prepoznavanje bolnikov in izobraževanje zdravstvenih delavcev / zdravnikov z uporabo strukturiranega vodiča za pogovarjanje z bolniki in njihovimi bližnjimi. Vključuje tudi pripravo zdravstvenih delavcev na te pogovore, dokumentiranje teh pogovorov v zdravstveni dokumentaciji pacientov in delitev teh informacij z drugimi zdravstvenimi delavci (Bernacki, et.al., 2015 cited in Andersson & Sandgren, 2022). Cilj je ponuditi bolnikom in njihovim bližnjim možnost, da govorijo o svoji zdravstveni in osebni situaciji, ciljnih, prioritetah.

V takšnem pogovoru: 1. ocenimo, koliko pacient že ve oziroma želi vedeti o svoji bolezni in njeni prognozi; 2. informiramo glede na bolnikove želje ter se empatično odzivamo na njegova čustva; 3. raziskujemo bolnikove cilje, vrednote in prednostne želje z odprtimi vprašanji in, ko je to primerno, damo zdravstvena priporočila glede nadaljnjih korakov oskrbe (Paladino, et.al., 2020 cited in Jacobsen, et.al., 2022)

Za razliko od tipičnega vnaprejšnjega načrtovanja oskrbe glavni cilj takšnega pogovora ali pogovorov ni sprejemanje odločitev ob koncu življenja, temveč pogovor o načrtovanju oskrbe skozi celoten potek resne bolezni (Jacobsen, et.al., 2022). Tak pogovor se lahko tekom poteka bolezni večkrat ponovi. Kako pogosto in s kom se bolniki o tem pogovarjajo, variira. Bolniki lahko imajo en sam pomemben pogovor ali več pogovorov v nekaj dneh, mesecih ali celo letih (Jacobsen, et.al., 2022).

Strukturiran pristop h komuniciranju o resni bolezni pomaga zdravstvenim delavcem hitreje spoznati bolnika in družino tudi na nekoliko bolj osebni ravni. To vzajemno spodbuja razvoj zaupanja in omogoča, da se bolniki in njihovi svojci počutijo bolj podprte in spoštovane ter lažje ohranjajo občutek smisla in vsaj določene stopnje kontrole, kljub življenju z negotovostmi, ki jih prinaša resna bolezen (Sanders, et.al., 2019 cited in Jacobsen, et.al., 2022). Pomaga bolniku, da se postopoma uči soočati z boleznijo in njeno prognozo tako, da najde način, da uravnoteži upanja za prihodnost in perspektivo vpletenosti v vsakodnevno življenje (za mnoge bolnike je prioriteta živeti čim bolj normalno, kolikor je možno), ob vse večjem zavedanju možnosti, da bolezen napreduje in vodi tudi v umiranje. Da bi to bilo možno, bolnik potrebuje določeno razumevanje svoje bolezni in prognoze. Ker so mnogi pacienti ambivalentni glede razumevanja prognoze, tak pogovor ne rabi vključevati specifičnega razkrivanja prognoze v smislu ocenjevanja preostalega časa življenja. Namesto tega se lahko osredotočimo na informacijo o negotovosti zdravja v prihodnosti ali v pričakovanem funkcioniranju, kot je npr. pojasniti, da bo bolnik lahko težje opravljal vsakodnevne aktivnosti kot doslej. Ta manj ekspliciten okvir je lahko dovolj, da pri bolniku odpira vse večje zavedanje prognoze. Takšni pogovori so pogosto emocionalno naporni in zahtevajo, da zdravstveni delavec pomaga bolniku

predelovati čustva in žalovati. S takšnimi priložnostmi za refleksijo lahko bolnik premisli o svojih ciljih in jih na novo postavi (Jacobsen, et.al., 2022).

Dosedanje raziskave so pokazale, da je implementacija tega modela v zgodnejšem in boljšem dokumentiranju, bolniki so prejeli bolj podrobno informacijo o svoji bolezni in so lahko govorili o svojih ciljih in prednostnih željah (Paladino, et.al., 2019 cited in Andersson & Sandgren, 2022). Bolnikom je tak pogovor pomagal premišljevat o njihovi prognozi in ciljih oskrbe in ni zmanjšal njihovega zaupanja ali vzbudil anksioznosti (Thamcharoen, et.al, 2021 cited in Andersson & Sandgren, 2022). Druga raziskava je ugotovila, da so bili ti pogovori za bolnike uporabni, in čeprav niso našli nobene razlike v bolnikovem doživljanju miru ali upanja, so ugotovili, da so bolniki doživljali, da lahko bolje načrtujejo prihodnjo oskrbo, usmerjeno na njihove osebne prioritete (Paladino, et.al., 2020 cited in Andersson & Sandgren, 2022). Bolniki so poročali tudi o tem, da je tak pogovor izboljšal odnos z njihovim zdravnikom, in skoraj polovica jih je poročala o povišanem upanju (Kumar, et.al., 2020 cited in Andersson & Sandgren, 2022). Izkazalo se je, da si družinski člani želijo pogovora z zdravnikom o prognozi (Anderson, et.al., 2020 cited in Andersson & Sandgren, 2022), svojci so opisovali izboljšano razumevanje bolnih bližnjih ob kritičnih poslabšanjih in večji občutek kontrole ob sprejemanju odločitev glede zdravstvene oskrbe (Nilsen, et.al., 2019 cited in Andersson & Sandgren, 2022).

Vsekakor je najbolj dragoceno, če nam je pri kliničnem delu omogočena kontinuiteta spremljanja, saj implicira razvoj medosebnega zaupanja in spremljanja skozi čas, kar ne samo olajša poznavanje bolnikovega zdravstvenega stanja in poznavanje tudi njega kot osebe, temveč olajša tudi komuniciranje o občutljivih temah. Vendar pa so kronično bolni nemalokrat spremljani v različnih zdravstvenih in socialnovarstvenih okoljih (npr. dom starejših občanov, hospic), kjer v komuniciranje z bolnikom neizogibno vstopajo tudi zdravstveni delavci, ki dotičnega bolnika ne poznajo od prej (Jacobsen, et.al., 2022). V spodaj opisani kanadski raziskavi implementacije tega modela v hospitalnem okolju (You, et.al., 2022) poudarjajo, da takšni pogovori zahtevajo hiter razvoj zaupnega odnosa / raporta, pri čemer večina hospitalnih zdravstvenih delavcev nima dolgotrajnega odnosa s svojimi pacienti, ki so zaradi akutnih simptomov lahko potencialno tudi manj primerni, da sodelujejo v teh razgovorih, hkrati pa je tudi pozornost družine lahko bolj na zdravljenju akutnega problema. Vendar pa po mnenju avtorjev splošni pozitiven učinek intervencije kaže, da zdravstveni delavci, ki nimajo že vzpostavljenega odnosa s pacienti, lahko kljub temu z njimi razvijejo zaupen odnos s pomočjo sledenja strukturi pogovora ter priporočeni uporabi podpornih komunikacijskih veščin, in da le-to ni ovira smiselni komunikaciji (Simon, et.al., 2015 cited in You, et.al., 2022). Ne glede na to, kdo načne pogovor ali pogovore, s tem ko zdravstveni delavci povabijo bolnike, da spregovorijo o svojem doživljanju bolezni, bolnikom sporočajo, da je pogovor o tem integralen del terapevtskega odnosa (Jacobsen, et.al., 2022).

Čeprav je bil ta pristop originalno razvit v ambulantnem onkološkem okolju, raziskave ob pozitivnih rezultatih za paciente in izvajalce že podpirajo njegovo implementacijo v hospitalnem okolju, seveda z določenimi prilagoditvami (You, et.al., 2022). V Kanadi so od leta 2017 do leta 2020 v dveh terciarnih bolnišnicah zdravniki, medicinske sestre in socialni delavci izvajali to intervencijo. Zdravstveni delavci so vodič po pogovoru ocenili kot enostaven za uporabo, intervencijo kot izvedljivo v ustreznem času in s pozitivnim učinkom na klinično oskrbo. Pacienti in družine so pogovore ocenili kot vredne, poraslo je njihovo razumevanje bolezni, občutek umirjenosti, občutek kontrole glede zdravstvenih odločitev, bližina z zdravstvenimi delavci, v nekaterih primerih so navajali tudi občutek, da so bolje slišani in razumljeni. Nadaljnje raziskave so potrebne pri določanju, kako učinkovito implementirati, širiti in ohranjati to intervencijo v različnih hospitalnih okoljih po svetu (You, et.al., 2022).

VLOGA MEDICINSKIH SESTER TER INTERPROFESIONALNO SODELOVANJE V TIMU

Medtem ko so npr. v Kanadi za izvajanje intervencije izobraževali tudi medicinske sestre, so na Švedskem izobraževali samo zdravnike, vendar pa so dodali tudi telefonski pogovor medicinske sestre dva tedna po izvedenem pogovoru z zdravnikom, kjer je medicinska sestra poizvedela o bolnikovem doživljanju ter izkušnjah teh pogovorov. Medicinske sestre so bile tudi tiste, ki so takrat, ko so bili pacienti prepoznani kot potencialni udeleženci, omogočile ustno in pisno informacijo o možnosti izvedbe pogovora pri dotičnem bolniku, s ciljem osredotočiti se na bolnikove lastne cilje in prioritete. Če so pacienti sprejeli pogovor, so se medicinske sestre dogovorile za izvedbo (Andersson & Sandgren, 2022). Vsi švedski zdravniki niso bili dovolj motivirani za sodelovanje pri teh pogovorih, nekateri so celo menili, da vodenje teh pogovorov ni njihova odgovornost, toda medicinske sestre, ki so delale bolj tesno s temi pacienti, so izrazile večjo pripravljenost implementirati te pogovore. Raziskovalci so zaključili, da bi bila implementacija teh pogovorov v švedskih bolnišnicah trajnejša in lažje izvedljiva, če bi bile medicinske sestre bolj vpletene v izvajanje teh pogovorov (Andersson & Sandgren, 2022). Zanimivo je, da je v kanadski raziskavi 57 zdravnikov izvedlo 262 pogovorov (vsak v povprečju okrog 5), 4 sodelujoče medicinske sestre pa so izvedle kar 52 pogovorov (vsaka v povprečju okrog 13) (You, et.al., 2022).

Interprofesionalno sodelovanje opisuje procese oskrbe, ki jih posamezniki različnih zdravstvenih disciplin bolje izpeljejo skupaj (Reeves, 2017 cited in Lakin, et.al., 2019). To pomeni, da se tekom interakcije strokovnjaki ves čas pogajajo, kar podpira in odpira edinstvene veščine in znanja, ki jih vsak strokovnjak prinese k pacientovi oskrbi. Malo je poznanega o tem, kako različni strokovnjaki interprofesionalnega tima vabijo oziroma vpletejo paciente v tak pogovor o resni bolezni ali kako ti strokovnjaki sodelujejo, da zaključijo pogovore v okviru implementacije tega programa.

V eni od raziskav uporabnosti tega modela pogovarjanja ob resni bolezni (Lakin, et.al., 2017 cited in Lakin, et.al., 2019) še posebej poudarjajo pomembnost interprofesionalnega dela, saj je vsaj polovico pogovorov vključevalo več kot enega člana zdravstvenega tima. Zaradi kombinacije akutnih in kroničnih medicinskih ter psihosocialnih potreb, pacienti z resno boleznijo vpletejo vsakega člana interprofesionalnega tima (McNeil, 2018 cited in Lakin, et.al., 2019), vendar pa je to delo lahko nekoordinirano, nepovezano in posledično podvrženo napakam (Reeves, et.al, 2015 cited in Lakin, et.al, 2019).

Lakin, et.al. (2019) so v kvalitativni raziskavi raziskovali predstave zdravnikov, medicinskih sester in socialnih delavcev o interprofesionalnem sodelovanju ob implementiranju programa primarne paliativne oskrbe z namenom izboljšati komunikacijo ob resni bolezni. V okviru pogovorov o resni bolezni so Lakin, et.al., (2019) predlagali aktivnosti za zdravnike, medicinske sestre in socialne delavce, vezane na posamezne elemente intervencije. Spodaj predstavljamo vlogo medicinskih sester v okviru pogovorov o resni bolezni.

Tabela 1. Predlagane vloge za medicinske sestre v okviru pogovorov o resni bolezni (vir: Lakin et.al.,2019)

Vloge	Medicinske sestre
Proces prepoznavanja, izbiranja primernih pacientov	Priprava in pregled seznama bolnikov, prispevati znanje o funkcionalnem statusu pacienta, kar vpliva na prognozo oziroma na primernost pacienta za udeležbo.
Opomniki za zdravstvene delavce	Spomniti druge zdravstvene delavce osebno ali preko e-pošte o priložnostih za pogovore.
Element pogovora: priprava	Vnaprejšnja priprava pacientov in družin o pogovoru (osebno ali preko telefona).
Element pogovora: razumevanje bolezni in prednostne želje glede informiranja	Oceniti pacientove prednostne želje glede potrebovanih informacij od celotnega zdravstvenega tima.
Element pogovora: prognoza	Indirektno ali direktno spodbuditi / okrepiti zavedanje prognoze.
Element pogovora: Cilji, strahovi in pacientove prednostne želje	Raziskati katerokoli temo okrog ciljev in prednostnih želja pacientov.
Element pogovora: akcijski načrti	Izpeljati izvedljive korake aktivnosti, ki izhajajo iz pogovorov, npr. dogovoriti se za hospic, domačo oskrbo.
Dokumentiranje pogovorov	Dokumentirati zaključene dele pogovorov v elektronsko zdravstveno dokumentacijo.

V tem prispevku želim pomagati medicinskim sestram in tudi drugim zdravstvenim delavcem razumeti značilnosti komuniciranja z resno bolnimi pacienti še nekoliko širše od zgoraj predlaganih modelov komuniciranja, ki so sicer izjemno dobrodošli za vsakodnevno klinično prakso, vendar pa naše delo v veliki meri zreducirajo na merljive veščine, neodvisno od tega, kdo smo strokovnjaki, ki delamo z resno bolnimi tudi v osebni in čustveni smislu.

DISKUSIJA

Morda se je najprej vredno vprašati, kaj že počnemo – kako se pogovarjamo z bolniki ob poslabšanih bolezni v vsakodnevni praksi? Kaj nas pri tem podpira in kje vidimo izzive in probleme? Razviti opis našega pristopanja in komuniciranja k težko bolnim, ki bi bil bližje, ne samo izkušnji pacientov in njihovih bližnjih, temveč tudi zdravstvenih delavcev, je morda prvi korak v raziskovanju vloge medicinske sestre, drugih zdravstvenih delavcev in značilnosti oskrbe, ki prispeva k celostnemu naslavljanju potreb pacienta.

Od usmerjenosti oskrbe na zdravljenje bolezni preko usmerjenosti na bolnika in družino k oskrbi, usmerjeni na odnos

Sodobni modeli pristopanja k sporočanju slabim novicam in pomoči pri sprejemanju težkih odločitev o zdravljenju, končnem mestu oskrbe so celostni pristopi, ki so v klinični praksi ne samo dobrodošli, temveč tudi nujni, vendar pa še vedno pogosto poskušajo nekoliko pretirano objektivizirati doživljanje posameznika in okoliščin v občutljivih obdobjih poslabšanja resne bolezni, kaj šele ob koncu življenja. Ti modeli sicer vsebujejo močan poudarek na pripravljenosti zdravstvenega delavca, da spozna bolnikov čustveni svet, vendar se pri tem pozablja na to, da smo zdravstveni delavci integralen del oskrbe, ki jo nudimo in da v odnose z

bolniki in bližnjimi vnašamo nekaj »osebnega«, kar presega samo znanje in veščine (Papadatou, 2009).

Naši cilji, potrebe in motivi za izvajanje oskrbe pri težko bolnih so napačno zaznani kot nepomembni in neodvisni od načina, kako se povezujemo z drugimi, medtem ko so naši osebni odzivi na situacije slabšanja bolezni in smrti videni kot subjektivni in v oviro izvajanju naše oskrbe. Vedemo se, kot da je kakovost oskrbe neodvisna od tega, kdo smo. V naših poskusih, da bi razumeli ali podpirali drugo osebo, pogosto ostanemo disociirani in odtujeni od samih sebe. To nas zaščiti pred spoznanjem, kako na nas vplivajo bolezen, smrt in izgube, a hkrati nas deprivira tudi priložnosti, da smo ljudje v naših srečanjih s težko bolnimi (Papadatou, 2009).

Obstaja razširjeno prepričanje, da je trpljenje nekaj, kar se strokovnjakom in specialistom ne bi smelo dogajati. Dogaja se samo tistim, ki so bolni, ki umirajo, ki žalujejo. Toda, tisti, ki ob delu s težko bolnimi deli svoje znanje in veščine, bo podvržen tudi trpljenju. Ko naše osebno trpljenje ostane nedotaknjeno, neraziskano in skrito, potem to močno vpliva na naše odnose s posamezniki, družinami in sodelavci. To se zgodi, ker se trpljenje ne dogaja v vakuumu, temveč izhaja iz odnosov, razvija se znotraj odnosov in vpliva nanje na pozitiven ali na negativen način. Tako da je trpljenje samo znotraj odnosov lahko olajšano in / ali transformirano (Papadatou, 2009).

Bazična ideja t.i. na odnos usmerjenega pristopa je, da oskrba ne more biti zaznana ali razumljena neodvisno od odnosov, v katerih se zgodi. Tako kot bolnik v odnos z nami prinaša svojo zgodbo, skupaj s svetom svoje družine in pomembnih drugih odnosov, tako tudi mi v vsak odnos s svojim pacientom vnašamo svojo osebno in družinsko zgodovino, kot tudi mrežo tima in drugih profesionalnih odnosov, ki jo sooblikujejo cilji, vrednote in ideali organizacije, v kateri delamo. Ko se vsi ti svetovi srečajo, se razvije intersubjektivno polje, ki ne pripada niti bolniku niti strokovnjaku, temveč odnosu med njima, ki je zakoreninjeno in pod vplivom širše mreže odnosov. Karkoli se razvije v tem intersubjektivnem polju, bolnik prenese svoji družini, na katero to prav tako vpliva, in obratno, karkoli se pripeti v tem polju, tudi strokovnjaki prinesemo nazaj v tim in v organizacijo, katere cilji, vrednote in prakse so tako spodbujene, neuresničene, izzvane ali spremenjene (Papadatou, 2009).

Uvidi in spremembe, ki se zgodijo v intersubjektivnem polju so pogosto subtilni, implicitni in neubesedeni, toda zato nič manj pomembni. Znotraj tega prostora se lahko s primernim razumevanjem in komuniciranjem postopoma oblikujeta skupno ali »podeljeno« razumevanje in partnerski odnos med zdravstvenim osebjem in bolnikom ter svojci. Shimoji and Miyaka (2000) pravita, da je med zdravnikom in pacientom »prostor, kjer teče klinični dialog na najgloblji ravni.« Pri tem ne smemo pozabiti, da v ta klinični dialog vstopata vsak iz svoje pozicije moči, ki je del njune vloge. Tudi medicinska sestra z bolnikom vzpostavlja odnos - od tega, kakšen bo ta odnos in katere vsebine bo omogočal odpirati, bo odvisen tudi razvoj morebitnega »globljega dialoga« med njima.

Toda vsi strokovnjaki si ne želijo postati emocionalno vpleteni ali se primerno izučiti, da bodo podpirali ljudi skozi bolj intimna srečevanja. Tudi vsi bolniki si ne želijo emocionalne vpletenosti s strokovnjaki, še posebej ne med tranzicijskim obdobjem, ko se borijo z izgubo in separacijo. V luči tega je vredno spodbujati negujoč odnos, v katerem je strokovnjak tako tehničen kot človeški – zmožen opazovati ter raziskovati okoliščine osebe in njen osebni svet iz znanstvene perspektive, medtem ko se povezuje z njo kot s človeškim bitjem. Ne gre torej za to, da bi bili trenirani, da »izgledamo« skrbni in razumevajoči skozi uporabo specifičnih

komunikacijskih ali svetovalnih veščin, temveč naj bi doživljali pristen interes za osebe, ki trpijo. Tak interes ne zahteva ocenjevanja, intervencij ali zdravljenja, temveč normalne človeške interakcije, občutljive razlage in nasvet, utemeljen na profesionalnem znanju in izkušnjah (Papadatou, 2009).

Razumeti čas poslabšanj boleznih kot čas potencialnih prehodov, sprememb, ob katerih smo zdravstveni delavci lahko »sopotniki« bolnikom

Rada bi osvetlila pozicijo pristopanja in pogovarjanja z bolnikom »tukaj in zdaj«, pri čemer moramo imeti v mislih, da je potek boleznih pri posameznem bolniku dinamična celota, ki se sestoji iz različnih, toda med seboj povezanih faz. Da bi jo razumeli, je pomembno videti celoto (The, 2002), kar pomeni, da moramo za to, da bi lažje razumeli bolnikove želje, upanja in cilje za prihodnost, poznati tudi njegovo dosedanje razumevanje boleznih in zmožnosti vsakodnevnega funkcioniranja. To pomeni, da moramo pozicijo iz »tukaj in zdaj« v pogovarjanju z bolnikom in njegovo družino razširiti na »pred tem« in na »potem«.

V smislu nudenja zdravstvene skrbe so obdobja, prelomnice, dogajanja tekom boleznih in zdravljenja, ko lahko zdravstveni delavci pričakujemo, da se bodo naši bolniki nanje čustveno odzvali: npr. ob soočenju z diagnozo resne / neozdravljive boleznih ali kot smo opredelili v naslovu predavanja ob pomembnem poslabšanju / napredovanju boleznih. Gre za to, da sam potek boleznih in zdravljenja ne samo ponudita priložnost za pogovor, temveč zahtevata pogovor z bolnikom in svojci glede pomena boleznih in pričakovanj ter ciljev glede nadaljnega poteka boleznih, zdravljenja in oskrbe. Pomembno je imeti v mislih, da so te pomembne spremembe oziroma poslabšanja v poteku boleznih za bolnika in svojce pogosto čustveno naporna, saj velikokrat simbolizirajo pomembne »prehode« (npr. uvedba trajnega zdravljenja s kisikom na domu), ki v pomembni meri spreminjajo njihova življenja.

Skozi te prehode so ljudje zelo ranljivi, spremembe, ki jih doživljajo, lahko pretresejo njihove svete in jih prisilijo v to, da sebe vidijo v novi luči, da pregledajo svoje odnose, svoje želje, vrednote in prioritete v življenju in svoje pripadanje svetu. Medtem ko se nekateri s temi krizami soočijo s tesnobo, krivdo, obžalovanjem, drugi konstruirajo nov pomen sebe, ki jim pomaga živeti bolj polno in smiselno (Papadatou, 2009). Zdravstveni delavci te prehode lahko podpiramo s pomočjo informiranja (seznanjanja z informacijami o novem doživetju), lahko pa tako, da omogočamo varno okolje, v katerem spodbujamo možnost razmisleka, refleksije, v katerem lahko bolnik izrazi, kar ga teži, zastavi tudi vprašanja »težkega srca«, ter oblikuje nove poglede in se prilagaja na spremenjeno situacijo. Tako postajamo bolnikovi »sopotniki« (Papadatou, 2009).

Ker tudi s samimi pogovori neizogibno naslavljamo za bolnika in svojce življenjsko pomembne teme, ki s seboj vedno potegnejo tudi emocionalni odziv, se moramo zavedati, da so ti pogovori lahko »okno priložnosti« ali eni ključnih trenutkov, ko so bolniki in svojci, ki so v odnosu z zdravnikom in zdravstvenim osebjem običajno v odvisni poziciji, soočeni s težkimi novicami in sprejemanjem težkih odločitev glede načrtovanja nadaljnje zdravstvene in tudi širše oskrbe. Trenutki srečanj ali pogovorov lahko delujejo blažilno, reparativno ali pa razdiralno, travmatično, ne samo na bolnika, temveč še dolgo tudi na doživljanje svojcev (Simonič, 2016).

Kako podpiramo te prehode skozi vlogo sopotnika?

- S tem, da vzdržimo trpljenje, ki je neizogibno, z vzpostavitvijo pogojev obravnave, ki spodbujajo osebno rast.

- S priznavanjem in odzivanjem na potrebe bolnika po medosebnih vezeh, odnosih, ki so intenzivirane v luči izgube, velikih sprememb.
- S spodbujanjem raziskujočih vedenj v nedomačih, nepoznanih situacijah.
- S pomočjo pri praktičnih zadevah, odločitvah ter izzivih, kar spodbuja kontrolo, samozavest in dostojanstvo (kot to razume tako oseba kot njena družina).
- Z osvoboditvijo posameznika od fizične bolečine, z generiranjem časa za smiselno povezovanje z osebo in z drugimi.
- S podpiranjem reflektivnega procesa, ki omogoča priložnosti za uvide in novo razumevanje samega sebe, drugih in življenj, ki je prepojeno s pozitivnim smislom in doživeto kot vredno življenja.
- S potrjevanjem vezi, ki zagotavljajo pripadanje, in ki jemljejo umiranje ter žalovanje kot socialna in človeška procesa (Papadatou, 2009).

ZAKLJUČEK

Glavni izvor stiske bolnikov z napredujimi neozdravljivimi boleznimi in njihovih svojcev so nezadovoljivi odnosi s strokovnjaki, ki ne nudijo primerne lajšanja bolečine, ki nudijo fragmentirano oskrbo, ki v svoji podpori niso primerno občutljivi na njihove potrebe in ki nudijo nejasne ali sploh nobenih informacij. Od njih si želijo tudi več razumevanja, pristne skrbi in sočutja, več človečnosti. Za model strukturiranega pogovarjanja o resni bolezni (ang. *Serious Illness Care Program – SICP*) se zdi, da je zrasel iz vsebin pogovorov o vnaprejšnjem načrtovanju oskrbe, vendar s ciljem pogovarjanja o načrtovanju oskrbe skozi celoten potek resne bolezni in ne samo sprejemanja odločitev ob koncu življenja, kar se zdi uporabno tudi za bolnike z odpovedjo organov, katerih potek bolezni in prognoza sta pogosto dolgotrajna in manj predvidljiva. Pri implementaciji tega modela v različna kulturna in zdravstvena okolja se odpirajo nekatere dileme, tudi glede vlog v zdravstvenem timu, vezane tudi na specifično vlogo medicinskih sester, ki se izkazuje kot pomemben člen, ne samo pri izvajanju teh pogovorov, temveč tudi pri njihovi trajni vključitvi v klinično okolje. V luči teh spoznanj se zdi, da medicinske sestre postajajo bolj opolnomočene v procesu komuniciranja z bolniki z resnimi boleznimi in ne samo pasivne opazovalke in spremljevalke zdravnika, ki v slovenskem okolju običajno vodi komunikacijo z bolnikom in svojci. Ker pa edukacijski pristopi h komuniciranju poskušajo koncepte, kot so razumevanje, sočutje in pristna skrb oblikovati v merljive veščine, s katerimi je moč naslavljati bolnikova občutja strahu, tesnobe, stiske, smo v prispevku želeli izpostaviti tudi »širšo dimenzijo« komuniciranja, ki ga deloma lahko povzamemo z izrazom »biti sopotnik bolniku« in ki je medicinskim sestram v primarno negovalni vlogi po svoji naravi celo bližja kot npr. zdravnikom in drugim zdravstvenim delavcem.

LITERATURA

1. Andersson, S. & Sandgren, A., 2022. Organizational readiness to implement the Serious Illness Care Program in hospital settings in Sweden. *BMC Health Services Research*, 22:539,1-10.
2. Červ, B. & Simonič, A. 2017. Pregled podpornih veščin komuniciranja. In: Lunder U.ed. *Spoštovanje bolnikovih vrednot in ciljev glede paliativne oskrbe*, Golniški simpozij (str. 27-38). Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik.

3. Gutierrez, K. M., 2012. Prognostic Communication of Critical Care Nurses and Physicians at End of Life. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 31(3):170/182.
4. Hammes, B. J. & Briggs, L. 2007. *Advance care planning facilitator's manual*. La Crosse: Respecting Choices, Gundersen Lutheran Medical Foundation, Inc.
5. Jacobsen, J., Bernacki, R.& Paladino, J., 2022. Shifting to Serious Illness Communication. *Journal of American Medical Association*, 327, 4, 321-322.
6. Kelley, A. S. & Bollens-Lund, E., 2018. Identifying the population with serious illness: the “denominator” challenge. *Journal of Palliative Medicine*, 21(S2):S7-S16.
7. Korfage, I. J., Carreras, G., Christensen, A., Billekens, P. F. A., Bramley, L.& Briggs, L., et.al., 2020. Advance care planning in patients with advanced cancer: A 6- country, cluster-randomized trial. *PLOS Medicine*, 17(11), e1003422. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003422>
8. Lakin, J. R., Benotti, E., Palladino, J., Henrich, N.& Sanders, J., 2019. Interprofessional Work in Serious Illness Communication in Primary Care: A Qualitative Study. *Journal of Palliative Medicine*, 22, 7, 751-763.
9. Papadatou, D., 2009. *In the face of death: professionals who care for the dying and the bereaved*. New York: Springer Publishing Company.
10. Pollock, K., Bulli, F., Cashwell, G., Kodba-Čeh, H., Lunder, U.& Miccinesi, G., et.al., 2022. Patient and family caregiver perspectives of Advance Care Planning: qualitative findings from the ACTION cluster randomised controlled trial of an adapted respecting choices intervention. *Mortality*, DOI: 10.1080/13576275.2022.2107424
11. Reinke, L. F., Shannon, S. E., Engelberg, R. A., Young, J. P.& Curtis, J. R., 2010. Supporting Hope and Prognostic Information: Nurses’ Perspectives on Their Role When Patients Have Life-Limiting Prognoses. *Journal of Pain and Symptom Management*, 39, 6, 982-992.
12. Shimoji, A. & Miyaka, T. 2000. Culture-bound syndrome and a culturally sensitive approach: From a view point of medical anthropology. *Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 54, 461-466.
13. Simonič, A. 2016. Psihološki pristopi k pogovorom o čustveno težkih temah z bolniki in svojci v paliativni oskrbi. In: Simonič A.ed. *Komuniciranje v paliativni oskrbi*, Golniški simpozij (str. 26-39). Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik.
14. The, A. M.(2002. *Palliative care and communication: Experiences in the clinic*. Buckingham: Open University Press.
15. You, J. J., Singh, J., Simon, J., Ma, I. W. Y., Paladino, J., Swinton & M., et.al. 2022. A Quality Improvement Initiative to Implement the Serious Illness Care Program on Hospital Medical Wards: Impact on Patient and Clinician Experience. *Canadian Journal of General Internal Medicine*, 17, 1, 29-51.
16. Warnock, C., 2014. Breaking bad news: issues relating to nursing practice. *Nursing Standard*, 28, 45, 51-58.

ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI ZAHTEVNEJŠIH ZDRAVSTVENIH OBRAVNAV

HOW TO ENSURE SAFETY OF MORE COMPLEX MEDICAL TREATMENTS

doc. dr. Saša Kadivec, prof. zdr. vzg.

sasa.kadivec@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Za zdravstvene organizacije je ključno zagotoviti kulturo varnosti. Vzpostavimo jo s prepoznavanjem, sporočanjem neželenih dogodkov in z uvajanjem ukrepov, da naslednjič ne pride spet do podobnega dogodka. Ključno je spodbujanje kulture varnosti za bolnike in visoko zavedanje o problemih varnosti na vseh ravneh.

Ključne besede: varnost, sistem izboljševanja kakovosti, zdravstvena oskrba

ABSTRACT

One of the key issues in health care facilities is safety assurance which is established by recognizing and reporting adverse events as well as by implementing measures that will prevent the recurrence of adverse events in the future. It is of the utmost importance to promote a culture of patient safety, and to maintain a great awareness regarding safety issues at all levels.

Keywords: safety, quality improvement system, health care

UVOD

Zagotavljanje varnosti je ena od prioritet v zdravstvenem sistemu. Razlog tiči v ugotovitvah več raziskav, ki so v poznih 90 letih prejšnjega stoletja poročale, da je bilo mnogo pacientom poslabšano zdravstveno stanje ali so umrli zaradi nastanka neželenih dogodkov in da je bilo njihovo število večje, kot je bilo poznano do takrat (Andersson et al, 2015). Od takrat je sistem varnosti pomemben del strategij managementa, stroke in odločevalcev politike.

Sodobne zdravstvene ustanove opravljajo veliko zelo kompleksnih storitev, največkrat pod velikimi časovnimi pritiski in pogosto s pomanjkljivimi viri (človeški, materialni, znanje,...). Poleg tega so v procese vključeni različni profili zdravstvenega osebja in v takih pogojih dela se zgodovinska pričakovanja o popolnosti klinične prakse zlahka uničijo. V takih pogojih je potrebno postaviti učinkovita orodja za varno delo. Zdravstvo se pri tem velikokrat zgleduje po panogah, ki so že veliko prej uskladile produktivnost in varnost, kot sta letalstvo in jedrska energija. V teh panogah, ki z visoko zanesljivostjo upravljajo zelo zapletene tehnologije in raznoliko usposobljeno osebje, so se naučili, da kadar pride do napak, kaznovanje osebja spodbuja zanikanje, strah in skrivanje napak (Castel, 2015). H kulturi varnosti bistveno prispeva prepoznavanje in poročanje neželenih dogodkov.

Neželeni dogodki prizadenejo skoraj 10% vseh hospitaliziranih pacientov. Definicije neželen dogodek opredeljujejo kot: dogodek, ki povzroči škodo pacientu in trpljenje, vendar ne zaradi

osnovne bolezni, pač pa kot posledica diagnostičnih posegov, zdravljenja ali negovalnih postopkov (Andersson et al, 2015). Neželeni dogodki povzročajo trpljenje, vplivajo na fizično ali čustveno stanje pacienta, na potek bolezni ali pojav smrti in bi se mu lahko izognili s potrebnimi ukrepi zdravstvenih delavcev. (Andereson et al, 2015). Bistveni cilj zdravstvenih organizacij in delovanja zdravstvenih delavcev mora biti: omogočiti pacientu, da doseže največji potencial za dobro počutje in dobro življenje (McLeann, 2015). Ocenjujejo, da ima 8-12% bolnikov ki so sprejeti v večjo akutno bolnišnico izkušnje z neželenimi dogodki zaradi zdravljenja, tretjina vodi v zmerno do hudo poškodbo ali izpade zdravja ali smrt. (Lunevicius et al, 2018). Več raziskav pokaže na povezavo med nesrečnim dogodkom in smrtjo hospitaliziranega pacienta (Baines at al, 2015).

Namen prispevka je prikazati orodja, ki jih ima na voljo management zdravstvenih organizacij, da učinkovito izvajajo zdravstveno oskrbo pacientov, kar pomeni, da dosežajo zastavljene cilje in kazalnike kakovosti.

ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI V ZDRAVSTVENEM SISTEMU

Varnost je ena od šestih nacionalnih načel nacionalnih usmeritev za razvoj kakovosti. Ostala načela so: uspešnost, pravočasnost, učinkovitost, enakopravnost in osredotočenje na paciente. Bistvo načela varnosti je zmanjševanje napak med diagnostičnimi postopki, zdravljenjem, rehabilitacijo, preventivo in krepitevijo zdravja. Gre za preprečevanje zdravstvene škode pacientu zaradi napak v zdravstveni obravnavi, ki naj bi mu pomagala. (Rozman et al, 2019). Zagotavljanje varnosti je način razmišljanja pri vsem, kar delamo kaj delamo prav, kaj gre lahko narobe, kaj naredimo, ko gre res narobe in kako vzpostavimo sisteme za preprečevanje napak. Znanost o varnosti pacientov je usmerjena v preprečevanje napak.

Pred desetletji so se napake skrivale in še se skrivajo. Delni razlogi so v povečevanju perfektnosti zdravstvenega osebja in molčanju o teh problemih med izobraževanjem bodočih zdravstvenih delavcev. Čez čas so se začeli neželeni dogodki analizirati, vendar opravljeni nadzori niso pokazali nič napačnega ali pa je bil neupravičeno izpostavljen posamezni strokovnjak. (Rozman et al, 2019).

Večina napak ima korenine v sistemih in procesih, kjer je mnogo latentnih pogojev, ki čakajo, da se uresničujejo; zdravstveno osebje, ki dela v takih sistemih in s takimi procesi, je vanje potisnjeno in nikoli se ne ve, kdaj bo storilo napako. Latentni pogoji so »speče napake«, oz. vrzeli v varovalih (slabosti in odsotnosti), ki so ustvarjene nezavedno in so rezultat predhodnih odločitev. . Nekateri jih imenujejo »nevarna stanja« in zajemajo opremo, potrošni material, posameznike, time, naloge, organizacijske dejavnike, slabo vzdrževanje aparatov in drugo. (Robida, 2009; Rozman et al, 2019).

Varovala so lahko fizična (npr. fizične ovire), lahko se nanašajo na ljudi in standardizacijo procesov in postopkov, administrativna varovala (npr. opomniki, dvojno preverjanje). Sistem nastajanja napak je prikazal Reason v modelu, ki ga imenujemo model švicarskega sira. Luknje v eni rezini navadno ne povzročijo slabega izida. Če pa se luknje v več plasteh v nekem trenutku poravnajo, se ustvari priložnost za nesrečo. (Robida, 2009).

ZAHTEVNEJŠE ZDRAVSTVENE OBRAVNAVE

Opredelimo jih kot tveganje. Tveganja navadno opredelimo kot nekaj negativnega, vendar nam lahko pomenijo tudi priložnost za doseg zelenih rezultatov. Tveganje je opredeljeno kot

kombinacija verjetnostni dogodka in njegovih posledic. Verjetnost je možnost, da se bo dogodek zgodil, posledica pa je izid nekega dogodka. (Kramar, 2022). Kriteriji verjetnosti za ocenjevanje tveganja, so običajno v zdravstvu razdeljeni v 5 stopenjski lestvici (5- pogosto, 4- možno, 3-redko, 2-zelo redko, 1-skoraj nemogoče). Kriterij posledice so običajno opredeljeni tudi s 5 stopenjsko lestvico (5- katastrofalna škoda, 4- kritična škoda, 3- občutna škoda, 2- mala škoda, 1- zanemarljiva škoda).

Tveganja so prepoznana v registru tveganj. Register tveganj je seznam tveganj, njihovo spremljanje ter obvladovanje. Register tveganja temelji na presoji in z dobro pripravljenim registrom tveganj lahko načrtujemo izboljšave in obvladujemo vpliv tveganj na nastanek neželenih dogodkov.

Najpogostejše orodje za preverjanje učinkovitosti in ustreznosti korektivnih ukrepov in posameznih tveganja je PDCA krog. (Kramar, 2022).

DISKUSIJA

V Sloveniji ne obstaja nacionalno poročanje neželenih dogodkov in skorajšnjih dogodkih, razen za poročanje domnevno neželenih učinkov zdravila, ki se poročajo Javni agenciji Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke. Večina bolnišnic ima vzpostavljen interni sistem poročanja neželenih dogodkov, večina zaradi postopkov akreditacije. Značilna je nizka stopnja poročanja in nizka stopnja uvedenih ukrepov za obvladovanje. Razlogi za slabo poročanje neželenih dogodkov so med drugimi njihovo neprepoznavanje, nedorečen postopek poročanja, prekompleksen postopek poročanja, odsotnost povratnih informacij in strah pred posledicami (Stariha, 2016).

Znano je, da se v zdravstvu in tudi v zdravstveni negi neželeni dogodki ne poročajo vedno in da se napake, ki vodijo v resne neželene dogodke poročajo pogosteje kot skorajšnji dogodki (Andersson et al, 2015). Vzroki za neporočanje so različni; najpomembnejši je v vzpostavljeni kulturi varnosti, kjer je medicinska sestra, ki poroča o nesrečnih dogodkih ali skorajšnjih dogodkih, deležna disciplinskih ukrepov (Andersson, et al, 2015). Ostali dejavniki za neporočanje so še: pomanjkanje časa, pomanjkanje znanja ali odsotnost povratnih informacij. Neporočanje je neizogiben problem, kadar poročanje temelji na prostovoljni pripravljenosti zdravstvenega osebja (Toyabe, 2016). Raziskave kažejo, da je poročanje zdravnikov o neželenih dogodkih omejeno zaradi strahu pred krivdo, odgovornostjo, slabo publiciteto in odtujevanja kolegov. V nasprotju, se medicinske sestre bojijo disciplinskih ukrepov in menijo, da bodo poročane napake omejile možnosti napredovanja v karieri. (Castel, 2015) Avtorji (Toyabe, 2016) vidijo poročanje o varnostnih zapletov kot eno ključno dejanj v zagotavljanju varnosti v bolnišnicah. Neporočanje zapletov postane resen problem posebno v primeru težjih poškodb ali smrtnega izida in vodi v neučinkovito reševanje strategije varnosti.

Pomembne prepreke za poročanje so v zdravstvenih delavcih. Raziskava (AbuAlRub, Al-Akour, Alatari, 2016) je pokazala, da so medicinske sestre bolj zavedne pri poročanju varnostnih zapletov kot zdravniki in tudi bolj uporabljajo sistem poročanja. Glavne tri ovire za (ne)poročanje so bile: v ustanovi ni bilo ustreznih poudarkov na poročanju, pomanjkanje povratnih informacij in prisotnost strahu pred ukrepi. Sistem poročanja deluje (Polisena et al, 2015) če je vzpostavljen sistem izobraževanja in usposabljanja zdravstvenih delavcev ter vzpostavljenih registrov za poročanje varnostnih zapletov.

Na prepoznavanje neželenih dogodkov vplivajo: znanje, strokovne izkušnje in tudi možnost nastanka napake med delovanjem medicinskih naprav. Na poročanje varnostnih odklonov, pa so vplivali: osebna naravnost osebja in povratne informacije o napaki. (Polisena et al., 2015)

Za zmanjšanje neželenih dogodkov zdravstvene organizacije uvajajo različna orodja kot so: uporaba kontrolnih seznamov, pogovori o varnosti, obravnava varnostnih odklonov ali pa uvajajo strategije različnih aktivnosti, kot je na primer izboljševanje higiene rok. (Schwappach et al, 2018). Pri reševanju napak se osredotočamo na sistemske vzroke, nikakor se ne osredotočamo na obtoževanje ljudi za človeške napake. Tako se izognemo ponavljanju napak, kjer so ljudje ujeti v sistem, ki ne uredi okolja, v katerem ljudje delajo. Človeških možganov ne moremo spremeniti, lahko pa spremenimo delovno okolje s tem, da vzpostavimo sistemska in procesna varovala. Ko se zgodi neželen dogodek se vprašamo po tem, kako in zakaj varovala niso delovala ali zakaj jih ni bilo. (Rozman et al, 2019)

Mednarodni akreditacijski standard za zdravstvene organizacije - American Accreditation Commission International (AACI, 2019) v standardu 4 opredeljuje:

Zdravstvena organizacija mora v celotni organizaciji: razvijati, izvajati in vzdrževati učinkovit in trajen sistem vodenja kakovosti zdravstvene organizacije na osnovi tveganj, program izboljšav učinkovitosti in integriran načrt varnosti pacienta. Uprava zdravstvene organizacije mora zagotoviti, da ta sistem odraža kompleksnost in potrebne vire za celovitost obsega nujenih storitev, vključno s pogodbenimi storitvami.

Vodstvo ima za učinkovito vodenje na voljo več orodij, mora vzpostaviti kulturo varnosti in kulturo poročanja, ki ne temelji na kaznovanju. Osnovno orodje za sistem poročanja o zapletih je lahko obrazec ali uporaba informacijskega sistema. Sistem poročanja, ki temelji na zaupnosti in nekaznovanju je temelj kulture varnosti.

Kultura učenja iz napak se gradi skozi izobraževanje in usposabljanje zaposlenih. Vzpostavitev sistema poročanja o zapletih in učenje na napakah in neželenih dogodkih povečujejo varnost. Poročanje o napakah je smiselno le, če napake analiziramo, ocenimo in damo povratno informacijo zdravstvenemu osebju, ki je bilo udeleženo pri dogodku, kakor tudi drugim, ki bi se iz tega radi kaj naučili. Bistvo je vzpostaviti sistem, ki ne bo kaznoval udeleženi v varnostnem zapletu (Robida, 2009; Robida, 2013; Kramar, 2022).

ZAKLJUČEK

S strategijo obvladovanja tveganj in neželenih dogodkov, ki sledijo potrebam prakse, zagotavljamo usmeritev v varno in kakovostno zdravstveno oskrbo bolnika. Z aktualnimi vsebinami, ki tekoče sledijo odklonom v praksi je možen stalen razvoj zaposlenih, učenje na konkretnih primerih in iskanje rešitev. Pri tem sledimo krogu PDCA in vrednotimo uspešnost uvedenih sprememb. Zaposleni tako dobijo tudi možnost biti aktivni pri uvajanju potrebnih sprememb. Cilj managementa je, da se zaposleni zavedajo, da storiti napako ne pomeni biti kaznovan, ampak ob pravilnem postopanju preprečiti škodo za bolnika ali zdravstveno osebje in preprečiti ponovitev dogodka ter poiskati ustrezen rešitev problema. Vodstvo pa mora poskrbeti, da pripravi pogoje za kulturo varnosti.

LITERATURA

1. American Accreditation Commission International, 2019. Mednarodni akreditacijski

- standardi za zdravstvene organizacije, verzija 5.3.
2. AbuAlRub R, Al-Akour N, Alatari N. Perceptions of reporting practices and barriers to reporting incidents among registered nurses and physicians in accredited and nonaccredited Jordanian hospitals. *Journal of Clinical Nursing*; 2016;24:24, 2973–2982.
 3. Andersson, A., Frank, C., Willman, A. M. L., Sandman, P. O. & Hansebo, G., 2015. Adverse events in nursing: a retrospective study of reports of patient and relative experiences. *International Nursing Review*, 62(3), pp. 377–385.
 4. Baines, R., Langelaan, M., de Bruijne, M. C. & Wagner, C., 2015. Is researching adverse events in hospital deaths a good way to describe patient safety in hospitals: a retrospective patient record review study. *BMJ Open*, 5(7), e007380. Available at: <http://bmjopen.bmj.com/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=26159451> [17. 9. 2022].
 5. Castel, E., Ginsburg, L., Zaheer, S. & Tamim, H., 2015. Understanding nurses' and physicians' fear of repercussions for reporting errors: clinician characteristics, organization demographics, or leadership factors? *BMC Health Services Research*, 15: 326. Available at: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-015-0987-9> [17. 9. 2022].
 6. Kramar Z. 2022. Kakovost in varnost v zdravstvu. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije. Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.
 7. Lunevicius, R. & Haagsma, J., 2018. Incidence and mortality from adverse effects of medical treatment in the UK, 1990–2013: levels, trends, patterns and comparisons. *International Journal for Quality in Health Care*, 30(7), pp. 558–564.
 8. McLennan, S. R., Engel-Glatzer, S., Meyer, A. H., Schwappach, D. L., Scheidegger D. H. & Elger, B. S., 2015. Disclosing and reporting medical errors: cross-sectional survey of Swiss anaesthesiologists. *European Journal of Anaesthesiology*, 32(7), pp. 471–476
 9. Robida A. Napake pri zdravstveni obravnavi pacientov: sistematična analiza globljih vzrokov napak in njihovo preprečevanje: priročnik: z znanostjo do večje varnosti pacientov. Bled: Center za izboljševanje kakovosti in varnosti zdravstvene obravnave, Prosunt; 2013.
 10. Robida A. Pot do odlične zdravstvene prakse. Ljubljana, Planet GV, 2009.
 11. Rozman R, Kovač J, Filej B, Robida A. 2019. Management v zdravstvenih organizacijah. GV založba.
 12. Toyabe, S., 2016. Characteristics of inpatient falls not reported in an incident reporting system. *Global Journal of Health Science*, 8(3), pp. 17–25.
 13. Stariha, E., 2016. Poročanje neželenih dogodkov pri zdravljenju z zdravili. *Medicinski Razgledi*, 55(Suppl 1), pp. 103–108.
 14. Polisen, J., Gagliardi, A. & Clifford, T., 2015. How can we improve the recognition, reporting and resolution of medical device-related incidents in hospitals? A qualitative study of physicians and registered nurses. *BMC Health Services Research*, 15: 220. Available at: <http://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-015-0886-0> [17. 9. 2022].
 15. Schwappach, D., Sendlhofer, G., Häslner, L., Gombotz, V., Leitgeb, K., Hoffman, M., et al., 2018. Speaking up behaviors and safety climate in an Austrian university hospital. *International Journal for Quality in Health Care*, 30(9), pp. 701–707.

PLJUČNI RAK POSTAJA KRONIČNA BOLEZEN

LUNG CANCER IS BECOMING CHRONIC DISEASE

Urška Janžič, dr. med., specialistka internistične onkologije

urska.janzic@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Bolniki z napredovalim nedrobnoceličnim rakom pljuč so imeli še pred dobrim desetletjem na voljo zelo malo možnosti sistemske onkološke terapije, večinoma je bila to zgolj kemoterapija. Posledično so bila tudi preživetja precej slaba, saj enak pristop zdravljenja za vse ni mogel prinesiti dobrobiti vsem bolnikov. Z odkritjem molekularnih sprememb na površini celic, ki vodijo tumorogenezo, rast in razvoj tumorskih celic ter proti njih usmerjenih zdravil, se je dobrobit zdravljenja pričela bliskovito večati. Tudi bolniki z rakom pljuč so tako danes deležni personalizirane medicine, ko je terapija prilagojena tako bolniku kot tipu tumorske celice, s tem pa bistveno bolj učinkovita in z manj neželenimi učinki. Bolniki na tarčni terapiji imajo tako možnost pomembnega podaljšanja preživetja, ki je obenem tudi zelo kvalitetno, brez nenehnih obiskov zdravnika ali hudih neželenih učinkov zdravljenja. Po drugi strani pa je bolnikom z napredovalim nedrobnoceličnim rakom pljuč brez molekularnih sprememb na voljo imunoterapija z zaviralci imunskih nadzornih točk, ki prav tako ponuja za bolnike ugoden način zdravljenja brez kumulativne toksičnosti, kot npr. kemoterapija. Z vsemi novimi modalitetami zdravljenja napredovelega raka pljuč postaja bolezen dobro obvladljiva, kronična in prognostično bolj ugodna kot doslej, saj je zajeten del bolnikov živih tudi po petih letih od diagnoze te neozdravljive bolezni.

Ključne besede: nedrobnocelični rak pljuč, onkološka terapija, tarčna terapija, imunoterapija

ABSTRACT

Patients with advanced or metastatic non-small cell lung cancer had very little hope of long term survival, since systemic cancer therapy was scarce, comprising mainly of chemotherapy. We soon realised that »one shoe fit all« approach was insufficient in oncological treatment. With the detection of molecular alterations on tumor cell surface that guide and direct growth and proliferation of cancer cells, and most importantly, with discovery of targeted therapies that stop those cells from over-proliferating, patients entered a new era of oncological treatment. Nowadays, the survival of patients with metastatic non-small cell lung cancer with molecular alterations is significantly longer and they have a good quality of life undergoing their cancer treatment as well. On the other hand, immunotherapy with immune checkpoint inhibitors offers patients with metastatic non-small cell lung cancer without molecular alterations a new and favorable way of receiving their cancer treatment without acquiring cumulative toxicity, as is the case with chemotherapy. With all new modalities of treatment of advanced non-small cell lung cancer, the disease is becoming well – manageable, chronic and prognostically more favorable than before, since a part of patients are alive even five years after the diagnosis of this incurable disease.

Keywords: non-small cell lung cancer, oncological therapy, targeted therapy, immunotherapy

UVOD

Pljučni rak je navkljub vsem napredkom v medicini bolezen, pri kateri se tako povečuje število novo obolelih na letnem nivoju, ob tem pa žal ne upada število umrlih. V svetovnem merilu letno zboli preko 2 milijona ljudi, za to boleznijo jih umre skoraj 1,8 milijona. (Bray *et al.*, 2018) Tudi v Sloveniji je situacija podobna, saj letno za to boleznijo po podatkih Registra raka Republike Slovenije zboli okoli 1600 oseb, to je 10% vseh novo odkritih bolnikov z rakom, za posledicami bolezni pa jih umre približno 1200. Rak pljuč se je po zadnjih podatkih dvignil na prvo mesto najpogostejših rakov med slovenskim prebivalstvom in je po številčnosti prisoten celo v večjem številu kot rak dojke ali rak prostate. Preživetja bolnikov z rakom pljuč so sicer slabša kot pri drugih rakih, se pa z leti postopno izboljšujejo in znašajo v 1 letu med 45% – 55% in v 5 letih med 20% - 26%. (Zadnik *et al.*, 2022)

K izboljšanju preživetij je pripomogla tako boljša in bolj natančna diagnostika, ki omogoča diagnosticiranje bolnikov v zgodnejših stadijih bolezni, kot tudi napredek v vseh modalitetah zdravljenja. Po nekaterih izračunih naj bi se ob napredku zdravljenja umrljivost zmanjševala do 6% na leto. (Howlader *et al.*, 2020)

V prispevku se bomo osredotočili predvsem na izboljšanje preživetja in kvalitete življenja, ki sta jo bolnikom v napredovalem stadiju nedrobnoceličnega raka pljuč (NDRP) prinesla tarčna terapija z EGFR in ALK inhibitorji in imunoterapija z inhibitorji imunskih nadzornih točk (v nadaljevanju imunoterapija). (König *et al.*, 2021)

1. TARČNA TERAPIJA

Tarčna terapija je bila prva, ki je bila na voljo posebni skupini bolnikov z rakom pljuč, in sicer bolnikom z nedrobnoceličnim neploščatoceličnim rakom pljuč s prisotnimi molekularnimi označevalci. Omogočila jim je bistveno lažje prenosljivo zdravljenje od do tedaj edine druge možnosti – kemoterapije, hkrati pa je tem bolnikom tudi znatno podaljšala preživetje. Ena od glavnih prednosti tarčne terapije z malimi molekulami je tudi to, da omogoča bolnikom čim bolj normalno življenje, kot so ga živeli pred boleznijo – terapija je namreč v obliki tablet, ki jih bolniki jemljejo doma. Obiski pri onkologu so tako redkejši, saj niso potrebne pogoste parenteralne aplikacije zdravil. (Janžič *et al.*, 2021b)

Tarčna zdravila imajo poseben mehanizem delovanja – delujejo namreč le na rakave celice, ki imajo na svoji površini določen receptor (tarčo). Te molekule povzročajo, da je celica ves čas pretirano aktivna in se predvsem nekontrolirano deli – tarčna zdravila pa povzročijo zasedenost receptorja in s tem inaktivacijo in propad rakave celice. (Janžič *et al.*, 2021a; Majeed *et al.*, 2021). Žal je tudi tarčna terapija učinkovita le določen čas, saj sčasoma rakave celice razvijejo mehanizme odpornosti, proti katerim ta tarčna zdravila niso učinkovita. V kliničnih raziskavah je zato vedno več naslednjih generacij zdravil, ki bi uspešno premagale tudi te mehanizme odpornosti.

V redni klinični praksi pri bolnikih z razsejanim NDRP določamo vsaj 8 prediktivnih molekularnih označevalcev, za katere je na voljo tudi tarčna terapija. (Mateo *et al.*, 2018; Melosky *et al.*, 2021). Ti molekularni označevalci so:

- EGFR mutacije (*angl. epidermal growth factor receptor*),
- KRAS mutacije (*angl. Kirsten rat sarcoma viral oncogene homolog*) - posebej KRAS G12C mutacija,

- ALK fuzija (*angl. anaplastic lymphoma kinase*),
- MET ekson 14 skipping mutacija,
- ROS1 fuzija,
- BRAF mutacije (*angl. V-Raf murine sarcoma viral oncogene homolog*),
- RET fuzije (*angl. rearranged during transfection*) in
- NTRK fuzije (*angl. neurotrophic tyrosine kinase receptor kinase*)

DISKUSIJA

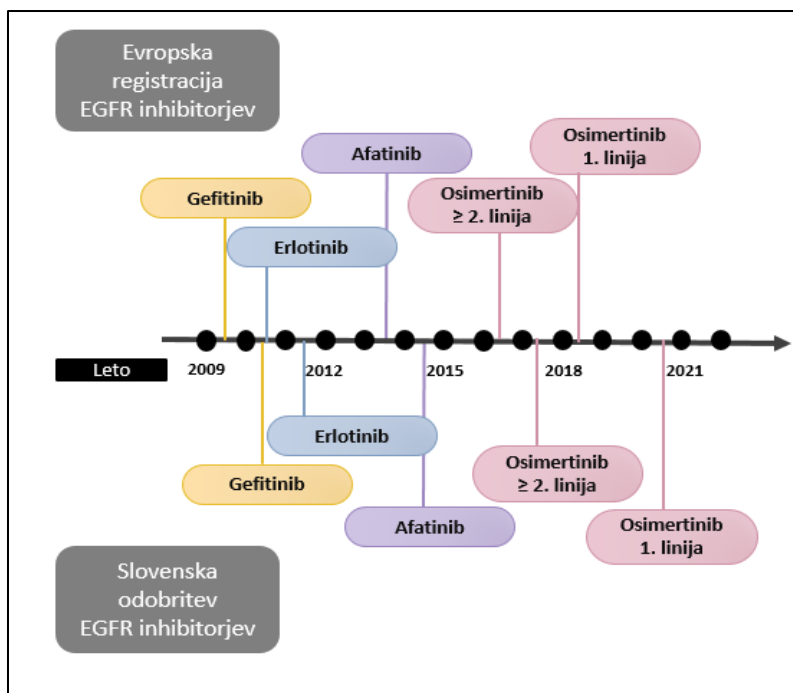
1.1 EGFR INHIBITORJI

Bolnikov z EGFR mutacijami je med vsemi tistimi, ki zbolijo za NDRP okoli 12 – 15 %. V učinkovitost EGFR inhibitorjev pri izbrani populaciji je prva prepričala IPASS študija v letu 2009, ko je bilo dognano, da eno izmed tarčnih zdravil – gefitinib, bistveno pripomore k preživetju brez napredovanja bolezni v primerjavi s kemoterapijo, v kolikor za terapijo izberemo le bolnike, ki imajo prisotne aktivirajoče EGFR mutacije. (Mok *et al.*, 2009) Podobne rezultate so raziskovalci nato ponovili v študiji z erlotinibom (Sheperd *et al.*, 2010). Obe zdravili sta EGFR inhibitorja 1. generacije in sta bolnikom z napredovalim EGFR pozitivnim rakom pljuč omogočila praktično podvojitev preživetja – iz 12 mesecev samo s kemoterapijo na 22 – 27 mesecev ob zdravljenju s tarčnimi zdravili. Še nekoliko boljše rezultate preživetja je prinesel EGFR inhibitor 2. generacije afatinib, ki je bolnikom omogočal preživetje celo do 31 mesecev. Žal je učinkovitost afatiniba večkrat zameglil njegov slabši profil neželenih učinkov, ki so pri tem zdravilu še bolj izraziti – izpuščaji po koži, spremembe na sluznicah in hude driske, ob čemer je potrebno zdravljenje večkrat prekinjati in prilagajati. (Yang *et al.*, 2015; Schuler *et al.*, 2016)

Navkljub izvrstnim dosežkom, se ob zdravljenju z EGFR inhibitorji sčasoma razvije odpornost na to terapijo. Mehanizmi razvoja odpornosti so zelo raznoliki in velikokrat tudi kompleksni. V primeru uporabe zdravil 1. in 2. generacije se pri bolnikih v 60% pojavi rezistenčna mutacija T790M, ki jo lahko zaznamo ali v tumorskem tkivu ali v krvi (t.i. cirkulirajoča DNA). V primeru najdbe te rezistenčne mutacije, je na voljo EGFR inhibitor 3. generacije osimertinib, ki je specifičen tako za to rezistenčno mutacijo, učinkovit pa tudi za aktivirajoče mutacije EGFR. Osimertinib je tudi kot zdravilo 2.linije izkazal superiornost nad kemoterapijo, in sicer kar za 70% zmanjšanje tveganja za napredovanje bolezni in podaljšanje časa do napredovanja bolezni za 10 mesecev. (Mok *et al.*, 2017; Papadimitrakopoulou *et al.*, 2020)

Tudi v Sloveniji omenjena tarčna zdravila uporabljamo že več kot desetletje in z njimi dosegamo izvrstne učinke zdravljenja, predvsem kakovostno podaljšanje preživetja brez napredovanja bolezni, kot tudi celokupnega preživetja. To smo pred kratkim preverili v sklopu mednarodne raziskave t.i. »real world« podatkov bolnikov z napredovalim EGFR pozitivnim rakom pljuč, kjer smo z uporabo zdravil 1. in 2. generacije dosegli srednje preživetje bolnikov v slovenski kohorti skoraj 29 mesecev. (Turnsek *et al.*, 2022)

Dosegljivost EGFR inhibitorjev tako v Evropi, kot tudi v Sloveniji, je razvidna iz *Slike 1*.



Slika 1: Časovnica odobritve EGFR inhibitorjev znotraj Evropske unije (zgoraj) in razvrstitev na pozitivno listo v Sloveniji (spodaj)

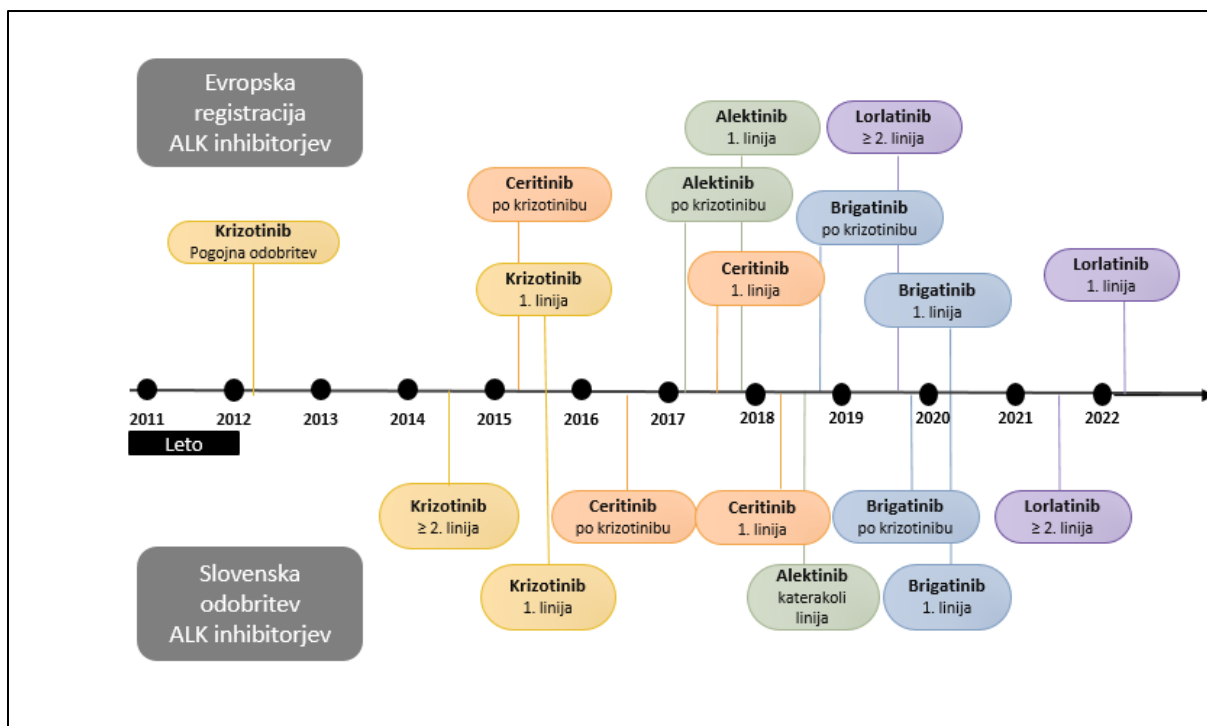
Težava ob sekvenčnem zdravljenju je, da s takšno strategijo izgubimo vsaj 40% bolnikov, pri katerih rezistenčne mutacije T790M ne najdemo in ti bolniki nato niso kandidati za zdravljenje z osimertinibom. (Addeo *et al.*, 2021) V klinični raziskavi se je nato izkazalo, da je osimertinib ne samo učinkovit v 1.liniji zdravljenja EGFR pozitivnih bolnikov, ampak da presega učinkovitost gefitiniba in erlotiniba, ki sta bila uporabljena doslej. Poleg tega ima osimertinib bistveno blažji profil neželenih učinkov, tako da je zdravljenje le redko potrebno prekinjati in / ali prilagajati odmerke. Še več, izvrsten je tudi intrakranialni učinek (na zasevke v centralnem živčnem sistemu), saj je molekula zdravila posebej prilagojena, da dobro prehaja preko možganske pregrade. (Soria *et al.*, 2017; Ramalingam *et al.*, 2020)

Osimertinib je tako trenutno standard zdravljenja bolnikov z napredovalim EGFR pozitivnim NDRP. Še vedno pa ostaja vprašanje in dileme ob napredovanju bolezni na osimertinib, saj so mehanizmi odpornosti zelo heterogeni in za večino njih še nimamo na voljo rutinske rabe tarčnih zdravil.

1.2 ALK INHIBITORJI

ALK inhibitorji so druga zgodba o uspehu ob zdravljenju bolnikov z napredovalim NDRP, kjer so prisotne ALK fuzije. Teh bolnikov je nekje 4 – 7 % in so večinoma mlajši in nekadilci. Še več, bolezen je velikokrat precej agresivna, tako da so bolniki le redko diagnosticirani v zgodnjih stadijih bolezni – ob prezentaciji so večinoma že prisotni zasevki po telesu, v 30 – 40% primerov tudi v centralnem živčnem sistemu. (Page *et al.*, 2020)

V Sloveniji je trenutno odobrenih 5 ALK inhibitorjev, in sicer: krizotinib, ceritinib, alektinib, brigatinib in lorlatinib. Več o časovnicah odobritve zdravil znotraj Evropske Unije in nato v Sloveniji je razvidno iz *Slike 2*.



Slika 2: Časovnica odobritve ALK inhibitorjev znotraj Evropske unije (zgoraj) in razvrstitev na pozitivno listo v Sloveniji (spodaj)

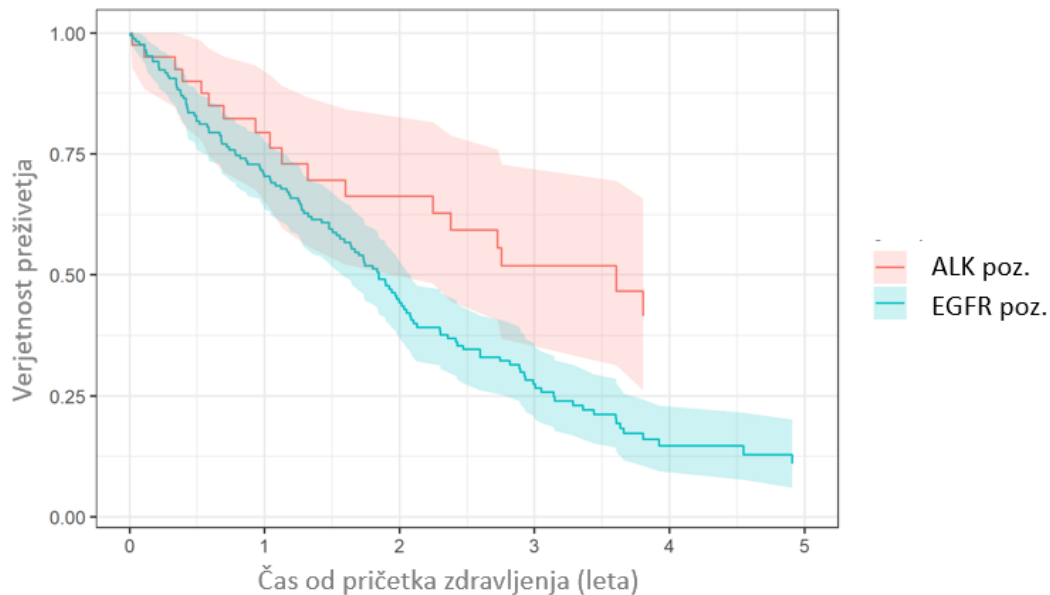
Prvi učinkoviti ALK inhibitor je bil krizotinib, ki je za 4 mesece podaljšal preživetje brez napredovanja bolezni v primerjavi s kemoterapijo, učinkovitost terapije pa je bila kar 74%, kar je bilo praktično podvojeno v primerjavi s kemoterapijo. Srednje preživetje sicer še ni doseženo, je pa verjetnost 4-letnega preživetja preko 50%, kar dotlej pri bolnikih z rakom pljuč, ki jim je kemoterapija omogočala preživetje le okoli 1 leta, še nismo videli. (Shaw *et al.*, 2013) Ceritinib je nato še nekoliko izboljšal preživetje brez napredovanja bolezni, vendar žal na račun bolj toksičnega profila neželenih učinkov, zato se je slednjič zmanjšal tudi odmerek, v katerem se zdravilo uporablja. (Soria, Hochmair, *et al.*, 2017)

Oba ALK inhibitorja 2. generacije, ki sta sledila, tako alektinib, kot tudi brigatinib, sta izjemno povečala učinkovitost ne samo zunaj, ampak tudi znotraj centralnega živčnega sistema. Ker je krizotinib dotlej že postal standard zdravljenja v 1. liniji, sta bili obe zdravili v kliničnih raziskavah primerjani direktno s krizotinibom in dokazali 2 – 3x izboljšanje v preživetju brez napredovanja bolezni, torej že skoraj 3 leta. (Peters *et al.*, 2017; Camidge *et al.*, 2021)

Žal tudi večina bolnikov z ALK pozitivnim metastatskim NDRP navkljub izvrstni prvi ali drugi liniji sistemske terapije sčasoma doživi progres bolezni zaradi razvoja rezistenčnih mutacij. V ta namen je bil izdelan lorlatinib, ki premosti tako večino mehanizmov odpornosti, poleg tega pa še bolje prehaja v centralni živčni sistem in omogoča dober nadzor bolezni. (Shaw *et al.*, 2018; Solomon *et al.*, 2018) Zaenkrat je lorlatinib v Sloveniji na voljo samo v 2. liniji zdravljenja po progresu na katerega od ALK inhibitorjev predhodnih generacij.

Celostna multidisciplinarna obravnava bolnikov z napredovalim EGFR ali ALK pozitivnim rakom pljuč je bistveno izboljšala preživetje teh bolnikov, ki zdaj tudi v slovenskem prostoru dosega več let. Na Sliki 3 so prikazani podatki Registra raka Univerzitetne klinike za pljučne bolezni in alergijo (Klinika Golnik), kjer glede na 10-letne podatke bolniki z EGFR pozitivnim

rakom pljuč dosežejo povprečno preživetje okrog 2 let in bolniki z ALK pozitivnim rakom pljuč okrog 4 let.



Slika 3: Preživetje bolnikov z metastatskim EGFR ali ALK pozitivnim nedrobnoceličnim rakom pljuč, zdravljenih z EGFR in ALK inhibitorji na Kliniki Golnik v letih 2010 - 2020 ($n = 210$). Podatki bolnišničnega Registra raka pljuč Klinike Golnik.

2. IMUNOTERAPIJA Z ZAVIRALCI IMUNSKIH NADZORNIH TOČK

Imunoterapija z zaviralci imunskih nadzornih točk (ZINT) je revolucionarno spremenila način zdravljenja bolnikov z metastatskim NDRP, tako da 10 let po odkritju in vpeljavi terapije v klinično prakso praktično ni več bolnika (z izjemo tistih s pozitivnimi molekularnimi alteracijami), ki te terapije tekom zdravljenja ne bi prejel. (Pearce & Läubli, 2013) Ta terapija je nova in drugačna predvsem zaradi mehanizma delovanja, ki ne cilja direktno tumorskih celic, ampak omogoči bolnikovemu lastnemu imunskemu sistemu, da se spopade z njimi. Tekom razvoja tumorske celice na svoji površini razvijejo molekule, s pomočjo katerih se učinkovito zakrijejo pred limfociti, ki bi jih sicer prepoznali kot tujek, uničili in odstranili iz telesa. Imunoterapija omogoči, da limfociti ponovno prepoznajo tumorske celice, jih napadejo in povzročijo sistemsko reakcijo, ki pomaga odstranjevati tumorsko tkivo iz telesa. Ne glede na to, da je bolezen neozdravljiva, pa v primeru dobrega učinka omogoča zelo dolge zazdravitve bolezni. (Mielgo-Rubio *et al.*, 2021)

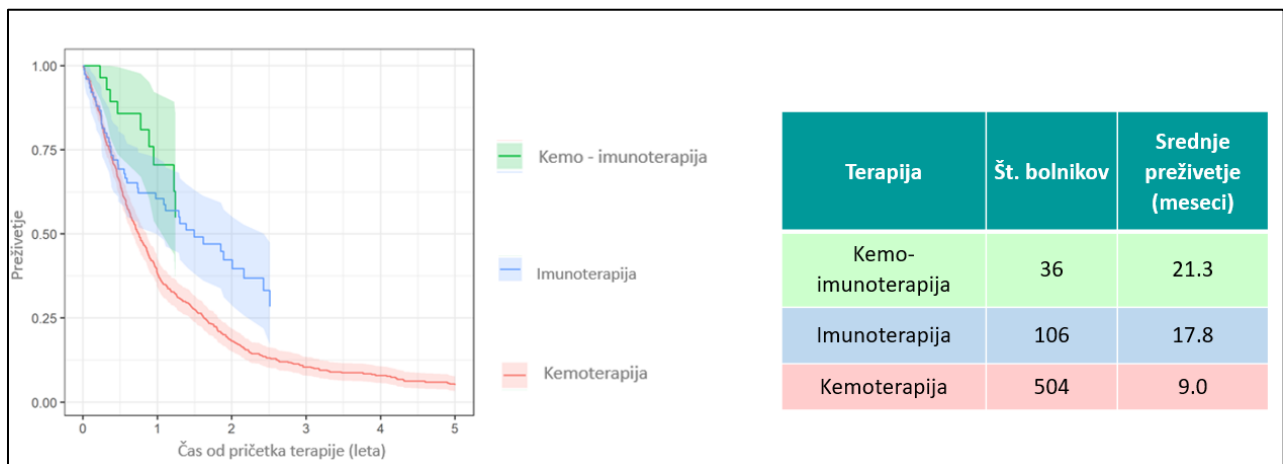
Imunoterapija je bila pri raku pljuč preučevana pri različnih tipih NDRP in v različnih linijah bolezni. Izkazalo se je, da je seveda najbolj učinkovita, če jo bolniki prejmejo v 1. liniji terapije, v kolikor za to ni kontraindikacij. Bolniki lahko prejmejo imunoterapijo z atezolizumabom ali pembrolizumabom v 1. liniji kot samostojno zdravljenje (če je tumor PDL1 $\geq 50\%$ pozitiven) ali v kombinaciji s kemoterapijo (če je tumor PDL1 $< 50\%$ pozitiven). V kolikor v 1.liniji zdravljenja imunoterapije niso prejeli, je poleg omenjenih preparatov na voljo še nivolumab v 2. liniji terapije. (Borghaei *et al.*, 2015; Brahmer *et al.*, 2015; Reck *et al.*, 2016; Socinski *et al.*, 2018; Mok *et al.*, 2019)

Vsekakor so zaradi drugačnega mehanizma delovanja imunoterapije tudi neželeni učinki precej drugačni in za to terapijo specifični. Posnemajo avtoimuna obolenja in se kot taka tudi zdravijo

z različni vrstami imunosupresivnih zdravil. Večino neželenih učinkov imunoterapije je možno dokaj dobro nadzorovati in obrniti, v kolikor je ukrepanje dovolj hitro. V primeru hudih in življenjsko ogrožajočih neželenih učinkov z imunoterapijo navadno ne nadaljujemo, opažamo pa, da je v tem primeru tudi nadzor nad rakavo boleznijo zelo učinkovit. (Brahmer *et al.*, 2015; Linardou and Gogas, 2016; Reck *et al.*, 2016; Hryniewicki *et al.*, 2018)

Najbolj pa navdušuje dejstvo, da je možno z zdravljenjem z imunoterapijo doseči zelo dolge zazdravitve bolezni, ko bolniki pravzaprav ne potrebujejo več onkološke terapije, njihov imunski sistem pa je sam sposoben učinkovite borbe proti malignim celicam. Žal še vedno ne vemo vnaprej, kdo so bolniki, ki bodo imeli tako izvrsten odgovor na zdravljenje, niti kako pomagati bolnikom, ki tega odziva ne dosežejo.

Podobno kot pri bolnikih zdravljenih s tarčno terapijo, je tudi pri bolnikih, zdravljenih z imunoterapijo prišlo do pomembnega izboljšanja preživetja napram samo kemoterapiji, po podatkih bolnišničnega Registra raka pljuč Klinike Golnik celo za več kot dvakrat (Slika 4).



Slika 4: Preživetja bolnikom z metastatskim nedrobnoceličnim rakom pljuč, zdravljenih v 1. liniji s sistemsko kemoterapijo, imunoterapijo ali kemo-immunoterapijo. Podatki bolnišničnega Registra raka pljuč 2010 - 2020.

ZAKLJUČEK

Z vpeljavo novih sistemskih terapij za zdravljenje bolnikov z napredovalim NDRP smo v kratkem desetletju ne samo za dvakrat, ampak tudi do petkrat izboljšali preživetje bolnikov z rakom pljuč. Na račun odkritja molekularnih sprememb na rakavih celicah in proti njim usmerjene tarčne terapije, lahko bolniki z EGFR in ALK alteracijami živijo ne samo dlje, ampak tudi bistveno bolj kvalitetno in se v tem oziru ne razlikujejo od drugih bolnikov s kroničnimi nenalezljivimi boleznimi. Po drugi strani pa je imunoterapija z zaviralci imunskih nadzornih točk prinesla nova obzorja možnosti (o)zdravitve do sedaj neozdravljive bolezni. V prihodnosti bo potrebno predvsem ugotoviti, kdo so bolniki, ki imajo od te terapije največ koristi in kaj lahko dodatno ponudimo tistim, ki je do sedaj niso imeli. Vsekakor pa smo za prihodnost zdravljenja raka pljuč veliko bolj optimistični kot le kratko desetletje nazaj.

LITERATURA

1. Addeo, A., Hochmair M., Janžič U., Dudnik E., Charpidou A. & Pluzanski A. et al. 2021. Treatment patterns, testing practices, and outcomes in the pre-FLAURA era for patients with EGFR mutation-positive advanced NSCLC: a retrospective chart review (REFLECT), *Therapeutic Advances in Medical Oncology*, 13, pp. 1–11.
2. Borghaei, H., Paz-Ares L., Horn L., Spigel D.R., Steins M. & Ready et al. 2015. Nivolumab versus Docetaxel in Advanced Nonsquamous Non-Small-Cell Lung Cancer., *The New England journal of medicine*, 373(17), pp. 1627–39.
3. Brahmer, J. R. Reckamp K.L., Baas P., Crinò L., Eberhardt W.E. & Poddubskaya E. et al. 2015. Nivolumab versus Docetaxel in Advanced Squamous-Cell Non-Small-Cell Lung Cancer., *The New England journal of medicine*, 373(17), pp. 1627–39.
4. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. 2018. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries, *CA: A Cancer Journal for Clinicians*.
5. Camidge, D. R., Ryun H.K., Myung-Ju A., Yang J.C.H., Youn Han J. & Hochmair M.J. et al. 2021. Brigatinib Versus Crizotinib in ALK Inhibitor–Naive Advanced ALK-Positive NSCLC: Final Results of Phase 3 ALTA-1L Trial, *Journal of Thoracic Oncology*, 16(12), pp. 2091–2108.
6. Howlader, N., Forjaz G., Mooradian M.J., Meza R., Yin Kong C. & Cronin K.A. et al. 2020. The Effect of Advances in Lung-Cancer Treatment on Population Mortality, *New England Journal of Medicine*, 383(7), pp. 640–649.
7. Hryniewicki, A. T. Wang C., Shatsky R. & Coyne C.J. 2018. Management of Immune Checkpoint Inhibitor Toxicities: A Review and Clinical Guideline for Emergency Physicians, *Journal of Emergency Medicine*, 55(4), pp. 489–502.
8. Janžič, U., Knez, L., Kržišnik, I., Mazreku, S. & Mohorčič, K. 2021a Zdravljenje raka pljuč s tarčnimi zdravili: informacije za bolnike. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik.
9. Janžič, U., Knez, L., Kržišnik, I., Mazreku, S. & Mohorčič, K. 2021b Zdravljenje raka pljuč s tarčnimi zdravili proti EGFR: napotki bolnikom. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik.
10. König, D., Prince, S. S. and Rothschild, S. I. 2021. Targeted therapy in advanced and metastatic non-small cell lung cancer. An update on treatment of the most important actionable oncogenic driver alterations, *Cancers*, 13(4), pp. 1–37.
11. Linardou, H. and Gogas, H. 2016. Toxicity management of immunotherapy for patients with metastatic melanoma, *Annals of Translational Medicine*, 4(14).
12. Majeed, U., Manochakian R., Zhao R., Lou Y. 2021. Targeted therapy in advanced non-small cell lung cancer: current advances and future trends, *Journal of Hematology and Oncology*, 14(1), pp. 1–20.
13. Mateo, J., Chakravarty D., Dienstmann R., Jezdic S., Gonzales Perez A. & Lopez Bigas N. et al. 2018. A framework to rank genomic alterations as targets for cancer precision medicine: The ESMO Scale for Clinical Actionability of molecular Targets (ESCAT), *Annals of Oncology*, 29(9), pp. 1895–1902.
14. Melosky B., Wheatley-Price P., Juergens R.A., Sacher A., Leighl N.B. & Tsao M.S., et al.

2021. The rapidly evolving landscape of novel targeted therapies in advanced non-small cell lung cancer, *Lung Cancer*, 160(May), pp. 136–151.
15. Mielgo-Rubio X., Uribealrrea E.A., Cortés L.Q., Moyano M.S.. 2021. Immunotherapy in non-small cell lung cancer: update and new insights, *Journal of Clinical and Translational Research*, 7(1), pp. 1–21.
 16. Mok T.S., Wu Y.L., Thongprasert S., Yang C.H., Chu D.T.& Saijo N. et al. 2009. Gefitinib or Carboplatin–Paclitaxel in Pulmonary Adenocarcinoma Tony, *NEJM*, 361(10), pp. 947–957.
 17. Mok T.S., Wu Y.-L., Ahn M-J, Garassino M.C., Kim H.R.& Ramalingam S.S.. et al. 2017. Osimertinib or Platinum-Pemetrexed in EGFR T790M-Positive Lung Cancer., *The New England journal of medicine*, 376(7), pp. 629–640.
 18. Mok, T. S. K., Yu-Long W., Kudaba I., Kowalski D.M., Chul Cho B.&Turna H.Z. et al. 2019. Pembrolizumab versus chemotherapy for previously untreated, PD-L1-expressing, locally advanced or metastatic non-small-cell lung cancer (KEYNOTE-042): a randomised, open-label, controlled, phase 3 trial, *The Lancet*, 6736(18), pp. 1–12.
 19. Page S., Milner-Watts C., Perna M., Janzic U., Vidal N.& Kaudeer N., et al. 2020. Systemic treatment of brain metastases in non-small cell lung cancer, *European Journal of Cancer*, 132, pp. 187–198.
 20. Papadimitrakopoulou, V. A., Mok T.S., Han J.Y., Ahn M.J., Delmonte A&Ramalingam S.S. et al. 2020. Osimertinib versus platinum–pemetrexed for patients with EGFR T790M advanced NSCLC and progression on a prior EGFR-tyrosine kinase inhibitor: AURA3 overall survival analysis, *Annals of Oncology*, 31(11), pp. 1536–1544.
 21. Pearce, O. M. T. and Läubli, H. 2013 *Cancer Immunotherapy*, *Science*, 28(9), pp. 1432–1433.
 22. Peters, S. , Camidge D.R., Shaw A.T., Gadgeel S., Ahn J.S.&Dong Wan K. et al. 2017. Alectinib versus Crizotinib in Untreated ALK -Positive Non–Small-Cell Lung Cancer, *New England Journal of Medicine*, 377(9), pp. 829–838.
 23. Ramalingam S.S., Vansteenkiste J., Planchard D., Cho B.C., Gray J.E.&, Ohe Y. et al. 2020. Overall Survival with Osimertinib in Untreated, EGFR -Mutated Advanced NSCLC , *New England Journal of Medicine*, 382(1), pp. 41–50.
 24. Reck, M., Rodriguez Abrea D., Robinson A.G., Hui R., Czoszi T&Fulop A. et al. 2016. Pembrolizumab versus Chemotherapy for PD-L1-Positive Non-Small-Cell Lung Cancer., *The New England journal of medicine*, 375(19), pp. 1823–1833.
 25. Schuler, M., Wu Y.L., Hirsh V., O'Byrne K, Yamamoto N&Mok T. et al. 2016. First-line afatinib versus chemotherapy in patients with non-small cell lung cancer and common epidermal growth factor receptor gene mutations and brain metastases, *Journal of Thoracic Oncology*, 11(3), pp. 380–390.
 26. Shaw, A. T. , Kim D.W., Nakagawa K., Seto T., Crino L.&Ahn M.J. et al. 2013. Crizotinib versus Chemotherapy in Advanced ALK -Positive Lung Cancer , *New England Journal of Medicine*, 368(25), pp. 2385–2394.
 27. Shaw A.T., Bauer T.M., de Marinis F., Felip E., Goto Y.&, Liu G.. et al. 2018. Lorlatinib in ALK- or ROS1-rearranged non-small cell lung cancer: an international, multicenter, open-label phase 1 trial, 18(12), pp. 1590–1599.

28. Kappos L., RAduE E.W., O'Connor P., Polman C., Hohlfeld R & Calabresi P. et al. 2010. Erlotinib in Previously Treated Non-Small-Cell Lung Cancer, the New England Journal of Medicine, 362(5), pp. 387–401.
29. Socinski, M. A. , Jotte R.M., Cappuzzo F., Orlandi F., Stroyakovskiy D & Nogami N. et al. 2018. Atezolizumab for First-Line Treatment of Metastatic Nonsquamous NSCLC, New England Journal of Medicine, 378(24), pp. 2288–2301.
30. Solomon, B. J., Besse B., Bauer T.M., Felip E., Soo R.A. & Camidge D.R. et al. 2018. Lorlatinib in patients with ALK-positive non-small-cell lung cancer: results from a global phase 2 study., The Lancet. Oncology, pp. 1–14.
31. Soria, J.-C. TAn D.S.W., Chiari R., Wu Y.L., Paz-Ares L & Wolf J. et al. 2017. First-line ceritinib versus platinum-based chemotherapy in advanced ALK -rearranged non-small-cell lung cancer (ASCEND-4): a randomised, open-label, phase 3 study, The Lancet, 389(10072), pp. 917–929.
32. Soria, J.-C. Ohe Y., Vansteenkiste J., Reungwetwattana T., Chewaskulyong B & Lee K.H. et al. 2017. Osimertinib in Untreated EGFR -Mutated Advanced Non-Small-Cell Lung Cancer, New England Journal of Medicine, 378(2), pp. 113–125.
33. Turnsek, N., Devjak R., Edelbaher N., Osrajnik I., Unk M. & Vidović D. et al. 2022. Real-world outcomes, treatment patterns and T790M testing rates in non-small cell lung cancer patients treated with first-line first- or second-generation epidermal growth factor receptor tyrosine kinase inhibitors from the Slovenian cohort of the REFLECT study, Radiology and Oncology, 56(3), pp. 371–379.
34. Yang, J. C. H., Wu Y.L., Schuler M., Sebastian M., Popat S & Yumamoto N. et al. 2015. Afatinib versus cisplatin-based chemotherapy for EGFR mutation-positive lung adenocarcinoma (LUX-Lung 3 and LUX-Lung 6): Analysis of overall survival data from two randomised, phase 3 trials, The Lancet Oncology, 16(2), pp. 141–151.
35. Zadnik, V., Gašljević, G., Hočevar, M., Jarm, K., Pompe-Kirn, V., Strojan, P., et al. 2022. Rak v Sloveniji 2019. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana, Epidemiologija in register raka, Register raka Republike Slovenije.

RAZVOJ MODELA OZAVEŠČANJA PACIENTOV S PLJUČNIM RAKOM

DEVELOPMENT OF AWARENESS MODEL FOR PATIENTS WITH LUNG CANCER

Emma Frelih, dipl.m.s., red. prof. dr. Zvonko Balantič, doc. dr. Mateja Marc Malovrh
frelih.ema@gmail.com

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Uvod: Rak pljuč je v svetu zelo pogosta bolezen, tako po stopnji obolevnosti kot tudi umrljivosti. Pacient mora o svoji bolezni prejeti informacije, ki jih razume, saj ima to velik vpliv na izid zdravljenja. Namen raziskave je razviti učinkovit način ozaveščanja pacientov s pljučnim rakom.

Metode: Raziskava temelji na eksperimentalni metodi kvantitativnega raziskovanja. Podatki so zbrani s pomočjo strukturiranega vprašalnika. Sodelovalo je 100 pacientov, ki so bili hospitalizirani v Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik, na oddelku za interventno pulmologijo. Eksperimentalna skupina je prejela individualno prilagojeno zloženko obravnave in zdravljenja, kontrolna skupina pa je bila deležna standardne obravnave. Anketiranje je potekalo na dan hospitalizacije, na dan odpusta in teden dni po končani hospitalizaciji. Rezultate smo prikazali v grafih.

Rezultati: Na dan hospitalizacije dobra polovica anketirancev v kontrolni skupini (59 %) in eksperimentalni skupini (52 %) meni, da so dobro ali zelo dobro ozaveščeni o pljučnem raku. Na dan odpusta je v kontrolni skupini 64 % vprašanih ozaveščenih dobro ali zelo dobro, teden dni po končani hospitalizaciji pa se ta odstotek dvigne še za 10 %. Na dan odpusta je v eksperimentalni skupini dobro ali zelo dobro ozaveščenih o bolezni 68 % vprašanih, teden dni po končani hospitalizaciji pa kar 90 % vprašanih. V povprečju so pacienti, ki so prejeli zloženko ob odpustu in 7 dni po koncu hospitalizacije za 20 % bolj ozaveščeni o pljučnem raku, o obravnavi bolezni in o zdravljenju, kot 84 % vprašanih se popolnoma strinja ali se strinja, da jim je bila individualno prilagojena zloženka obravnave in zdravljenja v pomoč pri razumevanju bolezni, obravnave bolezni in zdravljenja.

Diskusija: Individualno prilagojena zloženka izboljšajo učinkovitost podajanja informacij pacientom s pljučnim rakom.

Ključne besede: pljučni rak, ozaveščanje, izobraževanje pacientov, opuščanje kajenja.

ABSTRACT

Introduction: Lung cancer is a very common disease in the world, both in terms of morbidity and mortality. The patient must receive information about their illness that they understand, as it has a great influence on the outcome of the treatment. The purpose of the research is to develop an effective way of encouraging patients with lung cancer.

Methods: The research is based on the experimental method of quantitative research. Data are collected using a structured questionnaire. 100 patients who were hospitalized at the Golnik University Clinic for Lung Diseases and Allergy (Klinika Golnik), in the department of

interventional pulmonology, participated. We divided them into two groups. The experimental group received an individually sensitive compound treatment and the control group received a proportion of the standard treatment. The survey was conducted on the day of hospitalization, on the day of discharge and a week after the end of hospitalization. We have shown the results in graphs.

Results: On the day of hospitalization, a good half of the respondents in the control group (59%) and the experimental group (52%) believe that they are well or very well aware of lung cancer. On the day of discharge, 64% of the respondents in the control group are aware of good or very good awareness, and a week after the end of hospitalization, this percentage rises by another 10%. On the day of discharge, 68% of respondents in the experimental group were well or very well aware of the disease, and a week after the end of hospitalization, as many as 90% of respondents were. On average, patients who received a leaflet at discharge and 7 days after the end of hospitalization are 20% better informed about lung cancer, about the treatment of the disease and about health, as 84% of respondents completely agree or agree that it was individually tailored to them. management and treatment leaflet to help you understand the disease, the management of the disease and the treatment.

Discussion: Individually tailored leaflets significantly improve the effectiveness of providing information to patients with lung cancer.

Keywords: lung cancer, awareness, patient education, smoking abandonment.

UVOD

Rak pljuč je glede pojavnosti druga najpogostejša rakava bolezen v svetu, v Sloveniji je po pogostosti na četrtem mestu. Glede na umrljivost ga v Sloveniji uvrščamo na prvo mesto. Zaskrbljujoče je dejstvo, da v zadnjih letih število obolelih, zlasti pri ženskah, močno narašča (Onkološki inštitut Ljubljana, 2019). Letno na svetu odkrijemo 2,1 milijona novih primerov obolelih, v istem časovnem obdobju pa umre več kot 1,7 milijona ljudi (Društvo pljučnih in alergijskih bolnikov Slovenije, 2019). V Sloveniji za pljučnim rakom letno zboli več kot 1400 ljudi. Prognoza je velikokrat slaba, saj je statistično gledano 5-letno preživetje okrog 16 % (Onkološki inštitut Ljubljana, 2017). Zdravljenje pljučnega raka bi sicer bilo lahko zelo učinkovito, če bi obolenje prepoznali pravočasno, žal pa v praksi največkrat ni tako. Presejanje z računalniško tomografijo z nizkimi odmerki sevanja, s katerim odkrivamo zgodnje oblike raka pri pacientih s prisotnimi dejavniki tveganja, zaenkrat pri nas še ni sprejeto (Jonas, et al., 2021). Tako se moramo zaenkrat zanašati na simptome pljučnega raka, ki pa so nespecifični in jih pacienti pogosto dolgo časa zanemarjajo oziroma zanikajo. V raziskavi, ki so jo izvedli v Avstraliji, so namreč ugotovili, da je večina pacientov poiskala zdravniško pomoč šele, ko so se pojavile hemoptize. Ob manj očitnih simptomih in znakih pljučnega raka pa zdravniške pomoči niso poiskali (Crane, in drugi, 2016). Tako ljudje zdravnika obiščejo prepozno, ko je bolezen že napredovala, je razširjena v druge organe in ni več radikalno ozdravljiva (Bpac Better medicine, 2021). Strah pred diagnozo ali pa slabo poznavanje simptomov in znakov bolezni sta pomembna razloga, da oboleli zdravniške pomoči ne poišče prej. Slednje bi lahko odpravili z boljšim ozaveščanjem o raku pljuč (Wang, in drugi, 2019).

Strah se dodatno potencira, ko pacient izve, da ima diagnozo pljučnega raka. Pacienta med kratkotrajno obravnavo postopno pripravljamo na diagnozo in se ob potrditvi le-te o bolezni z njim pogovorimo. Nema lokrat je sprva prisotno podzavestno zanikanje, pacient mnogo informacij »presliši« in ne razume. Pomembno je, da z pacientom govorimo večkrat in mu

ponudimo tudi pisne informacije. Pomembno je, da pacient informacije pravilno razume, saj je tudi od tega odvisen izid zdravljenja (Sato, in drugi, 2018). Običajno pisne informacije podajamo v obliki odpustnih pisem, ki pa vsebujejo mnogo strokovnih informacij in so zato nepregledna in pacientu pogosto težko razumljiva. V odpustnih pismih zdravniki skušajo uporabiti jasna navodila, sicer pa je večina informacij v njih namenjena izbranemu zdravniku oziroma zdravnikom v drugih ustanovah, če je pacient tja napoten zaradi bolezni drugih organov (Parker, in drugi, 2018).

Namen raziskave je razviti učinkovit način ozaveščanja pacientov s pljučnim rakom. Cilj je ugotoviti, ali pacienti menijo, da so dovolj informirani o svoji bolezni, o obravnavi svoje bolezni in o poteku zdravljenja in ugotoviti, ali individualno prilagojena zloženka obravnave in zdravljenja pomembno poveča stopnjo razumevanja bolezni, poteka obravnave in zdravljenja.

Postavili smo naslednje hipoteze:

H1: Pričakujemo, da so pacienti ob prihodu v bolnišnico slabo ozaveščeni o pljučnem raku. Enako pričakujemo, da so ali slabo poučeni o poteku ali obravnavi ali zdravljenju svoje maligne bolezni.

H2: Tik pred odpustom iz bolnišnice pričakujemo boljšo stopnjo poučenosti oziroma razumevanja svoje rakave bolezni, obravnave in možnosti zdravljenja kot ob sprejemu, enak rezultat pričakujemo 1 teden po odpustu.

H3: Predvidevamo, da bodo pacienti, ki bodo ob odpustu prejeli IPZ, bolje razumeli svojo bolezen, obravnavo svoje bolezni in možnosti zdravljenja.

METODE

Raziskava temelji na eksperimentalni deskriptivni kvantitativni metodi empiričnega raziskovanja. Vse potrebne podatke za empirični del magistrskega dela smo pridobili s štirimi strukturiranimi vprašalniki, ki smo jih razvili na podlagi vsakdanjega dela na oddelku. V anketi 1, ki so jo prejeli na dan hospitalizacije smo najprej spraševali o demografskih podatkih (spol, starost, zaposlitev, stopnji izobrazbe), zanimalo nas je tudi katerim dejavnikom tveganja so bili anketiranci izpostavljeni. Sledilo je vprašanje o predhodni stopnji ozaveščenosti o pljučnem raku, o obravnavi bolezni in o zdravljenju bolezni. Vprašanja o stopnji ozaveščenosti o pljučnem raku, o obravnavi bolezni in o zdravljenju bolezni smo ponovili še na dan odpusta in po sedmih dneh po koncu hospitalizacije. Anketirance smo razdelili v eksperimentalno in kontrolno skupino. Eksperimentalni skupini smo ob odpustu dali osebno prilagojeno zloženko z opisom bolezni, potrebnimi dodatnimi preiskavami in predvidenim onkološkim zdravljenjem, ki ga bo pacient deležen. Kontrolna skupina ob odpustu ni prejela individualno prilagojene zloženke (IPZ), ampak je bila deležna standardne obravnave in podajanja informacij (pogovor z zdravstvenim osebjem in ob odpustu prejmejo odpustnico). Anketirancem v testni skupini smo dali še 4. vprašalnik, ki je služil evalvaciji IPZ. V njem smo jih spraševali, ali je IPZ učinkovita in ali je pomagala pri razumevanju bolezni pljučni rak, obravnavi bolezni in o zdravljenju. Vsi pacienti so bili obravnavani na oddelku za interventno pulmologijo Univerzitetne klinike za pljučne bolezni in alergijo (Klinika Golnik) po standardni enotni praksi.

Za ciljno populacijo smo izbrali 100 pacientov (50 v eksperimentalni in 50 v kontrolni skupini), ki so prišli na diagnostiko pljučne bolezni na oddelek za interventno pulmologijo Klinike Golnik. Anketo so dobili tisti pacienti, pri katerih je glede na predhodne preiskave obstajala velika verjetnost, da imajo pljučnega raka. Ob prihodu na oddelek so bili seznanjeni z raziskavo in po prejetem soglasju so anketo dobili v izpolnjevanje, skupaj z vsemi navodili.

V tabeli 1 vidimo, da je bilo v raziskavo vključeno 70 moških in 30 žensk. Tako v testni, kot v kontrolni skupini so bili anketiranci v večini primerov starejši od 65 let.

Tabela 1: Demografski podatki

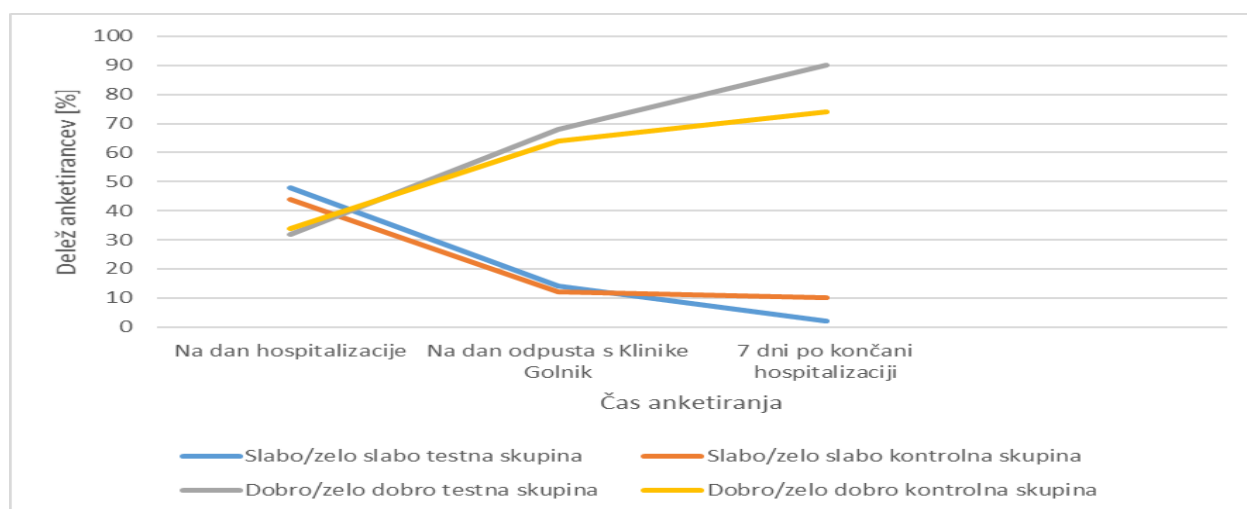
n=100	Kontrolna skupina (n=50)		Eksperimentalna skupina (n=50)	
	N	%	N	%
Spol				
Moški	37	74	33	66
Ženski	13	26	17	34
Starost				
31–40 let	1	2	1	2
51–65 let	11	22	16	32
65 let ali več	38	76	33	66
Izobrazba				
OŠ ali manj	11	22	15	30
3 letna poklicna šola	18	36	18	36
4 letna poklicna šola	11	22	9	18
Višješolski, visokošolski, univerzitetni študij	8	16	8	16
Podiplomski študij	2	4	0	0

(%= delež anketirancev, N=število anketirancev)

Raziskava je trajala 18 mesecev. Rezultati so prikazani v grafih.

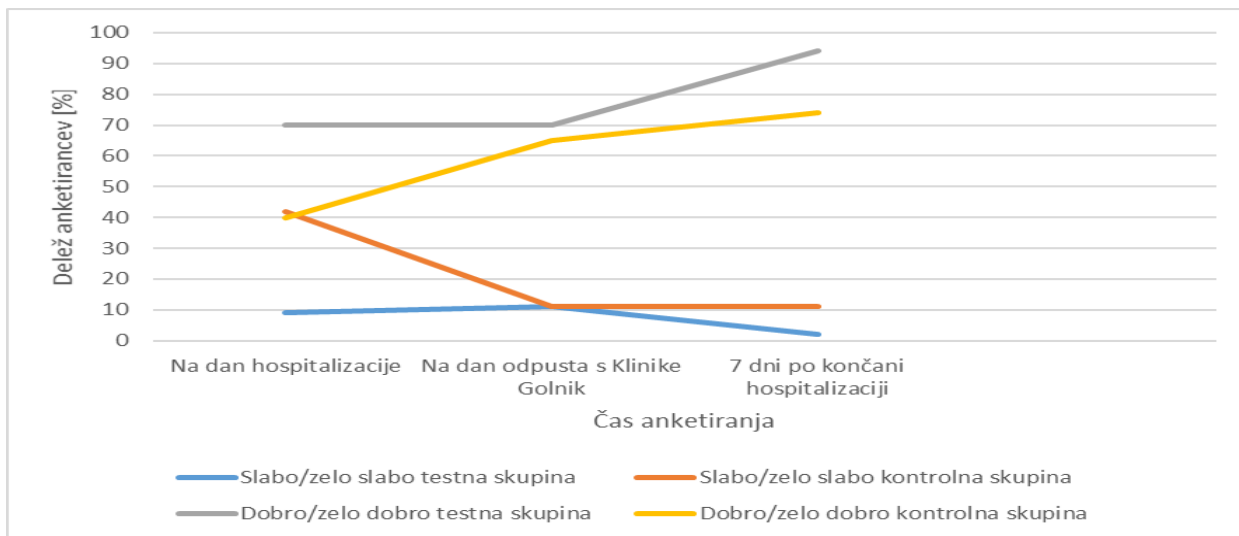
REZULTATI

Na dan hospitalizacije so pacienti tako iz kontrolne kot iz eksperimentalne skupine o pljučnem raku ozaveščeni skoraj enako. Na dan odhoda s Klinike Golnik, se že začnejo kazati minimalne razlike v stopnji informiranosti, saj je v kontrolni skupini 64 % vprašanih odgovorilo, da so ozaveščeni dobro oziroma zelo dobro, v testni skupini pa je ta odstotek višji za 4 %. Večje razlike pa pokažejo 7 dni po odpustu s Klinike Golnik. Tu je delež tistih, ki so ozaveščeni o svoji bolezni dobro ali zelo dobro v kontrolni skupini 74 %, v testni skupini pa 90 %. Rezultati so prikazani na sliki 1.



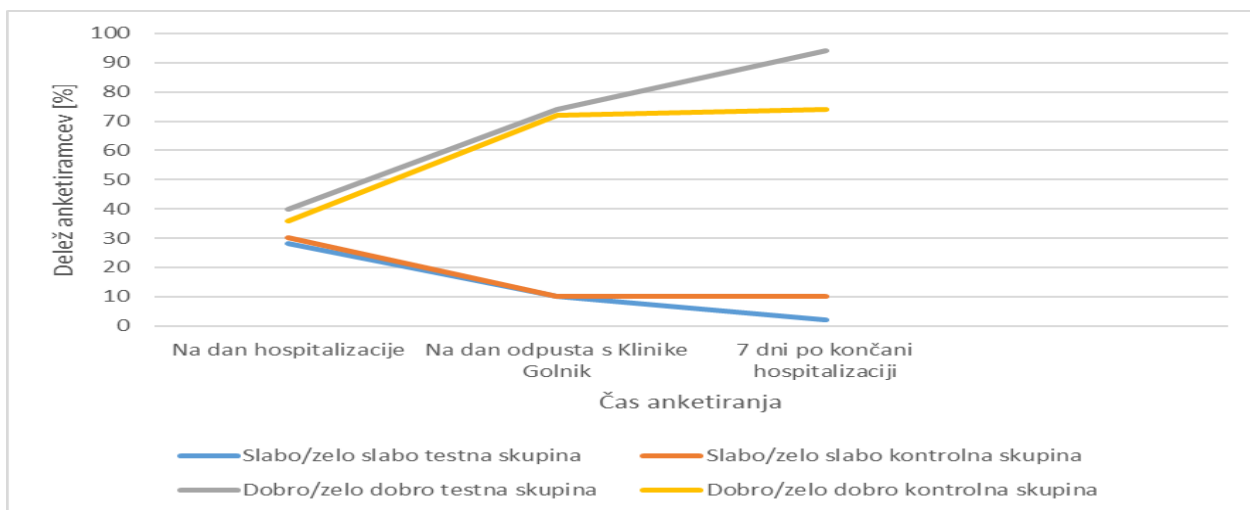
Slika 5: Primerjava ozaveščenosti o pljučnem raku (kontrolna in eksperimentalna skupina)

V kontrolni skupini je 74 % vprašanih 7 dni po odpustu informiranih dobro ali zelo dobro. V eksperimentalni skupini pa je ta delež 94 %. Največja razpršenost rezultatov je v izhodišču, tu se kaže največja razlika med skupinama, drugje so razlike manjše. Rezultati so prikazani na sliki 2.



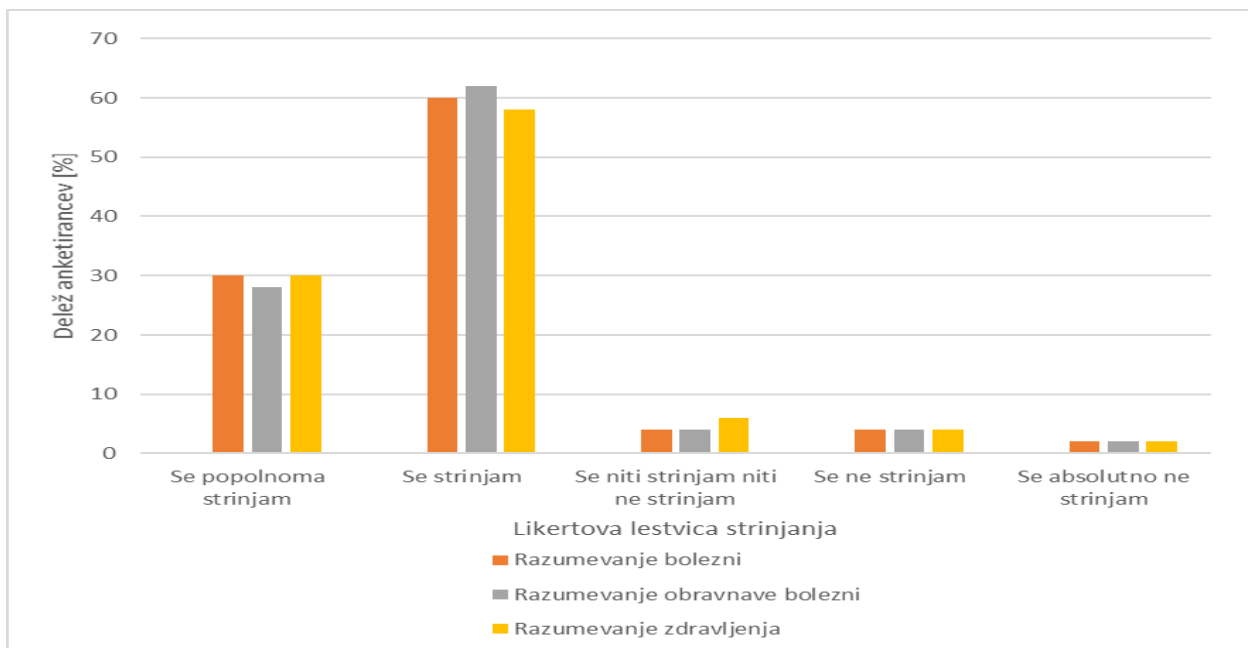
Slika 6: Primerjava ozaveščenosti o obravnavi pljučnega raka (kontrolna in eksperimentalna skupina)

Pri poučenosti o zdravljenju bolezni so pacienti, ki so prejeli zloženko, boljše informirani: največja razlika se pokaže 7 dni po odpustu s Klinike Golnik. V kontrolni skupini je 74 % vprašanih 7 dni po odpustu informiranih dobro ali zelo dobro. V testni skupini pa je ta delež kar 94 %. Torej so tisti, ki so prejeli IPZ 20 % boljše informirani. Rezultati so prikazani na sliki 3.



Slika 7: Primerjava ozaveščenosti o zdravljenju pljučnega raka (kontrolna in eksperimentalna skupina)

Velika večina anketirancev se strinja, da jim je zloženka pomagala tako pri razumevanju bolezni, pri razumevanju obravnave bolezni in tudi pri razumevanju zdravljenja. Rezultati so prikazani na sliki 4.



Slika 8: Strinjanje pacientov da jim je IPZ obravnave in zdravljenja pomagala pri razumevanju bolezni, obravnave in zdravljenja bolezni

DISKUSIJA

V celoti smo dosegli namen raziskave, saj nam je uspelo vrednotiti IPZ obravnave in zdravljenja bolezni pljučni rak. Pred pričetkom raziskave smo postavili hipotezo, da so pacienti ob prihodu v bolnišnico slabo ozaveščeni o pljučnem raku. Enako smo pričakovali, da so ali slabo poučeni o poteku, obravnavi in zdravljenju svoje maligne bolezni. Hipotezo smo potrdili, saj je bila na dan hospitalizacije skoraj polovica vprašanih slabo ali zelo slabo ozaveščenih o tej bolezni. Enaki rezultati so bili tudi pri ozaveščenosti o obravnavi bolezni in o zdravljenju bolezni pljučni rak. Tik pred odpustom iz bolnišnice smo pričakovali boljše stopnjo poučenosti oziroma razumevanja rakave bolezni, obravnave in možnosti zdravljenja kot ob sprejemu. Enak rezultat smo pričakovali en teden po odpustu. Na dan odpusta je o bolezni, o obravnavi bolezni in o zdravljenju dobro ali zelo dobro ozaveščenih več kot 60 % vprašanih. Po sedmih dneh od odpusta s Klinike Golnik pa se ta odstotek še dvigne v obeh skupinah.

Izkazalo se je, da so pacienti in njihovi svojci z IPZ zelo zadovoljni, saj je pomagala pri boljšem razumevanju bolezni, obravnave in zdravljenja v 90 %. Nad njo nimajo nobenih pripomb, veliki večini anketiranih se zdi učinkovita. Zloženska olajša delo tudi zdravniku, ki pacientu podaja informacije o zdravstvenem stanju. Dobro izobraževanje pacientov je umetnost in znanost, ki mora biti podprta z ustreznimi izobraževalnimi materiali. Pisni informativni materiali so pomembni, da pacienti prejmejo vse potrebne informacije. Vendar pa so le-ti pre pogosto dolgi in zapleteni, kar negativno vpliva na razumevanje pacientov in nenazadnje tudi na njihovo pripravljenost za sodelovanje in eventualno zdravljenje. Pisna gradiva za paciente bi morala biti lahko berljiva in razumljiva (Parker et al., 2018). Izobraževanje mora biti preprosto in osredotočeno na pacienta. Le na tak način je informiranje lahko uspešno in učinkovito (Crane Cutilli, 2020; Skela Savič, 2003). Pri pacientih v eksperimentalni skupini je stopnja ozaveščenosti na vseh področjih: o bolezni, o obravnavi bolezni in o zdravljenju za približno

20 % večja, kar kaže na učinkovitost izobraževalnega materiala. Očitno je, da je pacientom v pomoč, če ustno podane informacije prejmejo še v preprosti, pregledni pisni obliki. Tako imajo najpomembnejše informacije vedno pri sebi v taki obliki, da jim je razumljiva. Pogosto se namreč zgodi, da pacienti, ko slišijo za svojo diagnozo, ne morejo več doumeti vseh informacij, ki jim jih poda zdravnik (Sato, et al., 2018).

Khrystolubova (Khrystolubova et al., 2020) je s sodelavci ugotovila, da je z uspešnim izobraževanjem in učinkovito podporo možno nadzorovati stranske učinke, ki so posledica zdravljenja raka. Veliko avtorjev je ugotovilo, da je posledica dobrega informiranja hitrejša okrevanje pacientov. Manj je tudi pooperativnih zapletov, skrajša se ležalna doba in izboljša se kakovost življenja nasploh (White & Dixon, 2015; Sun, et al., 2018; Koh, et al., 2018). Sato (Sato, et al., 2018) je s sodelavci ugotavljal o tem, kako je napačno ali pravilno razumevanje informacij o prognozi bolezni vplivalo na samo življenje posameznikov. Avtorji trdijo, da bi bilo potrebno najti način, da bi vsi pacienti dobili dovolj dobre informacije, da bi pravilno in natančno razumeli prognozo.

Omejitve naše raziskave so vezane predvsem na to, da so bili anketiranci predvsem starejši in jim reševanje anket predstavlja težavo, to smo rešili tako, da smo ankete reševali skupaj z njimi. Omejitev raziskave je bila tudi ta, da se je zaradi Covida-19 anketiranje za nekaj časa prekinilo, saj smo bili raziskovalci premeščene na delo v druge enote.

ZAKLJUČEK

V raziskavi smo ugotovili, da preprost in pacientu osebno prilagojen izobraževalni material pomaga pri lažjem razumevanju bolezni, obravnave bolezni in zdravljenja. Po prejeti diagnozi je ključnega pomena, da pacient in njegovi bližnji prejmejo učinkovite informacije o svoji bolezni, obravnavi in zdravljenju, in sicer na preprost in razumljiv način, saj tako lahko bistveno izboljšamo potek zdravljenja. IPZ je v pomoč tudi zdravnikom pri podajanju informacij, saj je ob sliki podajanje informacij preprostejše.

IPZ bi lahko razširili na več področij v zdravstvu. Uvedba IPZ bi bila smiselna sploh pri specialistih, ki obravnavajo predvsem starejšo populacijo. Učinkovitost bi seveda morali preveriti tudi tam.

LITERATURA

1. *Bpac Better medicine*. 2021. Early detection of lung cancer in primary care. Available at: <https://bpac.org.nz/2021/lung-cancer.aspx#3> [20.9.2021].
2. Crane Cutilli, C., 2020. Excellence in Patient Education: Evidence-Based Education that "Sticks" and Improves Patient Outcomes. *The Nursing clinics of North America*, 55(2), pp. 267-282.
3. Crane, M., Scott, N., O'Hara, B., Aranda, S., Lafontaine, M., Stacey, I., et al., 2016. Knowledge of the signs and symptoms and risk factors of lung cancer in Australia: mixed methods study. *BMC Public Health*, 16(5), pp. 351-358.
4. *Društvo pljučnih in alergijskih bolnikov Slovenije*. 2019. Mesec ozaveščanja o pljučnem raku. Available at:

http://www.dpbs.si/Plju%C4%8Dne%20bolezni/Plju%C4%8Dni%20rak/Mesec_ozave%C5%A1%C4%8Danj_o_plju%C4%8Dnem_raku.htm [20.9.2021]

5. Jonas, D., Reuland, D., Reddy, S. M., Nagle, M., Clark, S., Palmieri Weber, R., et al., 2021. Screening for Lung Cancer With Low-Dose Computed Tomography. Available at: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/recommendation/lung-cancer-screening> [20.9.2021].
6. Khrystolubova, N., Shieh, M., Patel, A., & Bailey, R., 2020. Pharmacist-led patient education and adverse event management in patients with non-small cell lung cancer receiving afatinib in a community-based, real-world clinical setting. *Journal of oncology pharmacy practice* 26(1), pp.13-22.
7. Koh, S.J., Keam, B., Kyung Hyun, M., Seo, J., Park, K., Oh, S., et al., 2018. Cancer Pain Management Education Rectifies Patients' Misconceptions of Cancer Pain, Reduces Pain, and Improves Quality of Life. *Pain medicine* 19(12), pp. 2546-2555.
8. *Onkološki inštitut Ljubljana*. 2017. Rak v Sloveniji.. Available at: <https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/dokumenti/RRS/lp2017.pdf> [20.9.2021].
9. *Onkološki inštitut Ljubljana*. 2019. Rak pljuč. Available at: <https://www.onko-i.si/zajavnost-in-bolnike/vrste-raka/rak-pljuc> [20.9.2021].
10. Parker, A., Knapp, P., Treweek, S., Madhurasinghe, V., Littleford, R., Gallant, S., et al., 2018. The effect of optimised patient information materials on recruitment in a lung cancer screening trial: an embedded randomised recruitment trial. *Trials* 19(5), pp. 25-32 .
11. Sato, T., Soejima, K., Fujisawa, D., Takeuchi, M., Arai, D., Nakachi, I., et al., 2018. Nurse led Patient Education Programme for patients undergoing a lung resection for primary lung cancer. *The oncologist* 7(2), pp.1218-1229.
12. Skela Savič, B., 2003. Informiranje bolnika z rakom kot element celovitega upravljanja kakovosti. *Obzornik zdravstvene nege*, 37(2) pp. 107-115.
13. Sun, V., Kim, J., Raz, D., Chang, W., Erhunmwunsee, L., Uranga, C., et al., 2018. Preparing Cancer Patients and Family Caregivers for Lung Surgery: Development of a Multimedia Self-Management Intervention. *Journal of cancer education* 33(3), pp. 557-563.
14. Wang, G., Pandharipande, P., Park, E., Percac-Lima, S., O. Shephard, J.-A., Fintelmann, F., et al., 2019. Barriers to Lung Cancer Screening Engagement from the Patient and Provider Perspective. *Radiology* 209(2), pp. 61-68.
15. White, J., & Dixon, S., 2015. Nurse led Patient Education Programme for patients undergoing a lung resection for primary lung cancer. *Journal of Thoracic disease* 7(2), pp. 131-137.

OBRAVNAVA BOLEČINE PRI PACIENTU S PLJUČNIM RAKOM

TREATMENT OF PAIN IN PATIENTS WITH LUNG CANCER

Eva Lebar dipl.m.s.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

eva.lebar@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Bolečina je kompleksna človekova izkušnja. Velikokrat je signal, da je z zdravjem nekaj narobe, vedno pa vpliva na posameznikovo počutje in kakovost življenja. Prizadene vse vidike pacientovega življenja. Ovira jih v vsakdanjih aktivnostih, pri delu, skrbi zase in za bližnje, moti njegovo spanje, hranjenje in ga odvrča od druženja z bližnjimi. Pacienti postanejo zagrenjeni, jezni in žalostni. Bolečina je eden izmed najpogostejših razlogov zakaj posamezniki obiščejo zdravnika. Bolečina je lahko akutna ali kronična in prav slednja predstavlja veliko težavo pacientom z rakom. Kronična bolečina je slabše odzivna na zdravila za zdravljenje bolečine, zato je njeno obvladovanje zahtevna naloga. Na uspešnost zdravljenja bolečine vpliva zdravnik s svojim znanjem, izkušnjami, sodelovanjem drugih strokovnjakov, pacienta in njegove družine. Medicinska sestra ima pomembno vlogo pri zdravljenju pacienta z bolečino. Ob začetku zdravljenja le-te in kasneje, medicinska sestra oceni jakost bolečine, trajanje in mu aplicira analgetik. Po aplikaciji analgetika opazuje pacienta in ob pojavu morebitnih nezaželenih učinkov ustrezno ukrepa. Medicinska sestra nudi podporo pacientu in njegovim svojcem.

Ključne besede: rak pljuč, bolečina, doživljanje pacientov

ABSTRACT

Pain is a complex human experience. It is often a signal that something is wrong with health, but it always affects the individual's well-being and quality of life. It affects all aspects of our lives. It hinders us in everyday activities, at work, taking care of ourselves and our loved ones, disturbs our sleep, feeding and discourages us from socializing with loved ones. Patients become bitter, angry and sad. Pain is one of the most common reasons why individuals visit a doctor. Pain can be acute or chronic, and it is the latter that is a major problem for cancer patients. Chronic pain is less responsive to pain medication, so managing it is a challenging task. The success of pain treatment is influenced by the doctor with his knowledge, experience, cooperation of other specialists, the patient and his family. The nurse plays an important role in treating a patient with pain. At the start of the treatment and later, the nurse assesses the intensity of the pain, its duration and administers an analgesic. After the application of analgesics, he observes the patient and takes appropriate measures in the event of possible unwanted effects. The nurse provides support to the patient and his relatives.

Key words: lung cancer, pain, patient experience

UVOD

Bolečina je po definiciji Mednarodnega združenja za bolečino neprijetno čutno in čustveno doživljanje, ki je povezano z dejansko ali možno poškodbo tkiva. Bolečina je ena ključnih funkcij našega telesa, ki nam sporoča, da je nekaj narobe ali, da moramo prenehati z nečim, kar bi povzročilo dodatno škodo (Lesjak, 2012). Lahko je simptom neke bolezni ali pa je bolezen sama po sebi. Za pacienta je posebno hudo, kadar je bolečina močna in kronična in kadar je povezana z resno boleznijo, ki zelo ogroža pacientovo življenje (Lahajnar Čavlovič et al., 2015).

Eden najpogostejših razlogov, zakaj pacient obišče družinskega zdravnika, je bolečina. Bolečina je lahko akutna ali kronična in ravno ta predstavlja veliko težavo pacientom s pljučnim rakom zlasti v napredovali fazi bolezni (Lahajnar Čavlovič et al., 2015).

Pri več kot tretjini pacientov z rakom, je bolečina "neobvladana". Zaradi bolezenskega procesa, posledic zdravljenja in neželenih učinkov povezanih z zdravljenjem, je obvladovanje bolečine zahtevna naloga. Kronična bolečina je eden najpogostejših simptomov pri pacientih z rakom, s katero se sooča, kar 90% teh pacientov (Kumar, 2011 cited in Čaušević, 2014).

Namen in cilji

Namen strokovnega prispevka je predstaviti (opisati) obravnavo bolečine pri pacientu s pljučnim rakom.

Cilji strokovnega prispevka so predstaviti vrste bolečine, opisati načine ocenjevanja bolečine in predstaviti vlogo zdravstvenega osebja pri pacientu z bolečino.

Razvrščanje bolečine

Bolečino razvrščamo glede na okvaro tkiva, čas trajanja in prisotnost drugih dejavnikov, ki vplivajo na njeno zaznavanje (psihogena bolečina). Velikokrat gre za več vzrokov hkrati in takrat govorimo o mešani bolečini (Lahajnar Čavlovič, 2012).

Po času trajanja ločimo akutno in kronično bolečino. Po vrsti izvora bolečinskega draženja je bolečina lahko somatska in visceralna. Glede na pomen jo delimo na fiziološko in patološko. Glede na patogenetske dejavnike ločimo vnetno in nevropatsko bolečino. Po mestu nastanka in vzdrževanja pa bolečino delimo na periferno in osrednjo. Po bolezni ali bolezenskem dogajanju katero je bolečino sprožilo, opisujemo bolečino po poškodbi, pooperativno bolečino, bolečino zaradi raka in bolečino, ki spremlja nekatere internistične bolezni (srčno-žilne, nevrološke, revmatične). Bolečino delimo tudi glede na področje telesa ali skupek bolečinskih znakov-bolečinski sindrom (Obran, 2000 cited in Lesjak, 2012).

- Akutna bolečina: je direkten biološki odgovor na bolezen, vnetje ali poškodbo tkiva in običajno traja en mesec. Opisujejo jo kot stalno ali občasno, bolečina pa traja manj kot en mesec. Opozarja nas na poškodbo tkiva in nam narekuje ukrepanje nanjo. Povzroča zaskrbljenost in stisko pri pacientih. Njen vzrok je največkrat znan in ga lahko odpravimo (Lahajnar Čavlovič, 2012).
- Kronična bolečina: opredeljena je kot bolečina, ki traja dlje kot 3 mesece, tudi po tem ko vzrok zanjo ni več prisoten. Bolečina kljub zaceljenemu tkivu še kar traja ali je celo močnejša. Enako kot akutna bolečina je lahko stalno prisotna ali se pojavi občasno. Pri pacientih se lahko pojavi nespečnost, utrujenost, depresija ali izguba telesne teže zaradi slabšega apetita. Njeno zdravljenje je zaradi slabšega odziva na zdravila težje in daljše (Lahajnar Čavlovič, 2012).
- Somatogena bolečina: o njej govorimo takrat, ko je vzrok za bolečino poškodba organov. Bolečina nastane, ko se zaradi poškodbe organov vzdraženi čutni živčni končiči, ki jim pravimo nociceptorji in taka bolečina je nociceptivna. Največ končičev

je prisotnih v koži, nekaj manj v sklepkih in mišicah, še najmanj pa v stenah notranjih prepoznavo različnih bolečinskih dražljajev. Nekateri izmed njih so občutljivi na toploto ali mraz, spet drugi zaznajo pritisk, oster vbod ali pa jih vzdražijo snovi, ki se sproščajo pri vnetju (Lahajnar Čavlovič, 2012).

- Nevropatična bolečina: se razlikuje od nociceptivne bolečine in je posledica poškodbe ali okvare v samem živčnem sistemu. Te poškodbe se lahko zgodijo v osrednjem (možgani, hrbtenjača), perifernem živčevju (živčne korenine, možganski ali periferni živci) ali v obeh. Nevropatično bolečino lahko povzročajo naslednje bolezni npr. sladkorna bolezen, pasovec, rak, možganska kap, poškodbe hrbtenjače, kirurška poškodba perifernih živcev in druge. Pacienti tako bolečino pogosto vpišejo kot zgočo, ostro ali zbadajočo. Na mestu bolečine so lahko prisotne mravljinčenje, ščemenje, pretirana občutljivost ali otopelost (Lahajnar Čavlovič, 2012).
- Psihogeno bolečina: o psihogeni bolečini govorimo kadar imajo psihogeni dejavniki velik vpliv na doživljanje bolečine, kar pomeni, da je bolečina glede na poškodbo močnejša in močnejše vpliva na naše vsakdanje delovanje. Doživljanje bolečine je resnično ampak pravega organskega vzroka zanjo ne najdemo. Strah, zaskrbljenost, žalost, depresija, jeza in zanikanje bolezni so psihogeni dejavniki, ki imajo velik vpliv na doživljanje bolečine (Lahajnar Čavlovič, 2012).
- Mešana bolečina: velikokrat se sočasno ponavljajo različne vrste bolečine. Na primer, pacient z rakom ima lahko nevropatično bolečino po zdravljenju raka in somatogeno bolečino zaradi pritiska tumorja na steno votlega organa. Poleg teh dveh vrst bolečin pa izraza tudi psihogeno bolečino, kot posledico zmanjšane fizične zmogljivosti in strahu, da je rak napredoval (Lahajnar Čavlovič, 2012).

Kakšno vrsto bolečine povzroča rak?

Bolečino rak povzroča s pritiskom ali vraščanjem v sosednja tkiva v telesu. Po navadi je bolečina kronična in mešanega tipa. Na primer: somatska bolečina je povzročena takrat, ko se rak razraste v kosteh. Pritisk na črevo lahko povzroči krčevito somatsko bolečino in občutek napihnjenosti. Nevropatično bolečino povzroči rak, ko ustvarja pritisk na živce in tvori ostro in zbadajočo bolečino (Lahajnar Čavlovič, 2012).

Ocena bolečine

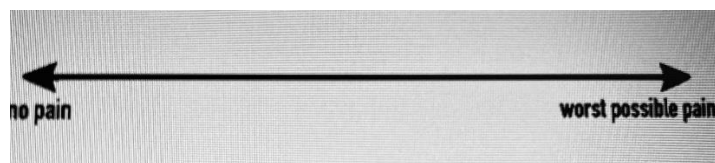
Bolečina je kompleksna izkušnja, za njeno celostno oceno pa je potrebno oceniti pet značilnosti bolečine: mesto, intenzivnost, kakovost, trajanje in sprožilne dejavnike (Champion, et al., 1998 cited in Hrvatin & Puh, 2021). Ocenjevanje bolečine mora vedno vsebovati subjektivno oceno, saj le-to lahko oceni preiskovanec sam (Jansen et al., 2011 cited in Hrvatin & Puh, 2021). Bolečina je osebna izkušnja posameznika in je iz etičnega vidika prisotna, kjer koli in kadar koli posameznik izjavi, da jo čuti oziroma doživlja in je tako močna kot jo oceni (Jakovljević & Puh, 2014).

Za ocenjevanje bolečine uporabljamo tri načine in sicer: opazovanje (vedenje, funkcija, obsegi gibljivosti), fiziološke odgovore (frekvenca srčnega utripa, globina dihanja, znojenje, mišični tonus) in samoocenjevanje (lestvice, risbe, vprašalniki, merili) (Jakovljević & Puh, 2014).

Intenzivnost bolečine se najpogosteje ocenjuje z merili kot so vizualna analogna lestvica (VAS), numerična ocenjevalna lestvica (NSR), verbalna ocenjevalna lestvica (VRS) in popravljena lestvica bolečine obrazov (FPS-R) (Jansen & Karoly, 1986; Jansen & Karoly, 1992 cited in Pathak, et al., 2018).

Vizualna analogna lestvica (VAS)

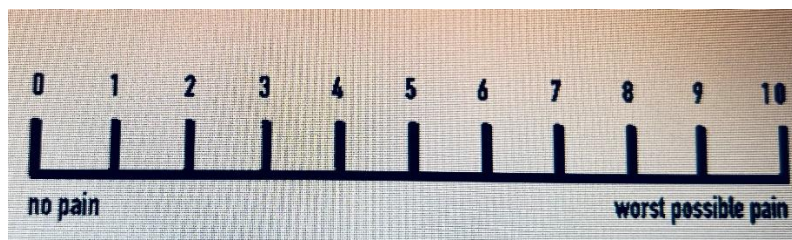
- Je najpogostejše uporabljena lestvica za ocenjevanje bolečine in za oceno lajšanja bolečine po aplikaciji analgetika,
- Je neprekinjena lestvica sestavljena iz vodoravne ali navpične črte (daljica), običajno dolge 10 cm. Na začetku daljice je označena z (ni bolečine), konec pa je označen z (najhujša možna bolečina).
- Zdravstveni delavec prosi pacienta, da izbere točko na črti med dvema koncema, da izrazi kako intenzivno zaznava bolečino. Razložimo mu katero časovno obdobje nas zanima (trenutna intenzivnost bolečine, v zadnjih 24 urah, bolečine v zadnjem tednu). (Karcioglu et al., 2018).
- Po pacientovi oceni zdravstveni delavec izmeri razdaljo v milimetrih od začetka daljice (ni bolečine) do oznake, ki jo je naredil pacient. Izmerjena razdalja pomeni intenzivnost bolečine. (Waterfield et al., 1996 cited in Jakovljević & Puh, 2014).
-



Slika 1: Vizualna analogna lestvica (VAS), (Karcioglu et al.,2018)

Numerična ocenjevalna lestvica (NSR)

- 11 stopenjska numerična lestvica,
- Pogosto uporabljena lestvica, ki od pacienta zahteva, da oceni svojo bolečino na lestvici od 0 do 10, pri čemer 0 pomeni, da ni bolečine, 10 pa odraža najhujšo možno bolečino.
- Ocene bolečine se opisujejo kot: 0-brez bolečine, 1 do 3- blaga bolečina, 4 do 6- zmerna bolečina, 7 do 10 huda bolečina (Karcioglu et al., 2018).
- Pred ocenjevanjem bolečine pacientu postopek razložimo in damo natančna navodila, kako naj oceni bolečino in za katero obdobje ga sprašujemo
- Ocenjevanje bolečine se lahko izvede ustno ali pisno (pacient oceni bolečino tako, da označi številko, ki zanj predstavlja intenzivnost bolečine) (Hrvatina & Puh, 2021).

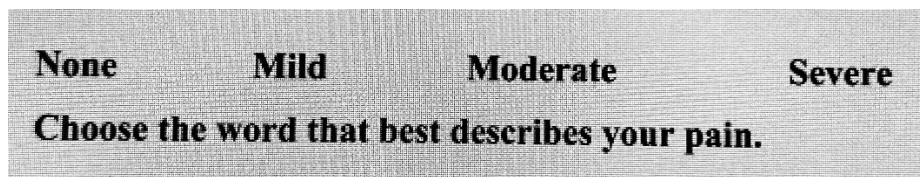


Slika 2: Numerična ocenjevalna lestvica (NSR), (Karcioglu et al.,2018)

Verbalna ocenjevalna lestvica (VRS)

- Je lestvica, ki je sestavljena iz besednih zvez, ki opisujejo intenzivnost bolečine, navedene v stopnjevalnem vrstnem redu,
- Sestavljajo jo opisi: "brez bolečine", "blaga bolečina", "zmerna bolečina", "huda bolečina" in "zelo huda bolečina".

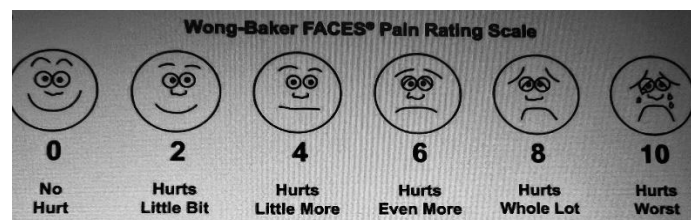
- Pacienta prosimo, da izbere opis (besedno zvezo), ki najbolje opisuje njihovo intenzivnost bolečine. Število, ki pripada izbrani kategoriji, pomeni oceno njegove bolečine (Pathak et al., 2018).



Slika 3: Verbalna ocenjevalna lestvica (VRS), (Karcioglu et al., 2018)

Lestvica bolečine obrazov (FPS-R, Faces Pain Scale-Revised)

- Je slikovna lestvica, sestavljena je iz 6 obrazov, ki kažejo naraščajoče stopnje bolečine,
- Pacienti izberejo obraz, ki najbolje predstavlja njihovo stopnjo bolečine v času ocenjevanja (Pathak et al., 2018).



Slika 4: Lestvica bolečine obrazov (FPS-R), Karcioglu et al., 2018)

DISKUSIJA

Vodenje pacienta z bolečino, še posebej pacienta s pljučnim rakom, stroki predstavlja velik izziv. Ker zdravstveni delavci pogosto podcenijo jakost bolečine, ki jo občutijo pacienti, je prav, da je pacientova ocena resnosti bolečine izhodišče. Na bolečino pa lahko vpliva tudi psihofizično stanje pacienta. Pred začetkom zdravljenja bolečine je pomembna anamneza o jakosti bolečine, mestu bolečine, času trajanja bolečine, o vzrokih poslabšanja bolečine in kaj bolečino omili (Lahajnar Čavlovič et al., 2015).

Vloga medicinske sestre pri vodenju oziroma zdravljenju pacienta z bolečino je podpora pacientu in svojcem. Ob začetku zdravljenja in kasneje vodenju bolečine medicinska sestra pri pacientu oceni jakost bolečine, mesto bolečine, trajanje bolečine in mu aplicira analgetik, ki je predpisan s strani zdravnika. (Čaušević, 2014).

Na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik) bolečino beležimo na poseben obrazec namenjen obvladovanju bolečine (slika 5).

OBVLADOVANJE BOLEČINE

Univerzitetna
Klinika Golnik

1. Vsakega bolnika enkrat na izmeno vprašamo o prisotnosti in oceni bolečine po VAL.
 2. Če ima tekom hospitalizacije zaznano bolečino ga o prisotnosti in oceni bolečine po VAL vprašamo enkrat v izmeni.
 3. Če je bolnik prejel protibolečinsko terapijo, bolečino ocenjujemo ponovno po 30 min-1 uri po aplikaciji intravenskega analgetika, 60-90 min po aplikaciji peroralnega, dokler bolečina ni ustrezno obravnavana.

mala nalepka
bolnika

Vodenje bolečine na hrbtni strani terapevtskega lista (če je ocena po VAL >=4):

datum	ura	lokacija bolečine	ocena bolečine pred terapijo	ali želi terapijo da/ne	ocena bolečine * 30-60 min po i.v. analgetiku; 60-90 min po peroralnem analgetiku	reocena bolečine* 30-60 min po i.v. analgetiku; 60-90 min po peroralnem analgetiku
		Vpiši lokacijo bolečine	Vpiši oceno po VAL	Vprašaj če želi analgetična terapijo	Vpiši uro in oceno po VAL	Vpiši uro in oceno po VAL

Slika 5: Obrazec za obvladovanje bolečine (Klinika Golnik, 2022)

Osnovna lestvica Svetovne zdravstvene organizacije za zdravljenje bolečine pri pacientih za rakom, temelji na petih načelih zdravljenja bolečine:

- skozi usta,
- ob uri
- stopenjsko,
- individualno,
- prilagojeno pacientu (Stepanović, 2006 cited in Lesjak, 2012).

Avtorica Lesjak (2012), opisuje, da je bolečino potrebno zdraviti celostno, kar pomeni, da obenem zdravimo tudi vse fizikalne simptome, kot so bruhanje, zaprtje, anoreksija in zmedenost, pomagamo lajšati psihične, socialne in duhovne težave, ki so posledica bolečine in bolezn.

Bolečina pacienta ovira v vsakdanjem življenju, tako, da ga moti pri spanju, skrbi zase, odnosih z bližnjimi in ga omejuje pri gibanju in delu. Včasih tudi zdravljenje raka zaradi bolečine, ne poteka po postavljenem načrtu. Zaradi bolečine se pojavi večja možnost zapletov, saj zmanjša telesu lastno možnost borbe proti vnetju (Lahajnar Čavlovič, 2012).

Za zdravljenje bolečine so na voljo številna zdravila, to so neopioidi, srednje močni in močni opioidi, dodatna zdravila za nevropatično bolečino in dopolnilna zdravila za zdravljenje neželenih učinkov prej naštetih zdravil. Za zdravljenje bolečine imamo na voljo različna zdravila, to so neopioidi, srednje močni in močni opioidi. Na voljo so v različnih farmacevtskih oblikah, to so tablete, ki jih pacient zaužije, kapsule, kapljice in obliži (Lahajnar Čavlovič, 2012).

K lažšanju bolečine moramo pristopiti individualno. Skupaj s pacientom medicinska sestra ocenjuje jakost bolečine. Bolečino mora medicinska spremljati po določeno shemi če želi, da bo analgezija učinkovita:

- ugotavlja prisotnost bolečine,
- v rednih časovnih presledkih ocenjuje jakost bolečine, po navadi na tri ure, sicer ni viden učinek analgezije,
- po zdravnikovem naročilu aplicira analgetik,
- s ponovnim ocenjevanjem bolečine po 20 minutah od aplikacije preveri učinkovitost danega analgetika,
- po potrebi dodaja analgetik glede na zdravnikovo naročilo,
- preverja prisotnost stranskih učinkov in zapletov analgezije (sedacija, hipotenzija, slabost, bruhanje),

- v negovalno dokumentacijo dokumentira podatke,
- o neučinkoviti analgeziji obvešča zdravnika (Svilenković, 2007 cited in Lesjak, 2012).

Neželjeni učinki zdravil za zdravljenje bolečine so posledica delovanja na različne organe, poleg njihovega delovanja na nastanek in prenos bolečinskega dražljaja. Veliko zdravil ima neželene učinke, ki nastopijo tudi, če jih jemljemo pravilno (Lahajnar Čavlovič, 2012). S pacientom se je potrebno o možnih neželenih učinkih pogovoriti že pred uvedbo, saj se s tem zagotovi boljše sodelovanje pri zdravljenju (Lahajnar Čavlovič, et al., 2015).

ZAKLJUČEK

Bolečina neprijetno vpliva na naše počutje in kakovost življenja. Nezdravljena onkološka bolečina lahko povzroči trpljenje in depresijo. Za zdravljenje bolečine, se uporablja različno močna analgetična terapija, ki jo predpiše zdravnik. Pred aplikacijo terapije mora medicinska sestra pacientu predstaviti ocenjevalne lestvice, s katerimi ocenjujemo kakšna je bolečina. Po aplikaciji terapije je potrebno ponovno preveriti oceno bolečine in po potrebi aplicirati dodatno analgetično terapijo.

Pri odpustu pacienta je nujno poučiti pacienta in njegove svojce o pravilni aplikaciji analgetične terapije (pravilen čas, odmerek) in o možnih nezaželenih stranskih učinkih, ki se lahko pojavijo tekom uživanja le-te. Pomembno je, da se pacienta spremlja dalje in glede na poslabšanje bolečine spremeni analgetično terapijo.

Zato je zaželeno stalno izobraževanje zdravstvenih delavcev o novostih in spremembah za kakovostno obravnavo pacientov z bolečinami.

LITERATURA

1. Čaušević M., 2014. Obvladovanje kronične bolečine v onkološki zdravstveni negi. In: Krajnc A. ed. *Z dokazi v prakso- Obvladovanje simptomov v onkološki zdravstveni negi: zbornik predavanj, 41. strokovni seminar, 3.oktober 2014*. Ljubljana: Selekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v onkologiji, pp. 10-16.
2. Hrvatin, I.& Puh, U., 2021. Merske lastnosti številske lestvice za oceno intenzivnosti bolečine pri pacientih z mišično-skeletnimi okvarami na udih-sistematični pregled literature. *Zdravniški Vestnik*. (90), pp. 513-514.
3. Jakovljević, M & Puh, U., 2014. Ocenjevanje intenzivnosti bolečine z vidno analogno lestvico. *Fizioterapija*, 22(2), pp.46-48.
4. Karcioglu, O., Topacoglu, H.& Dikme, O.,2018. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *American Journal of Emergency Medicine*, 36(2018), pp.707-714.
5. Lahajnar Čavlovič S., 2012. *Zdravljenje bolečine pri raku*. Ljubljana: Društvo onkoloških bolnikov Slovenije, pp.13-24.
6. Lahajnar Čavlovič S., Krčevski Škvarč N., Stepanovič A.& Tavčar P., 2015. *Priporočila za zdravljenje bolečine pri odraslem bolniku z rakom*. Slovensko združenje za zdravljenje bolečine. 3.izdaja. Maribor, pp.5-54.
7. Lesjak, A.,2012. *Obravnava bolečine pri bolniku z rakom: Diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede, pp.1-51.
8. Pathak, A., Sharma, S.& Jensen, M., 2018. The utility and validity of pain intensity rating scales for use in developing countries. *Pain Reports*, (Volume 3-Issue 5), pp. 672

SKRB ZA USTNO SLUZNICO PRI ONKOLOŠKIH PACIENTIH

NURSING CARE OF THE ORAL MUCOSA IN ONCOLOGY PATIENTS

Ivanka Kržišnik, dipl.m.s.

ivanka.krzisnik@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Stomatitis spremlja mnoge onkološke paciente med zdravljenjem. Pacienti s skrbno in pravilno ustno nego veliko večino stomatitisev lahko preprečijo, kar zdravstveno osebje spodbuja k zavzetemu zdravstveno vzgojnemu delu. Tveganje za nastanek stomatitisa je odvisen od vrste sistemske terapije, podporne terapije in sočasnega zdravljenja z radioterapijo.

Ključne besede: stomatitis, preventiva, onkološki pacient

ABSTRACT

Many oncology patients meets with stomatitis during treatment. Patients with careful and correct oral care can prevent stomatitis. That's way helth workers should engaged in helth education work. The risk of developing stomatitis depends on the type of systemic therapy, supportive therapy and concurrent treatment with radiotherapy.

Key words: stomatitis, prevetion, oncology patients

UVOD

Ko smo bolni imamo več težav z ustno sluznico, še toliko bolj je ustna sluznica izpostavljena ob onkološkem zdravljenju.

Kot majhne otroke so nas starši in zdravstveno osebje učili pravilno umivati zobe in skrbeti za ustno higieno. Danes imamo na voljo veliko zobnih past, pripomočkov kot so zobne nitke, vodice, različne zobne ščetke. Navade, ki smo jih kot otroci in mladi osvojili bolj ali manj živimo. Pacienti s pljučnim rakom so predvsem starejši, ki imajo drugačno izkušnjo ustne higiene, kot mladi. Tudi zato je prav, da se s pacientom, ki zboli za rakom posebej pogovorimo o ustni negi med zdravljenjem. Onkološki pacienti prejemajo različne terapije, ki bolj ali manj vplivajo na ustno sluznico. Pomembno je, da si pacient uredi okolje in pripomočke, da bo lahko skrbel za ustno votlino.

Cilji dobre ustne higiene pacienta so (ESMO,2015):

- Vzdrževati čimboljšo kvaliteto življenja.
- Vzdrževati dobro prehransko stanje pacienta ves čas sistemskega zdravljenja.
- Poučen pacient, ki bo pravilno ukrepal ob pojavu stomatitisa.

Stomatitis je skupno ime za (Care and support through terminal illness MarieCurie, 2022):

- bolečino v ustih
- suha usta
- rdečino sluznice
- oteklino sluznice
- razjede ali rane v ustih in na jeziku
- bele obloge v ustih
- krvavitev v ustih

Za zdravstveno osebje je zelo pomembno, da poskušamo spremembe in znake v ustni sluznici čim bolj opisati in določiti stopnjo stomatitisa. V nadaljevanju navajam dva načina določanja stopnje stomatitisa po WHO in CTCAE v5.0.

Stopnje stomatitisov po WHO (ESMO, 2015):

- Stopnja 1: oteklina in bolečina sluznice.
- Stopnja 2: razjede, pacient lahko uživa trdo hrano.
- Stopnja 3: razjede, pacient lahko uživa samo tekočo hrano.
- Stopnja 4: razjede prehranjevanje skozi usta ni mogoče.

Stopnje stomatitisov po CTCAE v 5.0 (ESMO, 2015):

- Stopnja 1: blaga rdečina in oteklina.
- Stopnja 2: blaga bolečina (brez opioidov), rdečina, razjeda, možno je uživanje trde hrane in zdravil preko ust.
- Stopnja 3: huda bolečina, ki zahteva opioidne analgetike, rdečina, razjede, ni mogoče uživati trde hrane, pacient lahko požira tekočino.
- Stopnja 4: rdečina in razjeda, uživanje hrane in zdravil preko ust ni mogoče. Pacient potrebuje nazogastrično sondo in hospitalizacijo.

Splošna priporočila za ustno higieno onkološkega pacienta (Janžič, 2022, Care and support through terminal illness MarieCurie,2022)

- Pacient naj si umiva zobe ali zobno protezo 2x na dan.
- Pacient naj uporablja mehko zobno ščetko in izbere neutralno zobno pasto.
- Pacient naj zobno ščetko zamenja vsake 3 mesece.
- Pacient, ki ima zobno protezo naj jo 1x na dan očistiti s ščetko za protezo.
- Po hranjenju naj pacient spere zobno protezo pod toplo vodo.
- Pacient naj ponoči protezo namoči v predpisani tekočini za protezo.
- Predno pacient ponovno vstavi protezo v usta naj jo dobro spere pod tekočo vodo.
- Pacient naj redno maže ustnice z vazelinom.
- Pacient naj spira usta z žajbljevim ali kamilčnim čajem ali z za to namenjenimi raztopinami (brez alkohola).
- Pacient naj se izogiba vroči, ostri, trdi in zelo začinjeni hrani.
- Pred zdravljenjem naj uredi popravilo zob, puljenje ali namestitev umetnega zobovja, saj bo to med zdravljenjem oteženo.

- V primeru obiska zobozdravnika naj ima pacient s seboj zadnji zapis onkologa oziroma se posvetuje z onkologom glede morebitnih načrtovanih posegov zob, predvsem, če je predvideno puljeje zob ali poseg v dlesni.
- Pacient naj zobozdravnika posebej opozori, če prejema zdravila za preprečevanje zapletov ob kostnih zasevkih, kot so denosumab ali bisfosfonati.

NASVETI PACIENTOM PRI RAZLIČNIH BOLEZENSKIH STANJIH V USTNI VOTLINI

1. Razjede in rane v ustni votlini:

Če ima pacient razjede ali rane v ustih mu svetujemo (Care and support through terminal illness MarieCurie,2022):

- Pacient naj se izogiba kisli hrani.
- Pacient nas se izogiba alkoholu in tobaku ali ju vsaj zmanjša (posebej , če ima premalo sline).
- Če ima pacient bolečine mu bo zdravnik predpisal zdravila proti bolečinam.
- Bolečino in pekoč občutek v ustih pacient lahko pomiri s hladno tekočo hrano, kot so jajčna krema, jogurt, sladoled, žele, ohlajene juhe.
- Svetujemo, da pacient ohladi hrano predno jo zaužije.
- Pacient naj je mehkejšo hrano, kot so kaše, testenine z omako, jajčne jedi, ribe v omaki in mlečni pudingi.
- Pacientu svetujemo naj je sočno hrano, na primer z omako.
- Pacient naj se izogiba suhi hrani, kot so piškoti, toast in čips. Če pa jih uživa, naj jih dobro prežveči in zraven veliko pije.
- Pacient svetujemo naj se izogibajte pikantni, vroči in ostri hrani.
- Pacientu svetujemo, da poskuša piti po slamici, da prepreči, da bi tekočina prišla v stik z bolečim delom njegovih ust.
- Pacienta spodbujamo, da pije dovolj hladne in negazirane pijače – vsaj 1,5 litra na dan.
- Če pacienta proteza moti, naj jo tudi čez dan odstrani.
- Pacientu odsvetujemo uporabo zobotrebcev, zobne nitke in podobno, kar lahko dodatno rani ustno sluznico.
- Ob pojavu razjed in ran v ustih svetujemo pacientu, da poveča število spiranj ustne sluznice in grgranja antiseptičnih raztopin (npr. žajbljev čaj) tudi do 20x dnevno.
- Svetujemo, da pacient uporablja antiseptične tablete brez sladkorja. Tablet naj ne zgrize, ampak jih zadrži v ustih, da se raztopijo.
- Če se zdravnik odloči za predpis posebej pripravljene kreme ali antibiotika ga apliciramo po navodilih zdravnika (Janžič, 2022).

2. Suha usta (kserotomija)

Suha usta so posledica zmanjšanega izločanja sline. Slina vlaži in čisti usta, deluje antimikrobno, pomaga pri žvečenju, prebavi in požiranju hrane ter vzdržuje mineralizacijo zob. Suha usta se pogosto pojavijo pri izsušenostipacienta (dehidraciji), lahko pa so neželen učinek zdravil. Če so usta suha je večja možnost nastanka razjen in ran v ustni votlini.

Za blaženje suhih ust pacientu svetujemo:

- Pacient naj večkrat po požirkih pije vodo ali drugo nesladkano tekočino.
- Svetujemo sesanje ledenih kock ali lizik.

- Pacient naj maže ustnice z neutralnim vazelinom.
- Pacientu svetujemo, da uporabi nadomestke sline v obliki pršil ali gelov. (Care and support through terminal illness MarieCurie, 2022)⁴

3. *Bolečina v ustih*

Je posledica razjed ali ran ustne sluznice ali jezika. Povzroča nezadostno prehranjenost pacienta in zato nujno zahteva prilagoditev prehranjevanja pacienta in ureditev protibolečinske terapije. Protibolečinska terapija je lahko lokalna, pomagamo si z nefarmakološkimi ukrepi, kot je hlajenje. Ob višjih stopnjah stomatitisa zdravnik občasno predpiše tudi opiate. (ESMO, 2015)

Onkološka sistemska terapija in delovanje na ustno sluznico

Citostatiki

Citostatiki delujejo na hitro se deleče celice. Celice sluznic in tako tudi ustne sluznice so prav tako hitro se deleče in zato lahko ob zdravljenju s citostatiki pričakujemo več stomatitisev.

Vnetje ustne sluznice se med zdravljenjem s kemoterapijo pojavi dokaj pogosto, vendar se ga da uspešno preprečiti s skrbno ustno nego. Pacienti najpogosteje opazijo spremembe na sluznici 3-7 dni po začetku kemoterapije in trajajo do 14 dni. Najprej opazijo rdečino ustne sluznice, pojavijo pa se lahko tudi boleče razjede na ustni sluznici (afte). Če se afte okužijo z bakterijami ali glivicami, nastanejo v okolici bele obloge (soor). Ob tem se lahko pojavi oteženo žvečenje in požiranje. (Janžič, 2022)

V primeru da se pojavijo navedene težave, pacientu svetujemo obisk izbranega osebnega zdravnika ali urgentne službe.

Če je vnetje ustne sluznice zelo hudo, če so prisotne številne ranice, ali če ima ob tem tudi povišano telesno temperaturo ali ga trese mrzlica, ne more uživati niti tekočine ali pasirane hrane, ga bo zdravnik lahko napotil tudi k specialistu. (Janžič, 2022)

Pacient je, ob tako hudem vnetju ustne sluznice, ki ga običajno spremljajo še druge težave, sprejet v bolnišnico. Medicinska sestra s svojim znanjem in sodelovanjem v zdravstvenem timu zelo pomemben člen in ima ključno vlogo pri poučevanju pacienta o pravilni negi ustne sluznice, pri načrtovanju in izvajanju ustne nege ter pri vrednotenju stanja ustne sluznice.

Tarčna terapija

Tarčna terapija deluje na točno določene tarče na površini rakove celice ali v njej ali pa na celice tumorskega veziva in ožilja. (Janžič, 2021)

Stomatitis pri tarčni terapiji ni pogostejši kot pri ostali sistemske terapiji. (Support care cancer, 2013).

Zdravilo afatinib ima med proti EGFR usmerjenimi zdravili (poleg gefitiniba, erlotiniba in osimertiniba) zabeleženih največ stomatitisev. Opisujejo kar 69,9% stomatitisev vseh stopenj in 8,7% stopenj 3 in 4 (EMA, 2022)

Zaviralci kontrolnih točk

Zdravila, ki so zaviralci kontrolnih točk delujejo na naš imunski sistem, da le ta prepozna rakave celice in jih uniči.

Pri zdravljenju z imunoterpijo so stomatitisi opisani redko. (ESMO, 2017)

Potrebno pa je poudariti, da se večino neželenih učinkov zdravljenja z zaviralci kontrolnih točk zdravi z kortikosteroidi. To zdravljenje je običajno dolgotrajno in vpliva tudi na ustno sluznico. Več o dolgotrajnem zdravljenju s kortikosteroidi je opisano v posebnem poglavju.

Radioterapija

Bistvo delovanja ionizirajočih žarkov je okvara genetskega zapisa celice, s čimer se ji onemogoči delitev. Rakave celice so za takšno okvaro v splošnem občutljivejše od zdravih. Radioterapevti in radiofiziki se ukvarjajo s čim bolj natančnim mestom obsevanja, da zajame obsevalno polje čim manj zdravega tkiva. (Onkološki inštitut, 2022)

Težave z ustno sluznico lahko pričakujemo pri pacientih, kjer je bila v obsevalno polje zajeta ustna votlina, ker je najpogosteje pri obsevanju raka vratu in glave. Pogosto imajo težave z ustno sluznico in požiranjem tudi pacienti, kjer je obsevalno polje zajelo požiralnik. Ti pacienti se pogosto soočajo z vnetjem požiralnika.

Raziskava je pokazala, da je pri pacientih, ki prejemajo kemoradioterapijo in so obsevani na področje vratu in glave, učinkovita preventivno izpiranje ustne sluznice z raztopino deksametazona. Spirati usta so pacienti začeli dan pred pričetkom zdravljenja. Spirali so 4 x na dan 10 tednov. Raztopina je bila pripravljena z deksametazonom 0.5 mg v 10 ml 0.9% NaCl. Dokazali so, da je bila bistvena razlika v pojavu stomatitisov v primerjavi z pacienti, ki so usta izpirali samo z 0.9% NaCl. (ESMO, 2019)

Dolgotrajno zdravljenje s kortikosteroidi in ustna sluznica

Kortikosteroidi so prinesli revolucijo v zdravljenju težkih bolezni pred približno pol stoletja. Brez njih si težko predstavljamo današnjo medicino. S seboj prinašajo tudi neželene učinke in eden od pomembnih je neželen učinek na ustno sluznico. (Liu, 2013)

Pri pacientih, ki prejemajo dolgotrajno zdravljenje s kortikosteroidi je prav, da posvetimo posebno skrb za ustno sluznico.

PREVENTIVA

Vloga medicinske sestre pri preprečevanju stomatitisa je zelo pomembna. Pomembno je, da pregledamo ustno votlino pred uvedbo sistemskega zdravljenja. Onkolog pacientu svetuje sanacijo zobovja in ustne sluznice, občasno pacienta napoti k stomatologu.

Pomembno je, da ozavestimo pacienta, da bo razumel, zakaj je dobra ustna higiena pomembna. Naša navodila morajo biti natančna. Vsi zaposleni dajemo pacientom enaka navodila. Razumevanje in izvajanje navodil pacienta ob naslednjem obisku preverimo. Zdravstveno vzgojo o ustni negi na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik izvajamo v okviru šole sistemske terapije. Glede na presojo razumevanja pacienta po potrebi vključimo tudi svojce.

Šola sistemske terapije izvajamo pred vsako uvedbo sistemske terapije in pred vsako novo linijo. Zdravstvenovzgojno dejavnost zabeležimo v pacientovo dokumentacijo in v informacijski sistem. Pri posamezni vrsti sistemske terapije je možnost stomatitisa večja, zato paciente na to posebej opozori onkolog in medicinska sestra. V pomoč so nam tudi knjižice, ki smo jih izdelali za paciente, kjer imajo pacienti informacije o ustni higieni in ravnanju v primeru pojava težav. Knjižice imajo tudi dnevnik v katerega pacienti vpišejo težave, če se pojavijo. (Janžič, 2022)

DISKUSIJA

Tim, ki obravnava onkološkega pacienta in pozna neželene učinke onkološkega zdravljenja na ustno sluznico pacienta, ga tudi ustrezno pouči o negi ustne sluznice in načinih, kako zmanjšati oziroma preprečiti stomatitis. V članku so podrobno opisana splošna priporočila za onkološkega pacienta, ki so osnovno vodilo za medicinsko sestro, ki ga poučuje. Poučen pacient, bo v primeru pojava težav v ustni sluznici pravilno ukrepal in s tem preprečil hujše zaplete, kot so razjede in rane v ustih, suha usta in bolečino.

Ob pojavu ran in razjed, suhih ust in bolečine v ustih je pomembno, da medicinska sestra preveri ali pacient razume in skrbi za usta in ustno sluznico. Potrebno je prilagoditi in načrtovati zdravstveno nego ustne sluznice glede na težave. Zgoraj naštetih nasveti so medicinski sestri v pomoč pri pojavu ran, razjed in suhe sluznice v ustni votlini.

Onkološka sistemska terapija je v zadnjem desetletju zelo napredovala. Na voljo je veliko novih zdravil, močno se je zmanjšalo zdravljenje s kemoterapijo in v ospredje prihajajo tarčna zdravila in zaviralci kontrolnih točk ter različne kombinacije onkoloških zdravil. Stomatitis pri tarčni terapiji ni pogostejši kot pri ostali sistemske terapiji. (Suport care cancer, 2013)in pri zdravljenju z imunoterapijo so stomatitis opisani redko. (ESMO, 2017). Pri onkoloških pacientih pogosto kot podporno terapijo uporabljamo kortikosteroide. Pri težjih neželenih učinkih zaviralcev kontrolnih točk je pri pacientih potrebno dolgotrajno zdravljenje s kortikosteroidi, ki vplivajo tudi na ustno sluznico, zato je dobra ustna higiena in poučen pacient dobra popotnica za manj zapletov v ustni votlini.

Radioterapija predela vratu in glave je velik izziv za onkološko zdravstveno nego. Raziskava (ESMO, 2019) je dokazala, da spiranje ustne votline z raztopino deksametazona bistveno zmanjša pojav stomatitisov po radioterapiji tega predela.

ZAKLJUČEK

Pacient ob postavljeni diagnozi raka praviloma postane bolj pozoren na svoje telo in je pripravljen zase narediti več kot pred diagnozo. Ta trenutek lahko dobro izkoristimo pri zdravstveni vzgoji pacienta. Zdravstvena vzgoja mora biti evalvirana, saj le tako lahko presojava naše delo in pacientovo ozaveščenost in znanje.

Pri obravnavi onkoloških pacientov je nujen multidisciplinaren pristop (medicinska sestra, zdravnik in farmacevt). Tudi pri pojavu različnih oblik stomatitisov tak način dela doprinese k boljšim rešitvam.

Naš cilj je dobro prehranjen pacient in dosegli ga bomo, če bomo dobro poučevali paciente, evalvirali njihovo znanje in izkušnje in se izobraževali ter iskali nove rešitve tudi pri najtežjih zapletih v ustni votlini.

LITERATURA

1. Borštnar, S., Šeruga, B., Bernot, M., Horvat, M., Jezeršek Novaković & B., Mlakar-Mastnak, et al. 2019. Napotki za premagovanje neželenih učinkov sistemskega zdravljenja raka : kaj morate vedeti? (3. ponatis 2. izd. iz leta 2014). Onkološki Inštitut Ljubljana
2. Care and suport through terminal illness MarieCurie 2022. Mouth problems and mouth care. Available at: <https://www.mariecurie.org.uk/help/support/terminal-illness/manage-symptoms/mouth-problems-care> [17.9.2022]
3. European Medicines Agency (EMA). Summary products characteristics – afatinib.2022 Available at: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/giotrif-epar-product-information_en.pdf. [17.9.2022]
4. European Medicines Agency.(EMA) Summary products characteristics – erlotinib. 2022 Available at: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/tarceva-epar-product-information_en.pdf . [17.9.2022]

5. European Medicines Agency.(EMA) Summary products characteristics – gefitinib. 2022. Available at: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/iressa-epar-product-information_en.pdf. [17.9.2022]
6. European Medicines Agency.(EMA) Summary products characteristics – osimertinib.2022 Available at: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/tagrisso-epar-product-information_sl.pdf[17.9.2022]
7. European Society for Medical Oncology (ESMO) 2015.Management of oral and gastrointestinal mucosal injury: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Available at: <https://www.annalsofoncology.org/action/showPdf?pii=S0923-7534%2819%2947173-1>. [17.9.2022]
8. European Society for Medical Oncology (ESMO) 2017. Management of toxicities from immunotherapy: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up†. Available at: <https://www.annalsofoncology.org/action/showPdf?pii=S0923-7534%2819%2942153-4>. [17.9.2022]
9. European Society for Medical Oncology (ESMO) 2019.Prevention of chemoradiation-related mucositis in patients with head and neck cancer using dexamethasone-based mouthwash: A phase II randomized double-blind, placebo-controlled study. Available at: [https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534\(19\)59936-7/fulltext#relatedArticles](https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534(19)59936-7/fulltext#relatedArticles). [17.9.2022]
10. Janžič, U., Knez, L., Mohorčič, K., Kržišnik, I.& Sopaj, S. 2021. Zdravljenje raka pljuč s tarčnimi zdravili - informacije za bolnike. Golnik. Klinika Golnik
11. Janžič, U., Knez, L., Muratović, A., Pelicon, V., Zupan P. Mohorčič K. et. al.,2022. Zdravljenje raka s kemoterpijo – napotki bolnikom. Golnik. Klinika Golnik
12. Kiran M S, Vidva S, Aswal GS, Kumar V& Rai V. 2017.Systemic and topical steroids in the management of oral mucosal lesions. J Pharm Bionall Sci (serial online) (citirano 24.9.2022). Available at:<https://www.jpbonline.org/article.asp?issn=0975-7406;year=2017;volume=9;issue=5;spage=1;epage=3;aulast=Kiran>. [17.9.2022]
13. Liu,D., Ahmet, A., Ward, L., Krishnamoorthy, P., Mandelcorn, E.& Leigh, R., et al. 2013 A practical guide to the monitoring and management of the complications of systemic corticosteroid therapy.Available at: <file:///C:/Users/200amb1/AppData/Local/Temp/EdgeTempFiles/1710-1492-9-30.pdf> [2.10.2022]
14. Onkološki inštitut Ljubljana 2022. Kaj je obsevanje. Available at: <https://www.onko-i.si/za-javnost-in-bolnike/zdravljenje/radioterapija>. [17.9.2022]
15. Support Care Cancer2013. Risk of oral and gastrointestinal mucosal injury among patients receiving selected targeted agents: A meta-analysis. Available at: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00520-013-1821-8.pdf>. [17.9.2022]

OD SUHE KOŽE DO GENERALIZIRANEGA IZPUŠČAJA FROM DRY SKIN TO GENERALISED RASHES

Boris Šimbera, dipl. zn., Petra Zupan, dipl. m. s.

[boris.simbera @klinika-golnik.si](mailto:boris.simbera@klinika-golnik.si); [petra.zupan @klinika-golnik.si](mailto:petra.zupan@klinika-golnik.si)

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Neželeni učinki zdravljenja s sistemsko terapijo za zdravljenje pljučnega raka se lahko kažejo na koži. Glede na vrsto sistemske terapije, ki jo pacient prijema, se neželene učinke na koži tudi zdravi, zato je pomemben podatek katero zdravilo pacient za zdravljenje raka pljuč dobiva. V sistemskemu zdravljenju raka pljuč se trenutno uporablja kemoterapijo, tarčno terapijo in imunoterapijo. Gre za tri zelo različne principe zdravljenja in na podlagi samega mehanizma se lahko pojasni večino neželenih učinkov na kožo, zato so v nadaljevanju opisani načini zdravljenja in obvladovanja neželenih učinkov na koži. Pacienti ki imajo težave z kožnimi neželenimi učinki sistemskega zdravljenja raka, so obravnavani multidisciplinarno, zato je pomembno, da se prepozna najbolj pogoste neželene učinke ter pomisli, da so lahko posledica sistemskega zdravljenja.

Ključne besede: rak pljuč, sistemska terapija, neželeni učinki na kožo

ABSTRACT

Side effects of systemic therapy for the treatment of lung cancer can be seen on the skin. Depending on the type of systemic therapy a patient receives, side effects on the skin are also treated, so it is important to know which drug a patient is receiving to treat lung cancer. Chemotherapy, targeted therapy and immunotherapy are currently used in the systemic treatment of lung cancer. These are three very different treatment principles and the mechanism itself can explain most skin side effects, so the following are ways of treating and managing skin side effects. Patients who have problems with skin side effects of systemic cancer treatment are treated in a multidisciplinary way, so it is important to identify the most common side effects and to consider that they may be due to systemic treatment.

Keywords: lung cancer, systemic therapy, skin side effects

UVOD

Ustrezen nadzor pacienta s strani onkološkega tima lahko ob dobrem sodelovanju z družinskim zdravnikom, zdravnikom v urgentni ambulanti, medicinsko sestro ter ob sodelovanju ozaveščenega pacienta prepreči razvoj marsikaterega urgentnega stanja v onkologiji. Za uspešno zdravljenje in obvladovanje neželenih učinkov so v pomoč javno dostopne in sproti posodobljene smernice obvladovanja težav, pripravljene s strani mednarodnih strokovnih

združenj, kot je ESMO (angl. European Society for Medical Oncology). Ustrezen način zdravljenja neželenih učinkov lahko vpliva na nadaljnji potek in razvoj bolezni. Neustrezno zdravljenje neželenih učinkov lahko kompromitira nadaljnje zdravljenje z imunoterapijo ter začasno ali trajno prekine zdravljenje s tarčno terapijo (Čufer, 2019).

Vsi pacienti, ki so zdravljeni v Enoti za internistično onkologijo Univerzitetne klinike za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik) so ustrezno poučeni o ukrepih ob neželenih učinkih sistemske terapije. Dobijo ustna in pisna navodila, ob prvi kontroli pa je izvedena evalvacija šole sistemske terapije. Paciente poučimo, kako ukrepati tudi ob neželenih učinkih sistemske terapije na kožo. V težjih primerih pa jim svetujemo, da se obrnejo na osebnega zdravnika ali dežurnega, če do težav pride izven delovnega časa osebnega zdravnika. O vseh težavah tudi poroča onkološkemu timu po telefonu ali/in ob kontroli. Naloga vsake medicinske sestre je, da je pozorna ali je pacient na aktivnem sistemskem zdravljenju, oziroma ali je dobil terapijo, ki lahko povzroči neželeni učinek na koži.

Za ustrezno oceno prizadetosti kože uporabljamo mednarodno tabelo za oceno prizadetosti kože: Klasifikacija CTCAE (angl. Criteria for Adverse Events)

Gradus 1: Makulopapulozni izpuščaji, ki pokrivajo 10% telesne površine.

Gradus 2: Makulopapulozni izpuščaji, ki pokrivajo 10–30% telesne površine s simptomi ali brez njih (npr. pruritus, pekoč občutek, tiščanje); omejevanje vsakodnevnih dejavnosti.

Gradus 3: Makulopapulozni izpuščaji, ki pokrivajo >30% telesne površine s povezanimi simptomi ali brez njih; omejevanje dnevne samooskrbe.

Gradus 4: Papulopustularni izpuščaj, povezan s smrtno nevarno superinfekcijo; Stevens-Johnsonov sindrom, TEN in bulozni dermatitis, ki pokrivajo >30% telesne površine in zahtevajo sprejem v enoto intenzivne nege.(Haanen, 2017)

Namen članka je, da medicinske sestre spoznajo možne spremembe na koži, ki so posledica sistemskega zdravljenja onkoloških pacientov in vedo kako ukrepati, svetovati onkološkemu pacientu in poročati lečečemu zdravniku.

DISKUSIJA

Neželeni učinki na kožo kot posledica zdravljenja s kemoterapijo. Za zdravljenje rakavih obolenj uporabljamo zdravila, ki se imenujejo citostatiki. Kot že samo ime pove, citostatiki delujejo tako, da ustavijo rast in deljenje rakavih celic tako v področju primarnega tumorja, kot tudi morebitnih zasevkov. Uničujejo predvsem hitro deleče se celice celega telesa. Zato lahko pričakujemo določene neželene učinke na koži.

Kožni neželeni učinki med zdravljenjem s kemoterapijo so blažji v primerjavi s tarčno terapijo in imunoterapijo, še vedno pa zahtevajo skrb za kožo, zato je zdravstveno vzgojno delo medicinskih sester izredno pomembno. Med kemoterapijo se koža počasneje obnavlja, spremembe na koži in nohtih pa lahko nastanejo tudi kot posledica bakterijske, glivične ali virusne okužbe, zaradi slabše odpornosti pacienta. Citostatiki vplivajo na samo kožo tako, da ta postane suha in se lušči (slika 1). Ob tem se lahko pojavi srbenje in neprijeten občutek zategovanja kože, ki lahko tudi pordi. Z ustrezno nego kože se lahko to prepreči ali vsaj omili. Pri zdravljenju z nekaterimi citostatiki lahko pride tudi do redčenja in izpadanja las in dlak, na kar pacienta tudi predhodno opozorimo. Navadno se izpadanje začne 2-3 tedne po začetku zdravljenja, vendar je le začasno, saj po prenehanju zdravljenja lasje in dlake ponovno zrastejo

(Janžič, et al., 2022). Kemoterapija lahko povzroči tudi dermatitis, ki se kaže kot rdeč in srbeč ekcem ali izpuščaj, podoben koprivnici (urtiki).

Možne pa so kožne alergične reakcije na kemoterapijo, ki so precej redke in po navadi nastopijo takoj po aplikaciji zdravila ali najkasneje v 24 urah. Kažejo se s pordelo kožo, koprivnico, mrzlico, povišano temperaturo, težkim dihanjem, otekanjem, znižanjem krvnega tlaka.

Pri nekaterih citostatikih se lahko pojavi pordelost dlani in stopal, kar imenujemo sindrom rok-noga. Včasih dlani in podplati tudi pečejo, koža pa se lahko lušči. Za zdravljenje alergičnega dermatitisa najpogosteje uporabljamo protialergijska zdravila v obliki tablet, pa tudi glukokortikoidna mazila. Najpomembnejše je, da dlani in stopala pacient skrbno negujete, vsak dan vsaj trikrat. Učinkovita so vlažilna mazila in krema, ki vsebuje sečnino (ureo). Če se pojavi močnejša rdečina, je potrebno mazati kožo še pogosteje. Pomagajo tudi hladne kopeli. Koža se pozdravi navadno v sedmih do desetih dneh. (Borštnar et. al. 2019)

Skrb za kožo:

- Priporočamo redno umivanje, po možnosti tuširanje enkrat dnevno s toplo (ne vročo) vodo, kožo se nato posuši na zraku ali se uporabi mehko brisačo za pивnanje kože.
- Pacient naj uporablja blaga, nevtralna mila in šampone, lahko tudi z dodatkom uree (sečnine) in blage vlažilne kreme brez pretiranih aditivov – priporočamo kremo na bazi uree ali olivnega olja.
- Potrebna je pazljivost pri higieni nohtov – ne priporoča se uporabe ostrih škarij ali ščipalcev, prav tako se ne reže nohtov pregloboko. Priporočamo uporabo pilice. Nohte je potrebno kratko pristriči, poskrbeti je potrebno tudi za urejenost ob nohtne kožice.
- Za britje je bolj priporočljiva uporaba električnega brivnika – s tem preprečimo urezine in poškodbe kože.
- Onkologa je potrebno opozoriti na prisotnost morebitnih ran, vnetij ali gnojnih izpuščajev na koži ali sluznicah, saj je le-te navadno potrebno zdraviti še pred pričetkom zdravljenja s kemoterapijo.

Drugi koristni nasveti ob spremembah na koži in nohtih:

- Pri pomivanju posode ali delu na vrtu naj pacient uporablja bombažne rokavice pod plastičnimi rokavicami, da prepreči poškodbe kože in morebitne okužbe. Zaščitne rokavice naj pacient uporablja tudi ob vsakokratnem stiku s čistili.
- Pacient naj pije veliko tekočine (vsaj 1,5 litra dnevno).
- Odsvetujemo barvanje las z agresivnimi barvami (na osnovi amonijaka ali podobno).
- Odsvetujemo dolge vroče kopeli ali kopanje v bazenih. Plavanje v morju in tekočih vodah je načeloma neškodljivo, če je le voda čista.
- Pacient naj se izogiba agresivnih parfumov, kolonjskih vodic ali losjonov po britju, ki vsebujejo alkohol.
- Odsvetujem delo, kjer je večja možnost poškodb kože npr.: ribanje sira, rezanje zelja, obrezovanje grmovja, to delo naj pacient raje prepustite drugim.
- Odsvetujemo sončenje, saj je koža dovzetnejša za sončne opekline in druge solarne poškodbe (Janžič et al, 2022).



Slika 9: Suha koža kot neželeni učinek zdravljenja z kemoterapijo (vir: Enota internistične onkologije, Arhiv, Klinika Golnik)

Neželeni učinki na kožo kot posledica zdravljenja z imunoterapijo z zaviralci imunskih nadzornih točk-Imunoterapija z zaviralci imunskih nadzornih točk je ena izmed pomembnih načinov zdravljenja pacientov v z rakom. Pri zdravljenju z imunoterapijo gre za monoklonska protitelesa, ki lahko povišajo imunsko aktivnost proti rakavim celicam in tako povečajo imunski odgovor proti raku. Imunoterapija deluje tako da na rakavih celicah prekrije beljakovine, ki zavirajo prepoznavanje in aktivacijo imunskega sistema. S tem naredi rakave celice spet vidne našemu imunskemu sistemu da jih lahko uniči. Imunoterapija je v zdravljenju raka pljuč prinesla novo upanje. Imunoterapija se lahko uporablja kot samostojno zdravilo (monoterapija) ali v kombinaciji z kemoterapijo.

Trenutno za zdravljenje uporabljamo monoklonska protitelesa proti molekulam PD-L1 in PD-1, ter proti CTLA-4, ki jih najdemo na površini rakavih ali imunskih celic. Imunski sistem je od človeka do človeka različen, zdravljenje z imunoterapijo lahko privede do neželenih učinkov podobnim avtoimunskim boleznim. Prizadenejo lahko kateri koli organ, najpogosteje pa se kažejo na koži, črevesju, žlezah z notranjim izločanjem, pljučih in mišično-skeletnem sistemu. Zelo pomembno je njihovo zgodnje prepoznavanje in ustrezno zdravljenje, kakor tudi multidisciplinaren pristop saj z njim preprečimo resnejše zaplete. (Haanen, et al., 2017).

Dermatološki sopojavi: Dermatološki sopojavi pri imunoterapiji se pojavijo med prvimi, ponavadi v prvi tednih od začetka zdravljenja. Pri 30% - 40% vseh pacientov zdravljenih z imunoterapijo lahko pričakujemo neke vrste dermatološke sopojave. Med najbolj pogoste spadajo suha in razdražena koža, (slika 2.) srbečica, makulopapulozni izpuščaji (slika 3.), eritem, možni pa so nastanki plakov ali mehurjev, koža se lahko tudi lušči. Najpogostejša pa sta srbenje kože in izpuščaji v različnih oblikah, ki se lahko pojavijo prvih tednih, mesecih,

lahko pa se pojavijo kadar koli v času zdravljenja ali po njem, tudi leta po zaključenem zdravljenju z imunoterapijo.



Slika 10: Razdražena, srbeča koža pri zdravljenju z imunoterapije (vir: Enota internistične onkologije, Arhiv, Klinika Golnik)



Slika 11: Makulopapulozni izpuščaji pri zdravljenju z imunoterapijo (vir: Enota internistične onkologije, Arhiv, Klinika Golnik)

Večino blažjih do zmernih dermatoloških sopojavov, gradus 1 in 2 zdravimo z peroralnimi antihistaminiki in kortikosteroidnimi mazili. V primeru hujših kožnih zapletov, makulopapuloznih izpuščajev, ki pokrijejo več kot 30% telesne površine – gradus 3 pa so potrebni sistemski kortikosteroidi v visokih odmerkih, ter prekinitve zdravljenja z

imunoterapijo dokler sopojava niso gradusa 1. Napotitev k dermatologu je nujno potrebna v primeru pojava mehurjev ali bubuloznih sprememb ob prizadetosti sluznic, ko izpuščaj prizadene več kot 30% kože in v primeru bolečih izpuščajev, potrebna pa je tudi uvedba visokih odmerkov kortikosteroidov (Haanen, et al., 2017). V zelo redkih primerih gradusa 4 pa je potrebna hospitalizacija pod nadzorom dermatologa ter intravenozno zdravljenje z visoki dozami kortikosteroidov.

Neželeni učinki na kožo kot posledica zdravljenja s tarčno terapijo – Tarčna terapija je, kot že ime pove, uperjena proti določeni tarči. To je navadno molekula ali receptor na površini ali notranjosti rakave celice, ki omogoča le-tej prenašanje signala za nenadzorovano rast in proliferacijo. Ker tarčna terapija deluje neposredno na tarčo, značilno za rakavo celico, imajo tudi tarčna zdravila veliko manj neželenih učinkov kot kemoterapija. Seveda pa so te tarče, običajno v veliko manjši meri, prisotne tudi v nekaterih ne rakavih celicah in s tem lahko razložimo večino neželenih učinkov tarčnih zdravil. Veliko teh neželenih učinkov lahko preprečimo ali omilimo, če pacient redno izvaja predpisane preventivne ukrepe. To je pomembno, saj neželeni učinki lahko poslabšajo kakovost pacientovega življenja in lahko zahtevajo prekinitev zdravljenja (Janžič, et al., 2019).

Ker tarčno terapijo pacient jemlje vsak dan, lahko ob hudih neželenih učinkih, terapijo prekine za nekaj dni, kar ob uvedbi ostalih podpornih ukrepov običajno privede do izboljšanja neželenega učinka. Tarčnega zdravljenja se nikoli ne prekine za več dni brez posveta z onkologom. Daljše prekinitve so nevarne, saj lahko pride do t.i. »flare-up« fenomena, ko prične rakavo obolenje nenadzorovano rasti in je potem neobčutljivo na tarčno terapijo (Janžič, et al., 2019).

Pojav aknam podobnih izpuščajev: Najpogostejše se izpuščaji pojavijo po obrazu, ramah, zgornjem delu prsnega koša. Ob pojavu je potrebno kožo skrbno čistiti in negovati. Ne sme se uporabljati sredstev, ki vsebujejo alkohol ali kožo izsušijo. Izpuščajev se ne sme iztiskati, niti, če izgledajo gnojni, ker se s tem lahko okužba prenese na ostale dele telesa. Oblačila, ki so v stiku z gnojnimi izpuščaji je potrebno redno menjati. Ko je koža razdražena, se britje odsvetuje. V primeru obsežnih izpuščajev zdravnik lahko predpiše tudi antibiotik.

Lahko se pojavijo tudi spremembe ob in na nohtih (slika 4). Do teh pride najpogosteje v prvem ali drugem mesecu zdravljenja. Nohti so lahko bolj krhki in lomljivi, zato je pomembno, da se ob zdravljenju čim manj izpostavljajo vodi in čistilom. Pogosto imajo pacienti otečene obnohtnice z vnetjem ali brez njega. V takem primeru svetujemo primerno higieno in obutev. Ob pojavu vnetnih obnohtnic (paronhija) priporočamo namakanje prizadetih nohtov v jodovi tinkturi dvakrat dnevno, lahko se uporablja tudi hipermanganov prašek ali antiseptično milo. Obnohtnica sama po sebi ne potrebuje antibiotičnega zdravljenja, če pa pride do okužbe, pa lahko dobi pacient predpisan lokalni ali sistemski antibiotik.

Za EGFR (angl. epidermal growth factor receptor; slow.receptor za epidermalni rastni dejavnik) inhibitorje je zelo značilen makulopapilozen izpuščaj, zaradi preprečevanja katerega morajo pacienti kožo redno negovati s preparati na bazi uree in olivnega olja, ob poslabšanju tudi z mazili z dodatkom steroidov in/ali antibiotika (Slika 5). Običajno vseeno pride do superinfekcije izpuščajev, ob čemer se spremembe vnamejo in gnojno izcejajo (slika 4). V tem primeru je potrebno za nekaj dni prekiniti s tarčno terapijo po predhodnem posvetu z

onkologom, kožo pa zdraviti z dodatkom antibiotika in kortikosteroida. Včasih je potreben tudi sistemski antibiotik doksicilin.



Slika 12: Paronhije pri zdravljenju z Tarčno terapijo EGFR (vir: Enota internistične onkologije, Arhiv, Klinika Golnik)



Slika 13: Obraz pri pacientu zdravljenim z tarčno terapijo EGFR- Iressa (vir: Enota internistične onkologije, Arhiv, Klinika Golnik)

Pred začetkom zdravljenja se priporoča ureditev nohtov na rokah in nogah ter odstranitev otiščancev. Pomembno je pravilno striženje nohtov in mazanje kože z nevtralno kremo. Odsvetuje se nanašanje umetne mase na nohte (t.i. gelirani nohti) ali agresivnih lakov in topil. Pri delu z vodo ali agresivnimi sredstvi ali delu z zemljo, je potrebno roke zaščititi z rokavicami. Za nego las se priporoča uporabo nežnih šamponov, posebno šampone z ureo (sečnino), ki lasišče še dodatno navlaži. Odsvetuje se uporaba barv, ki vsebujejo amonijak.

ZAKLJUČEK

Večina neželenih učinkov sistemskega zdravljenja raka izhaja iz mehanizma delovanja zdravila. Zato je prvi predpogoj za ustrezno obravnavo pacienta s sumom na neželene učinke sistemskega zdravljenja raka, poznavanje principov uporabljenega zdravljenja. V kolikor ima zdravnik, ki obravnava pacienta v primarnih zdravstvenih ustanovah ali v ostalih bolnišničnih oddelkih, dvome ali vprašanja, je najboljši začetek reševanja težav zagotovo posvet z onkologom. Prav tako velja za medicinske sestre, če so v dvomih kako poskrbeti za onkološkega pacienta, da se obrnejo po nasvet k onkološkemu timu. Včasih, če pacient ni preveč prizadet, je potrebno tudi samo vprašati pacienta kakšna navodila je dobil pri pregledu onkologa, saj je pri vseh pacientih narejena ustrezna zdravstvena vzgoja, dobi tudi pisna navodila in pacient ve kako ukrepati ob pojavu neželenih učinkov in predvsem pa je seznanjen kaj lahko pacient naredi sam, za preprečevanje neželenih učinkov sistemskega zdravljenja. Za ustrezno preventivo neželenih učinkov sistemskega zdravljenja, kot jih dobi pacient, je potrebno izvajati tudi pri morebitni hospitalizaciji zaradi drugih vzrokov, zato mora biti tudi oddelčna medicinska sestra seznanjena z nego onkološkega pacienta.

LITERATURA

1. Borštnar, S., Šeruga, B., Bernot, M., Horvat, M., Jezeršek Novaković, B. & Mlakar-Mastnak, D. et al. 2019. *Napotki za premagovanje neželenih učinkov sistemskega zdravljenja raka: kaj morate vedeti?* (3. ponatis 2. izd. iz leta 2014). Onkološki Inštitut Ljubljana, pp. 11-25.
2. Čufer, T., 2019. *Urgentna stanja v onkologiji*. Zbornik predavanj, Golniški simpozij, Bled in Golnik 11.in 12.oktober 2019, pp. 43-49.
3. Haanen, J. B. A. G., Carbone, F., Robert, C., Kerr, K. M., Peters, S. & Larkin, J. et al., 2017. *Management of toxicities from immunotherapy: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up*, 28(4), pp. 119-142.
4. Janžič, U., Knez, L., Muratović, A., Pelicon, V., Zupan, P. & Mohorčič, K., et al, 2022. *Zdravljenje raka s kemoterapijo, napotki bolnikom*. Golnik: Univerzitetna Klinika Golnik, pp. 17-19.
5. Janžič, U., Knez, L., Zupan, P., Mohorčič, K., Kržišnik, I. & Tavčar, M., et al, 2022. *Zdravljenje raka s imunoterapijo z zaviralci imunskih nadzornih točk, napotki bolnikom*. Golnik: Univerzitetna Klinika Golnik, pp. 3-32.
6. Janžič, U., Knez, L., Mohorčič, K., Kržišnik, I., Mazreku, S., et al., 2021. *Zdravljenje raka s tarčnimi zdravili, informacije za bolnike*. Golnik: Univerzitetna Klinika Golnik, pp. 5-16.
7. Janžič, U., 2019. *Neželeni učinki sistemskega zdravljenja raka pljuč, ki zahtevajo urgentno obravnavo*. Zbornik predavanj, Golniški simpozij, Bled in Golnik 11.in 12.oktober 2019, pp. 54-57.
8. Lacouture, M., 2021. *Treatment of Immunotherapy-Related Dermatologic Toxicities: An Interview with Dr. Mario Lacouture*. Available at: [Treatment of Immunotherapy-Related Dermatologic Toxicities: An Interview with Dr. Mario Lacouture - ILCN.org \(ILCN/WCLC\)](https://www.ilcn.org/ILCN/WCLC) [17.9. 2022].
9. Ovčariček, T., 2018. *Imunoterapija: nova zdravila, drugačni sopojavi*, Onkologija. pp. 18-22.

FLEBITIS ALI EKSTRAVAZACIJA?

PHLEBITIS OR EXTRAVASATION?

Shpresa Sopaj, dipl. m. s., Lara Bešić, dipl. m. s.

shpresa.sopaj@klinika-golnik.si; lara.besic@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Flebitis in ekstravazacija sta opisana kot neželena dogodka, povezana z uporabo perifernih intravenskih katetrov, ki lahko povzročijo potencialno resne poškodbe in različne stopnje obolevnosti. Pripisujejo jih vrsti dejavnikov, vključno z vrsto katetra, antisepto mesta vstavitve, vrsto infuzije, tehniko in mestom vstavitve, vrsto obloge in časom zadrževanja katetra. Flebitis in ekstravazacija sta pogosta zapleta, ki povzročita nenamerno infundiranje tekočin in/ali zdravil v okoliška tkiva žile, v kateri je naprava za žilni dostop.

Ključne besede: flebitis, ekstravazacija, vezikanti, iritanti, ne-vezikanti, sistemska terapija, kemoterapija

ABSTRACT

Phlebitis and extravasation have been described as adverse events associated with the use of peripheral intravenous catheters, which can cause potentially serious injuries and varying degrees of morbidity. They are attributed to a number of factors, including the type of catheter, antisepsis of the insertion site, type of infusion, technique and site of insertion, type of sheath and catheter retention time. Phlebitis and extravasation are common complications that lead to the inadvertent infusion of fluids and/or drugs into the surrounding tissues of the vessel containing the vascular access device.

Keywords: phlebitis, extravasation, vesicants, irritants, non-vesicants, systemic therapy, chemotherapy

UVOD

Intravenska infuzija je glavni način dajanja zdravil proti raku za večino vrst malignih obolenj s številom, ki presega milijon infuzij vsak dan po vsem svetu. Dajanje kemoterapije povzroča varnostna tveganja tako bolnikom kot zdravstveni ekipi. Ta tveganja vključujejo ekstravazacijo kemoterapije, ki je opredeljena kot naključna infiltracija kemoterapije v podkožno ali subdermalno tkivo na mestu injiciranja in lahko povzroči nekrozo tkiva. Natančna incidenca ekstravazacije s kemoterapijo se zelo razlikuje zaradi splošnega pomanjkanja poročanja in odsotnosti centraliziranega registra dogodkov ekstravazacije s kemoterapijo. Medtem ko želijo smernice in politike varnosti čim bolj zmanjšati tveganje, je razširjenost ekstravazacije pri kemoterapiji še vedno lahko od 0,1 % do 7 %. Institucionalne smernice bi morale temeljiti na dokazih, če so seveda na voljo, vendar praksa pokaže, da so pogosto nejasne in nenatančne. Da bi se izognili dodatnim neželenim učinkom kemoterapije, si je treba čim bolj prizadevati za

zmanjšanje zapletov po dajanju kemoterapije. Vsi člani onkološkega tima so odgovorni za zagotavljanje varnega izvajanja kemoterapije (Kreidieh, et al., 2016).

Flebitis imenujemo pojav, če se na mestu poteka žile, kamor teče sistemska terapija, pojavi vnetje. Če se vnetje pojavi, pomaga hlajenje omejenega predela in počitek roke. V drugem primeru pa občasno lahko pride tudi do izliva citostatikov v okolno tkivo, kar imenujemo ekstravazacija. Ta lahko povzroči težjo okvaro okolnega tkiva, lahko celo razpad in odmrtje (Janžič, et al., 2022).

Ekstravazacija protirakavih zdravil se nanaša na nenamerno uhajanje zdravil v perivenozno ali podkožno tkivo med njihovim dajanjem. Pojavnost se zmanjšuje z boljšimi postopki dajanja in večjo ozaveščenostjo o zgodnjem odkrivanju in zdravljenju (Olver, 2018).

FLEBITIS ALI EKSTRAVAZACIJA?

Flebitis pomeni "vnetje žile". Žila se vname, ker se v njej strjuje kri ali pa so stene žile poškodovane. Flebitis je lahko lokaliziran na mestu vstavitve ali potuje po žili. Če pride do ekstravazacije (imenovane tudi infiltracija) tekočin v intersticijskem prostoru, lahko edem prepreči prepoznavanje simptomov flebitisa, kot je zatrdlina (otrdelost tkiva), zaradi težav pri palpaciji žile. Flebitis se lahko pojavi med samo aplikacijo zdravila ali katerekoli druge tekočine in/ali do 48 ur po odstranitvi intravenozne kanile (Ray-Barruel, et al., 2013).

Ekstravazacijo opredeljujemo kot nenadzorovano uhajanje raztopine zdravila v perivaskularni prostor in subkutano tkivo med samo aplikacijo citostatikov (Lapuša, 2013).

Po svetu se dnevno intravenozno aplicira preko 100.000 različnih odmerkov citostatikov. Vse aplikacije danega zdravila morajo biti skrbno načrtovanje, odobrene s strani zdravnikov ter izvedene s strani zdravstvenega osebja in farmacevtov, ki so strokovno izobraženi za to delo. Resni zaplet in takojšnje zdravljenje je potrebno, če se zdravilo nenadzorovano razlije v tkiva v okolici. Resne posledice lahko povzroči tudi najmanjše razlitje tekočine, če ne začnemo z ustreznim zdravljenjem. Pride lahko do hudih razjed, nekroze in bolečine, kar posledično lahko povzroči tkivno atrofijo s poškodbami živcev in sklepov ter omejitev delovanja prizadetih okončin. Ob hujših razlitjih in ne takojšnjem ukrepanju lahko pride tudi do same hospitalizacije, presaditve kože ali celo do amputacije (Lapuša, 2013).

Podatki o pogostosti ekstravazacije se zelo razlikujejo. V različnih publikacijah se ocene razlikujejo med 0,01% in 7%, nekateri podatki kažejo, da se incidenca zmanjšuje. Razlog za to, je verjetno zaradi izboljšav v postopku same aplikacije zdravila, zgodnjega prepoznavanja uhajanja zdravila in bolj usposobljenega zdravstvenega osebja. Študija iz ene same ustanove je potrdila, da je splošna incidenca iz leta 2002 kar 10-krat manj pogosta kot 15 let prej (Pérez Fidalgo, et al., 2012).

OBLIKE EKSTRAVAZACIJE

Čeprav v klinični praksi uporabljamo enotni izraz ekstravazacija, jo ločimo glede na vrsto poškodbe, in sicer na infiltracijo in ekstravazacijo v ožjem pomenu besede. Infiltracija pomeni nenamerno uhajanje nevezikantov iz žilne poti v okolno tkivo. To je običajno nenevaren dogodek, saj navadno ne povzroči nekroze tkiva, vendar pa vseeno večja količina infiltriranega zdravila lahko povzroči bolečino na samem vbodnem mestu in v poteku žile, nelagodje in draženje kože. Če pa omenimo ekstravazacijo v ožjem pomenu besede, tukaj pa govorimo, ko

v okolico pride vezikant. Tukaj pa lahko nastanejo resne poškodbe tkiva (mišic, kit, kože) ali tudi nekroze. Zaradi poškodb tkiva je včasih potreben tudi kirurški poseg, npr. izrez tkiva, presaditev kože ali celo amputacija okončine (Bernot, et al., 2011).

Vzroki za nastanek ekstravazacije so številni in povezani z različnimi dejavniki, zato jih razdelimo v dve osnovni skupini (Lapuša, 2013):

1. Dejavniki povezani s bolnikom:

- majhne in krhke žile,
- trde in/ali sklerozirane vene kot posledica večkratnih predhodnih kemoterapij ali zlorabe zdravil,
- izstopajoče, vendar gibljive žile (npr. pri starejših osebah),
- znane bolezni ali situacije, povezane s spremenjenim krvnim obtokom oziroma motnje krvnega obtoka, kot je Raynaudov sindrom, napredovala sladkorna bolezen, huda periferna vaskularna bolezen, limfedem ali cava superior sindrom,
- nagnjenost h krvavitvam, povečana vaskularna prepustnost ali osebe z motnjami strjevanja krvi,
- debelost, pri kateri je otežen periferni venski dostop,
- senzorični izpadi, ki poslabšajo bolnikovo sposobnost zaznavanja sprememb v občutku na mestu dajanja kemoterapije,
- komunikacijske težave ali majhni otroci, ki ovirajo zgodnje poročanje o znakih in simptomih, ki omogočajo prepoznavanje ekstravazacije,
- podaljšana infuzija (Lapuša, 2013).

2. Dejavniki povezani s postopkom aplikacije:

- neusposobljeno ali neizkušeno osebje,
- več poskusov vstavitve intravenozne kanile,
- neugodno mesto intravenozne kanile,
- bolusne aplikacije,
- visok tlak pretoka,
- neustrezne obloge ali slaba fiksacija intravenozne kanile,
- nezadostna informiranost bolnika (Lapuša, 2013).

Od vrste zdravila, koncentracije in količine zdravila je odvisna resnost tkivne poškodbe, ki nastane po ekstravazaciji. Glede na kožne in podkožne spremembe, zdravila delimo na vezikante, iritante in nevezikante (Bernot, et al., 2011):

1. Vezikanti spadajo med najnevarnejše citostatike. V primeru ekstravazacije so posledice lahko resne in nepopravljive. Znaki se lahko pojavijo takoj ob aplikaciji, po nekaj dnevih ali celo po nekaj tednih. Na samem mestu vboda povzročajo bolečino, rdečino, mehurje, srbečico, oteklino in tkivno nekrozo.
2. Iritanti so manj nevarni citostatiki. Običajno ne povzročajo nekroze, lahko pa na mestu vboda in v okolnem tkivo povzročijo alergično reakcijo z bolečino, rdečino in oteklino.
3. Nevezikanti so nenekrotizirajoči citostatiki. Lahko povzročijo začasno lokalno oteklino in neprijeten občutek okoli mesta vboda. Večjih in resnejših posledic pri nevezikantih ni.

UKREPI

Izredno pomembno je, da že ob samem sumu na ekstravazacijo začnemo s posebnimi ukrepi, ki veljajo po vseh ustanovah v Sloveniji, kjer se izvaja zdravljenje s citostatiki. Ukrepe morajo poznati vsi zdravstveni delavci, ki sodelujejo pri zdravljenju onkoloških bolnikov s citostatiki (Bernot, et al., 2013).

Začetek ob ekstravazaciji citostatikov je za vse vrste citostatikov enak. Takoj ustavimo aplikacijo zdravila in v žili pustimo i.v. kanilo. Ocenimo in zabeležimo količino ekstravaziranega zdravila ter aspiriramo čim več zdravila iz i.v. kanile, kasneje na listu ekstravazacije tudi označimo količino izločenega zdravila. Z markerjem nato označimo mesto ekstravazacije in odstranimo i.v. kanilo (pustimo jo samo v primeru ekstravazacije docetaksela, paklitaksela, vinkristina, vinorelbina, oksaliplatin in vinblastina). Obvestimo zdravnika in začnemo s specifičnimi ukrepi, ki so značilni ob ekstravazaciji (Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, 2022).

Ukrepanje v primeru ekstravazacije vezikantov (Epirubicin, Doksorubin, Daunorubicin, Idarubicin) (Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, 2022):

Apliciramo suhe hladne obkladke 4x na dan po 20 min 1-2 dni.

1. Ob pojavu jasne ekstravazacije apliciramo antidot deksrazoksane (Savene)
2. Prizadeto mesto hladimo in s hlajenjem prenehamo 15 minut pred aplikacijo antidota Savene.
 - Aplikacija antidota Savene poteka 3 dni zaporedoma, in sicer v 1 - do 2 – urni infuziji na nasprotno stran, kjer je bila ekstravazacija:
 - 1000 mg/m² i.v. najkasneje 6 ur po ekstravazaciji
 - 1000 mg/m² i.v. po 24 +/- 3 urah po prvi aplikaciji Savene in
 - 500 mg/m² i.v. po 48 +/- 3 urah po drugi aplikaciji Savene
3. Ob pojavu suma na ekstravazacijo: lokalno namažemo antidot 99% DMSO (dimetil sulfoksid)
4. Nikoli ne apliciramo oba antidota hkrati!

Ukrepanje v primeru ekstravazacije iritantov (Etopozid, Ciklofosamid, Cisplatin, Karboplatin, Fluorouracil, Ifosfamid, Karmustin, Mefalan) (Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, 2022):

Apliciramo suhe hladne obkladke 4x na dan po 20min 1-2 dni.

1. Vedno uporabimo antidot 99% DMSO (dimetil sulfoksid)

Lokalna aplikacija DMSO takoj, optimalno v 10 – 25 min po ekstravazaciji, in sicer 4 kapljice na 10 cm² prizadete površine. Namažemo dvakratno površino prizadetega področja in pustimo, da se posuši. Ponavljamo vsakih 8 ur naslednjih 7 dni.

Ukrepanje v primeru ekstravazacije vezikantov (Docetaxel, Paklitaxel, Vinkristin, Vinorelbin, Vinblastin, Mitomicin, Oksaliplatin) (Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, 2022):

Apliciramo suhe topli obkladke 4x na dan po 20min 1-2 dni.

1. Lokalna podkožna aplikacija antidota hialuronidaze (Hylase®):

Lokalna podkožna aplikacija antidota Hylase: nekaj minut do 1 ure po ekstravazaciji. Okoli prizadetega mesta apliciramo 150 IE enot, ki ga raztopimo v 1 ml fiziološke raztopine in apliciramo v podkožje po 0,2 ml z iglo velikosti 25G (glede na velikost prizadetega mesta lahko

uporabimo do 150 IE enot raztopine v ustrezni količini fiziološke raztopine). Za vsak vbod uporabimo novo iglo.

Apliciramo krožno okoli prizadetega mesta v smeri urinega kazalca. Prizadeto okončino nato imobiliziramo v ruto pestovalko, ki jo zavežemo okrog vratu.

Ukrepanje v primeru ekstravazacije ne – vezikantov (Pemetreksed, Gemcitabin, Metotreksat, Fludarabin, Asparagina, Bleomicin, Citarabin, 5-Fu, Ifosfamid, Irinotekan, Melfalan, Mitomicin C) (Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, 2022):

Aplikacija oblog ni potrebna, antidoti tudi ne.

Na koncu izpolnimo dokumentacijo o ekstravazaciji, poučimo bolnika o ukrepih in izvajamo kontrole ekstravazacije.

Preprečevanje ekstravazacije

Večino ekstravazacij je mogoče preprečiti s sistematičnim izvajanjem previdnih, standardiziranih tehnik dajanja, ki temeljijo na dokazih. Da bi čim bolj zmanjšali tveganje ekstravazacije, mora biti zdravstveno osebje, ki sodeluje pri infundiranju in upravljanju citotoksičnih zdravil, usposobljeno za izvajanje več preventivnih protokolov. Če pride do ekstravazacije, je pomembno vedeti, da je stopnja poškodbe odvisna od vrste zdravila, koncentracije zdravila, lokalizacije ekstravazacije in časa, v katerem zdravilo razvije potencial za škodo (Pérez Fidalgo, et al., 2012).

Bolnike je treba obvestiti, naj poročajo o vseh spremembah občutka, znakov ali simptomov med i.v. dajanjem katerega koli kemoterapevtskega zdravila in opozoriti zdravstvenega delavca na zgodnje znake ekstravazacije. Pri dajanju zdravila, ki se peni, je potrebno dati poseben mikronski filter namenjen za kemoterapijo in/ali imunoterapijo. Če je prisoten kateri od specifičnih znakov ali simptomov, je treba posumiti na ekstravazacijo. Na začetku so med najpogostejšimi simptomi mravljinčenje, pekoč občutek, nelagodje/bolečina ali oteklina in rdečina na mestu injiciranja. Poznejši simptomi lahko vključujejo mehurje, nekrozo in razjede. Znaki, ki pogosto vzbujajo sum na morebitno ekstravazacijo, so odsotnost vračanja krvi, upor na batu brizge med dajanjem bolusnega zdravila ali prekinitev prostega pretoka infuzije. Ob sumu na ekstravazacijo, venske kanile ne odstranimo, predno ne pričnemo s splošnimi in posebnimi ukrepi (Pérez Fidalgo, et al., 2012).

DISKUSIJA

Predstavljen bo primer bolnika, moškega, starega 62 let, ki se zdravi z zdravilom karboplatin/paklitaksel. Gospod ima razsejan epidermoidni karcinom pljuč, ki se zdravi z drugo linijo karboplatin/paklitaksel. Ob prvi aplikaciji je prišlo do ekstravazacije. Le-ta se je zgodila 15.12.2021 ob 13:10 in bila takoj zaustavljena.

Negovalna anamneza: Gospod je star 62 let in živi sam. Je bivši dolgoletni kadilec, 25 let je kadil 1 škatlo cigaret na dan, od leta 2005 dalje ne kadi več. Pred leti je utrpel več poškodb, od tega je bila ena poškodba hujša, sledila je nadkomolčna amputacija desne roke v letu 2007. Leta 2019 odšel do zdravnika zaradi bolečin v zgornjem delu abdomna. Ugotovljen je bil razsejan epidermoidni karcinom pljuč. Julija 2019 je pričel s 1. linijo sistemske terapije in sicer s Pembrolizumabom. Po letu in pol je bil na podlagi CT posnetka ugotovljen progres, zato smo mu terapijo zamenjali za 2. linijo Karboplatin/Paklitaksel.

Potek dogodka: V sredini meseca decembra 2021 je prvič prejel 2. linijo Karboplatin/Paklitaksel. Vstavili smo mu i.v. kanilo, velikosti 22G v levo roko. V vmesnem času je bila pri gospodu opravljena šola systemske terapije, kjer smo obnovili znanje o možnih neželenih učinkih same terapije. Po dveh urah od začetka aplikacije zdravila je gospod želel oditi na stranišče in to smo mu omogočili. Gospod je na stranišče odšel z obstoječo i.v. kanilo brez črpalke. Ob vrnitvi iz stranišča smo i.v. kanilo preverili in z njim ni bilo nič narobe. Po dveh urah in 50 minut nas je venska črpalka opozorila, da z i.v. kanilom nekaj ni v redu. Ugotovili smo veliko oteklino pri mestu vboda. Takoj smo zaustavili aplikacijo zdravila. Paklitaksel je vezikant, zato smo uporabili ustrezno shemo ukrepanja.

Ukrepanje ob nastanku: Po zaustavitvi aplikacije zdravila smo takoj aspirirali preostalo zdravilo v veni. Uspelo nam je poaspirirati 0,2ml zdravila. Uporabili smo antidot Hylase 6x 150 IE enot ter bolnika zaradi dogodka hospitalizirali. Roko je moral nadaljnjih 24 ur greti in nato hladiti. Po dveh dneh oteklina uplahne, težav ni navajal, rdečina ni bila prisotna.

Spremljanje: Gospoda smo prvih 48 ur po nastanku ekstravazacije spremljali na oddelku. Spremljali smo barvo kože in temperaturo le-te, kakšna je oteklina, poškodba na samem mestu ter gibljivost okončine. Zanimala nas je tudi bolečina in telesna temperatura, potem pa smo ga odpustili v domačo oskrbo. Peti in 21 dan po ekstravazaciji je prišel na kontrolo. Ponovno smo preverili vse neželene učinke, kjer pa nismo opazili otekline ali rdečine. Na ponovno kontrolo je prišel tudi dva meseca po dogodku, kjer tudi ni bilo vidnih sledi ekstravazacije.

ZAKLJUČEK

Najboljši možni način za preprečevanje flebitisa ali ekstravazacije je dobro informiranje bolnikov, seznanjenost z možnimi neželenimi dogodki in omogočanje pravočasne pomoči zdravstvenega tima. V samem postopku obravnave ekstravazacije je dobro sodeloval, zato večjih posledic ni bilo. Ob nastanku ekstravazacije smo ravnali profesionalno ter v skladu z navodili in standardi. Kljub vsemu, je potrebno na področju ekstravazacije stalno izvajati izobraževanja.

LITERATURA

1. Bernot, M., Fortuna, M. & Borštnar, S., 2011. *Preprečevanje, prepoznavanje in zdravljenje ekstravazacije citostatikov*. Onkologija: strokovni časopis za zdravnike, 1(15), 47–51. Available at: <https://dirros.openscience.si/IzpisGradiva.php?lang=slv&id=8723> [22. 9. 2022].
2. Bernot, M., Borštnar, S., Fortuna Lužar, M., Grbič, A., Hotujec, S. & Lokar, K., et al., 2013. *Ekstravazacija protirakavih zdravil*.
3. Janžič, U., Knez, L., Muratović, A., Pelicon, V., Zupan, P. & Mohorčič, K., et al., 2022. *Zdravljenje raka s kemoterapijo, napotki bolnikom*, pp. 17-43.
4. Kreidieh, F. Y., Moukadem, H. A. & El Saghir, N. S., 2016. *Overview, prevention and management of chemotherapy extravasation*. World J Clin Oncol. 7(1), pp. 87-97.
5. Lapuša, L., 2013. *Ekstravazacija citostatikov: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

6. Olver, I., 2018. *Extravasation*. The MASCC Textbook of cancer supportive care and survivorship, pp. 587-596.
7. Pérez Fidalgo, J. A., García Fabregat, L., Cervantes, A., Margulies, A., Vidall, C. & Roila, F., 2012. *Management of chemotherapy extravasation: ESMO– EONS Clinical Practice Guidelines*, 23(7), pp. 167-173.
8. Ray-Barruel, G., Cert, G., Polit, D. F., Murfield, J. E. & Rickard C. M., 2013. *Infusion phlebitis assessment measures: a systematic review*, pp. 191-202.
9. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, 2022. *Ukrepi ob ekstravazaciji citostatikov (SOP 102-043: 3)*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik.
10. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, 2022. *List spremljanja ekstravazacije (OBR 102-046: 1)*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik.

UKREPI NA PODROČJU NADZORA NAD TOBAKOM V LUČI ZDRAVSTVENE NEGE

TOBACCO CONTROL MEASURES FROM THE PERSPECTIVE OF NURSING

¹Anela Muratović, dipl.m.s., ² doc. dr. Sanela Pivač

anela.muratovic@klinika-golnik.si

¹Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

²Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin

IZVLEČEK

Uvod: Pomembno je, da se medicinske sestre zavedajo svoje vloge, moči in odgovornosti pri pomoči pacientom, da prenehajo kaditi. Vsekakor je treba voditi z dobrim in pozitivnim zgledom, sledita ustrezno izobraževanje in poučenost o ukrepih in strategijah, ki jih lahko medicinska sestra ponudi bolniku.

Metode: Uporabljena je bila tuja in domača literatura z namenom iskanja virov, ki opisujejo ustrezno vlogo medicinskih sester na področju svetovanja pri opuščanju kajenja. V podatkovnih bazah so bili postavljeni naslednji omejitveni kriteriji: objava članka med letoma 2010 in 2020 ter dostopnost celotnega besedila člankov v angleščini.

Rezultati: V končni pregled je bilo vključenih 13.356 zadetkov, v polnem besedilu je bilo pregledanih 587 zadetkov, za natančno analizo je bilo primernih 61 zadetkov, v končno analizo pa je bilo vključenih 15 člankov in drugih strokovnih besedil. Različne raziskave so pokazale, da se je začela krepiti predvsem vloga medicinskih sester na področju svetovanja o kajenju in tobačnih izdelkih, kar je posledica večje udeležbe pri izobraževanjih in usposabljanjih, poleg tega, da imamo v Sloveniji že dolgoletno tradicijo zakonodajnih ukrepov na področju nadzora nad tobakom.

Zaključek: Raziskave dokazujejo, da imajo pacienti večje zaupanje v medicinske sestre. Vsi do sedaj uvedeni ukrepi so prispevali k temu, da se je zmanjšala razširjenost uporabe tobačnih izdelkov tako med odraslimi kot med mladostniki.

Ključne besede: tobak, preventivni ukrepi, vloga medicinske sestre, opuščanje kajenja

ABSTRACT

Introduction: It is important for nurses to understand and be aware of their role and responsibility in helping patients quit smoking. In any case, the most important thing is to lead with a positive example by not smoking by one self, followed by appropriate education and knowledge about the measures and strategies that a nurse can offer to the patient.

Methods: We performed a search of the literature, both foreign and domestic in order to find sources that describe the role of nurses in the field of smoking cessation. The following criteria were applied: publication of the article between 2010 and 2020 and availability of full text of the articles.

Results: There were 13.356 hits included in the review, 587 articles were reviewed in full text, 61 were suitable for detailed analysis, of those, 15 were included in the final analysis. Various

research have shown that the role of nurses in the field of counseling on smoking cessation has strengthen, which is the result of greater participation in education and training in addition to the fact that Slovenia already has a long tradition of effective legislative measures in the field of tobacco control.

Conclusion: Research show that patients are gaining greater trust in nurses in terms of helping them with smoking cessation. All the measures introduced so far have contributed to a decrease in the prevalence of the use of tobacco products both among adults and adolescents.

Keywords: tobacco, preventive measures, nurse role in smoking cessation

UVOD

Tobak so prvi gojili in kadili ameriški domorodci Indijanci. Tobak naj bi v njihovem jeziku pomenil tulec za vdihavanje tobačnega dima ali zavitek suhih tobačnih listov kajenja. Leta 1492 je tobakovec iz Amerike v Evropo prinesel Krištof Kolumb. Prve tobačne tovarne so nastale leta 1853 v Havani na Kubi. Politične in trgovske poti so ponesle tobak po vsem svetu in danes ni kraja, kjer ljudje ne bi kadili (Haustein, 2003).

Tobakovec, nicotian, so v Evropi začeli uporabljati kot zdravilno rastlino. Zdravila naj bi različne bolezni in blažila simptome zobobola in glavobola. Ob koncu druge svetovne vojne je uporaba cigarete postala razvada. Tobačna industrija se je začela razvijati v 20. stoletju, vrhunec je dosegla leta 1940, ko so tobačne izdelke začeli uporabljati v filmskih industrijah in oglasih. Kmalu so se pojavila številna nasprotovanja glede promoviranja cigarete kot zdravilne učinkovine (Župec & Lorber, 2013).

Surovina, ki jo uporabljalo v tobačnih izdelkih, je tobak. Dokazano je, da zasvojenost s tobačnimi izdelki povzroča substanca, imenovana nikotin. Zato so številne države uvedle zakonodajo, ki nadzira oglaševanje izdelkov, prodajo in uporabo (World Health Organization (WHO), 2019).

Glavni vzrok obolenosti in smrti, ki bi jih bilo možno preprečiti s prenehanjem izpostavitve škodljivim snovem, je kajenje tobaka. Vsak drugi kadilec umre prezgodaj zaradi posledic kajenja. V Sloveniji vsako leto zaradi bolezni, povezanih s kajenjem, umre nekaj manj kot 3.000 ljudi, od tega približno 400 ljudi zaradi posledic pasivnega kajenja. Prav tako kadilci, ki umrejo zaradi posledic kajenja, izgubijo kar 16 let življenja (v primerjavi s tistimi, ki niso nikoli kadili), pred smrtjo pa lahko precejšnje število let preživijo v bistveno slabšem zdravstvenem stanju. Kajenje je prav tako pomemben dejavnik tveganja za razvoj bolezni dihal in je dokazano glavni razlog za nastanek pljučnega raka in kronične obstruktivne pljučne bolezni (KOPB). Poleg tega imajo kadilci pomembno povečano tveganje za bolezni pljuč, kot so pljučnica, povzročena s pnevmokoki, gripa in tuberkuloza (Zidarn, 2015).

Z uvedbo zakonodajnih ukrepov, nadzorom nad tobakom in programi za opuščanja kajenja bi se razširjenost rabe tobaka zmanjšala (Koprivnikar, 2017). Medtem ko so številne države sprejele vrsto učinkovitih ukrepov, ki omejujejo tobačno industrijo, preprečujejo kajenje in vsem, ki so zasvojeni, lajšajo odločitev za življenje brez tobaka, je Slovenija krepko nazadovala na lestvici uspešnosti uvajanja učinkovitih ukrepov in je v spodnji polovici lestvice evropskih držav (Lavtar, et al., 2014; NIJZ, 2015).

Vloga zdravstvenih delavcev je edinstvena, saj posameznikom in pacientom pomagajo, ker so v neposrednem stiku z njimi. Ljudi naj bi vzgajali, jih poučevali o škodljivosti kajenja, preprečevali naj bi začetek kajenja ter pomagali pri opuščanju kajenja. Naloga medicinske sestre je, da deluje spodbudno in da pacienta razume, mu nudi podporo. Skupaj s pacientom poizkušata poiskati rešitve, se pogovorita o smiselnosti opuščanja in škodljivosti kajenja (Kudari, 2017).

METODE

Namen raziskave je s sistematičnim pregledom literature proučiti ukrepe na področju nadzora nad tobakom v Sloveniji in na podlagi pridobljenih dokazov izdelati ukrepe in priporočila za zmanjševanje rabe tobaka.

Cilja raziskave:

- ugotoviti okoliščine nadzora in ukrepov nad rabo tobaka v Sloveniji,
- ugotoviti učinek uporabe ukrepov za obvladovanje tobačne problematike pri preprečevanju posledic zaradi kajenja.

V raziskavi smo s pregledom literature odgovorili na dve raziskovalni vprašanji:

1. Katere ukrepe naj diplomirane medicinske sestre uporabijo za zmanjševanje posledic rabe tobaka v Sloveniji?
2. Kakšen učinek ima uporaba ukrepov pri obvladovanju tobačne problematike in zmanjševanju posledic kajenja?

Uporabili smo podatkovne baze CINAHL, ProQuest Dissertations & Theses Global, SpringerLink, WILEY in PubMed. Za iskanje dokazov po podatkovnih bazah smo formirali konceptualni okvir PICO (Population, Intervention, Comparison and Outcomes approach) (Ho, et al. 2016) z naslednjimi ključnimi iskalnimi zvezami: »tobacco supervision measures«, »tobacco and health«, »tobacco control«. V podatkovnih bazah smo postavili naslednje omejitvene kriterije: objava članka med letoma 2010 in 2020 ter dostopnost celotnega besedila člankov v angleščini. V podatkovnih bazah CINAHL, ProQuest Dissertations & Theses Global, SpringerLink, WILEY smo ključne besede konceptualnega okvirja PICO povezali z Boolovimi operaterjem »AND«. V PubMedu smo ključne besede nizali brez Boolovih operatorjev. Za iskanje slovenske literature smo uporabili elektronski bazi podatkov Obzornik zdravstvene nege ter Zdravniški Vestnik. Ključne iskalne besedne zveze v elektronski bazi podatkov Zdravniški Vestnik so bile: »tobak«, »tobak v Sloveniji«, »ukrepi in nadzor tobaka«, »raba tobaka«. Omejitveni kriteriji iskanja: slovenski jezik, leto izdaje 2010–2020, celotno besedilo, PDF oblika besedila. Ključne iskalne besedne zveze v podatkovni bazi Obzornik zdravstvene nege: »tobak«, »preventivni ukrepi pri rabi tobaka«, »ukrepi za zmanjševanje rabe tobaka«. Omejitveni kriteriji iskanja: slovenski jezik, leto izdaje 2010–2020, celotno besedilo, PDF oblika besedila.

Pregledali smo s ključnimi besedami pridobljene podatke, ki so izpolnjevali kriterije omejitve iskanja.

Literaturo smo zbirali na podlagi naslednjih kriterijev: dostopnost, vsebinska ustreznost in aktualnost tematike. Oceno kakovosti pregleda literature smo izvedli na osnovi nivojev hierarhije dokazov v znanstveno-raziskovalnem delu (Polit & Beck 2018), ki vsebuje osem nivojev. Nivo 1: sistematični pregled dokazov – nismo našli nobenega ustreznega članka, nivo 2: dokazi kliničnih vzorčnih randomiziranih raziskav – uporabili smo devet ustreznih člankov,

raven 3: dokazi nerandomiziranih raziskav, nivo 4: dokazi prospektivnih kohortnih raziskav, nivo 5: dokazi retrospektivnih raziskav s kontrolami, nivo 6: dokazi presečnih raziskav, nivo 7: dokazi celostnih kvalitativnih raziskav – pri vseh teh nivojih nismo našli ustreznega članka. Pri nivoju 8: mnenja strokovnjakov, poročila posameznih primerov smo uporabili 6 ustreznih člankov.

REZULTATI

Po pregledu literature smo ugotovili, da imajo zaposleni v zdravstveni negi ključno vlogo pri spodbujanju pacientov glede opuščanja kajenja (Lavtar, et al., 2014; Kadda, et al., 2015; NIJZ, 2015; Simonič, 2015; Smit, et al., 2016; Koprivnikar, 2017; ZOUTPI, 2017; Pivač, 2018). Prav tako smo ugotovili, kateri nadzori in ukrepi so učinkoviti pri zmanjševanju rabe tobaka v Sloveniji (Lavtar, et al., 2014, ZOUTPI, 2017; Koprivnikar, et al., 2018).

Svetovanje pacientom, kako prenehati kaditi, je del vloge medicinske sestre. Ena od raziskav opisuje pomembnost učinkovitega, čeprav časovno omejenega svetovanja medicinskih sester. V primeru zmanjšanja kajenja posledično pride do zmanjšanja kroničnih respiratornih bolezni, srčnih bolezni in raka. Uporabiti je treba tri preproste korake: vprašaj, svetuj, ukrepaj (Ross, 2020).

Zdravstveni delavci se zavedajo, da s svojim zgledom, promocijo nekajenja in motivacijo lahko vplivajo na zmanjšano rabo tobaka. Ugotovitve kažejo, da je visok delež kadilcev tudi med zdravstvenimi delavci, zato jih pogosto ovira lastno kajenje pri promociji nekajenja in nudenja podpore pacientom pri opustitvi kajenja (Pivač, 2018). Medicinske sestre, ki opravljajo vlogo promotork zdravja, imajo v primeru sodelovanja pri kompleksnejši svetovalni intervenciji o opuščanju kajenja, še zlasti v bolnišničnem okolju, pomembno vlogo pri opuščanju kajenja ali pa vsaj pri tem, da bolniku predstavijo pomembnost nekajenja ob odpustu iz bolnišnice (Simonič, 2015).

Kot učinkovita metoda na področju nadzora nad tobakom se je izkazalo e-izobraževanje medicinskih sester, katerega glavni namen je bil opolnomočiti medicinske sestre za svetovanje in pomoč pacientom pri opuščanju kajenja (Králiková, et al., 2016).

Raziskava, izvedena na Nizozemskem (Berndt, et al., 2014), je spremljala kardiološke bolnike, kadilce, po odpustu iz bolnišnice, ki so bili razvrščeni v 3 skupine glede ukrepanja in svetovanja o opuščanju kajenja. Ugotovili so, da je pri svetovanju zdravstvenih delavcev pacientom v živo ali po telefonu v primerjavi z običajno obravnavo, prvi način bolj učinkovit pri uspešnem opuščanju kajenja, saj so s tem pacientom zagotavljali nenehno podporo.

Izkazalo se je tudi, da je učinkovitost postopnega svetovalnega posredovanja pri opuščanju kajenja za kadilce, ki so imeli srčne bolezni, s svetovanjem medicinske sestre in spremljanjem pacienta o opustitvi kajenja bolj uspešna na začetku kot tudi po 3 mesecih in 6 mesecih, ne pa tudi dolgoročno (Chan, et al., 2012). Pri opustitvi kajenja sta pomembna temeljit multidisciplinarni pristop ter nudenje strokovne podpore in svetovanja pacientom (Cossette, et al., 2012).

V raziskavi, kjer so bili vključeni pacienti po možganski kapi, so raziskave vključevale tudi obiske na domu. V raziskavi ni bila dosežena večja stopnja opuščanja kajenja, vseeno pa je bila interventna skupina uspešnejša v primerjavi s kontrolno skupino, saj je v njej kajenje opustilo skoraj dvakrat več pacientov (Hornnes, et al., 2014).

V raziskavi Kadda, et al. (2015) je bil cilj pri pacientih opustitev kajenja ob strokovni pomoči s psihološko podporo, svetovanjem in medikamentoznimi ukrepi. Uvedena sta bila

vsakomesečno spremljanje in podpora medicinske sestre, vendar raziskava ni pokazala signifikantnih razlik med interventno in kontrolno skupino.

Vključitev medicinske sestre za opustitev kajenja je najbolj učinkovit ukrep že med hospitalizacijo, ko sta možna osebni pogovor z medicinsko sestro in nudenje pomoči pri opuščanju kajenja. V raziskavi belgijskih avtorjev ugotavljajo, da vsaka hospitalizacija nudi priložnost za novoodkrite kadilce in s tem pripomorejo pri opustitvi kajenja. Raziskave o prenehanju kajenja hospitaliziranih pacientov, ki sta jim bila že med hospitalizacijo nudena ustrezno svetovanje in podpora, je pokazala, da je po 6 mesecih prenehalo kaditi dvakrat več pacientov kot v kontrolni skupini. (Meysman, et al., 2010).

Raziskava, ki je bila izvedena na Univerzi v Navarri v Španiji, pa je vključevala študente v starostnem razponu od 18 do 24 let, ki kadijo. Tem je bil nujen 50-minutni motivacijski intervju, ki ga je vodila izurjena medicinska sestra. Nadalje so imeli na voljo spletno gradivo za samopomoč ter medicinsko sestro, ki je bila dosegljiva po e-pošti za nadaljnje svetovanje in skupinske pogovore. Po 6 mesecih je bila učinkovitost prenehanja kajenja v interventni skupini trikrat višja v primerjavi s kontrolno skupino (Pardavila-Belio, et al., 2015).

Smit s sodelavci (2016) pa v raziskavi dokazuje, da spletni računalniški programi niso bolj učinkoviti pri zmanjšanju kajenja, saj so ugotovili da je eno samo svetovanje z strokovno osebo premalo, splet ne zagotavlja podpore, ki jo kadilec potrebuje; po 6 mesecih je prenehala kaditi tretjina ljudi v interventni in tudi v kontrolni skupini; po 12 mesecih četrtnina v interventni in petina v kontrolni skupini.

Podpora pri opuščanju kajenja v živo, ki jo v okviru programa zagotavlja izkušena medicinska sestra, se je izkazala za bolj učinkovito pri zagotavljanju dolgotrajne abstinence od kajenja tudi po 12 mesecih. (Zwar, et al., 2015).

V Sloveniji imamo že dolgoletno tradicijo zakonodajnih ukrepov na področju nadzora nad tobakom. Prvi zakon na tem področju, to je Zakon o omejevanju uporabe tobačnih izdelkov, je bil sprejet leta 1996 in je bil takrat eden najsodobnejših v evropskem prostoru. Od februarja 2017 je v veljavi trenutni zakon na tem področju, to je Zakon o omejevanju uporabe tobačnih in povezanih izdelkov. Zakon predstavlja celovit in sodoben program ukrepov nadzora nad tobakom in uvaja naslednje ključne ukrepe: slikovna opozorila na embalaži vseh tobačnih izdelkov za kajenje, enotna embalaža cigaret in tobaka za zvijanje, popolna prepoved oglaševanja in razstavljanja tobačnih in povezanih izdelkov, dovoljenja za prodajo tobačnih in povezanih izdelkov, prepoved značilnih arom v cigaretah in tobaku za zvijanje, prepoved prodaje povezanih izdelkov mladoletnim osebam, prepoved kajenja v vseh prevoznih sredstvih, v katerih je prisotna mladoletna oseba in številne druge (Koprivnikar, 2018).

DISKUSIJA

Pregled literature nam je omogočil vpogled, kako se v tujini soočajo z opuščanjem kajenja po zdravstvenih ustanovah in kakšno vlogo ima medicinska sestra pri tem. Tuje raziskave tudi dokazujejo uspešnost brezplačnih programov in brezplačnih nikotinskih nadomestnih izdelkov.

Ukrepi Zakona o omejevanju uporabe tobačnih in povezanih izdelkov, sprejetega leta 2017, učinkujejo – odstotek kadilcev tobačnih izdelkov se je med odraslimi prebivalci Slovenije prvič po dolgem času znižal po sprejetju trenutno veljavnega zakona.

Nadaljnje raziskave in priložnosti vidimo predvsem v promociji zdravja v osnovnih šolah in primarni preventivi, torej v ozaveščanju otrok, da ne posežejo po tobaku in tobačnih izdelkih. To nalogo bi lahko prevzeli učitelji in medicinske sestre, ki se ukvarjajo s promocijo zdravja.

Pomembno je izobraževanje in oblikovanje različnih zdravstvenih timov, ki bi se ukvarjala z opuščanjem kajenja in sledljivostih le teh. Potrebni je več aktivnosti že v primarnem zdravstvu, kot so podporne skupine, vključitev referenčnih medicinskih sester, ki bi se osredotočale na kadilce in jim predvsem nudile pomoč pri opuščanju kajenja, nato pa pacientom tudi sledile in jim nudile oporo v nadaljnjem procesu odvajanja od odvisnosti. Naloga države je zagotoviti dovolj denarnih sredstev, da se taki programi lahko izvajajo, ozaveščati ljudi o brezplačnih programih in svetovalnem telefonu o opuščanju kajenja, ki jih nudi NIJZ.

ZAKLJUČEK

Različne raziskave so pokazale, da se je začela krepiti predvsem vloga medicinskih sester na področju svetovanja o kajenju in tobačnih izdelkih, kar je posledica večje udeležbe pri izobraževanjih in usposabljanjih. Raziskave dokazujejo, da imajo pacienti večje zaupanje v medicinske sestre. Vsi do zdaj uvedeni ukrepi so prispevali k temu, da se je zmanjšala razširjenost uporabe tobačnih izdelkov tako med odraslimi kot med mladostniki. Kljub dobrim rezultatom pa ne smemo odnehati.

Medicinske sestre, ki so prepričane o koristnosti abstinence in to tudi živijo, so lahko v pomoč pacientom pri odvajanju od kajenja. S svojim zgledom in znanjem, ki ga medicinska sestra pridobi skozi celotno šolanje, različna izobraževanja in delovne izkušnje, lahko pripomore k izboljšanju kakovosti zdravstvene nege ter pri opuščanju od kajenja. Vsekakor je potrebno krepiti preventivne programe na področju nadzora nad tobakom.

LITERATURA

1. Chan, S.C., Leung, D.Y.P, Wong, D.C.N., Lau, C.P., Wong, V.T. & Lam, T.H., 2012. "A Randomized Controlled Trial of Stage-Matched Intervention for Smoking Cessation in Cardiac out-Patients. *Addiction*, 107(4), pp. 829–837.
2. Cossette, S., Frasure-Smith, N., Robert M., Chouinard, M.C., Juneau, M., Guertin, M.C., et al., 2012. A Pilot Randomized Trial of a Smoking Cessation Nursing Intervention in Cardiac Patients after Hospital Discharge. *Canadian journal of cardiovascular nursing = Journal canadien en soins infirmiers cardio-vasculaires*, 22(4), pp. 16–26.
3. Hornnes, N., Larsen, K., Brink-Kjær, T. & Boysen, G., 2014. Specific Antismoking Advice after Stroke. *Danish Medical Journal*, 61(4), pp. 1–5.
4. Haustein, K.O., 2003. History of Tobacco. *Tobacco or Health*, 8(3), pp. 1–16.
5. Kadda, O., Kotanidou, A., Manginas, A., Stavridis, G., Nanas, S. & Panagiotakos, D.B., 2015. Lifestyle Intervention and One-Year Prognosis of Patients Following Open Heart Surgery: A Randomised Clinical Trial. *Journal of Clinical Nursing*, 24(11–12), pp. 1611–21.
6. Králíková, E., Felbrova, V., Kulovana, S., Mala, K., Nohavova, I. & Roubíčkova, E., et al., 2016. Nurses' attitudes toward intervening with smokers: their knowledge, opinion and e-learning impact. *Central European Journal of Public Health*, 24 (4), pp. 272–275.

7. Koprivnikar, H., 2008. *Izzivi Opuščanja Kajenja*. [pdf] Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Available at: https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/izzivi_opuscanja_kajenja.pdf [10.6. 2019].
8. Koprivnikar, H., 2017. *Razširjenost kajenja v Sloveniji in pristopi k obvladovanju kajenja*. Kajenje in zdravje - nikoli končana zgodba / XXV. seminar In memoriam dr. Dušana Reje, pp. 7–16.
9. Koprivnikar, H., Zupančič T. & Vrdelja M., 2018. Spremembe v kadilskem vedenju po uvedbi pravih ukrepov zakona o omejevanju uporabe tobačnih in povezanih izdelkov. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Available at: https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/spremembe_v_kadilskem_vedenju_po_prvih_ukrepih_zoutpi.pdf [10.6. 2019].
10. Kudari, A., 2017. Smoking kills: help an individual in quit smoking; Nursing consideration. *Nursing Education and Research*, 7(3), pp. 441-446.
11. Lavtar, D., Drev, A., Koprivnikar, H., Zorko, M., Rostohar, K. & Štokelj, R., 2014. *Uporaba prepovedanih drog, tobaka in alkohola v Sloveniji 2011–2012. Metodologija raziskave in izbrani podatki*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
12. Liberati, A., Altman, D.G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P.C. & Ioannidis, J.P.A., 2009. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS medicine*, 6(7), e1000100.
13. Meysman, M., Boudrez, H., Nackaerts, K., Dieriks, B. & Indemans, R., 2010. “Smoking Cessation Rates after a Nurse-Led Inpatient Smoking Cessation Intervention.” *Journal of Smoking Cessation*, 5(1), pp. 69–76.
14. Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2015. *Slovenija Brez Tobaka – KDAJ?* [online] Available at:
15. https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacijedatoteke/slovenija_brez_tobaka_kdaj.pdf [18.6. 2019].
16. Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2018. *Kajenje*. [online] Available at: <http://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/moj-zivljenjski-slog/kajenje> [18.6. 2019].
17. Polit, D.F. & Beck, C.T., 2018. *Essentials of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice*. 9th ed. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins.
18. Pardavila-Belio, M.I., Garcia-Vivar, C., Pimenta, A.M., Canga.Armayor, A., Pueyo-Garrigues, S., 2015. “Intervention Study for Smoking Cessation in Spanish College Students: Pragmatic Randomized Controlled Trial.” *Addiction*, 110(10), pp. 1676–83.
19. Pivač, S., 2018. Dejavniki, povezani z uporabo tobaka pri zdravstvenih delavcih. *Obzornik zdravstvene nege*, 52(2), pp. 108–117.
20. Ross, L., 2020. Smoking Cessation 1: Interventions to support attempts at Quitting. *Nursing Times*, 116 (3), pp. 30-33. [online] Available at: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=ovftv&NEWS=N&AN=00006203-202003000-00031>. [10.10. 2021].

21. Smit, E.S., Hoving, C. & Vries, H., 2016. "Results of the PAS Study: A Randomized Controlled Trial Evaluating the Effectiveness of a Web-Based Multiple Tailored Smoking Cessation Program Combined With Tailored Counseling by Practice Nurses. *Health Communication*, 31(9), pp. 1165–73.
22. Simonič, A., 2015. Kratak nasvet bolniku o opuščanju kajenja. In: M. Košnik, ed. *Zbornik Golniški simpozij 2015. Golnik, Bled 2–3. oktober 2015*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, pp. 104–110.
23. World Health Organization (WHO), 2019. *Mpower: Offer Help to Quit Tobacco Use*. [online] Available at: <http://www.who.int/tobacco/mpower/offer/en/> [2.3. 2022].
24. Zidarn, M., 2015. Škodljivost cigaretnega dima. In: S. Kadivec, eds. *Zagotavljanje varnosti pri bolniku z obolenji pljuč: zbornik predavanj: program za medicinske sestre in tehnike zdravstvene nege, Golniški simpozij 2015, Bled, 2. in 3. oktober 2015*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, pp. 111-113.
25. *Zakon o omejevanju uporabe tobačnih in povezanih izdelkov (ZOUPTI)*, 2017. Uradni list Republike Slovenije, št. 29/17.
26. Zwar, N.A., Richmond, R.L., Halcomb, E.J., Furler, J.S., Smith, J.P. & Hermiz, O., et al., 2015. Quit in General Practice: A Cluster Randomized Trial of Enhanced in-Practice Support for Smoking Cessation. *Family Practice*, 32(2), pp. 173–80.
27. Župec, M. & Lorber, M., (2013). Kajenje v povezavi s kronično obstruktivno pljučno boleznijo. *Obzornik zdravstvene nege*, 47(2), pp. 169–176.

NEINVAZIVNE OBLIKE DIHALNE PODPORE PRI AKUTNI RESPIRATORNI ODPOVEDI – KDAJ IN KAKO JIH UPORABITI

NON-INVASIVE RESPIRATORY SUPPORT MODALITIES IN ACUTE RESPIRATORY FAILURE - WHEN AND HOW TO USE THEM

asist. mag. Irena Šarc, dr. med.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Neinvazivne oblike dihalne podpore pri akutni respiratorni odpovedi se uporabijo, ko je resnost dihalne odpovedi hujša in medikamentozna terapija osnovne bolezni, ki je dihalno odpoved povzročila, in zdravljenje s kisikom ne zadošča. Neinvazivna ventilacija je uveljavljen način zdravljenja akutne ali akutno poslabšane kronične hiperkapnične dihalne odpovedi, najpogosteje pri bolnikih s kronično obstruktivno pljučno boleznijo, hipoventilaciji zaradi debelosti, nevroloških bolezni ali restriktivnih bolezni prsnega koša. Z uporabo neinvazivne ventilacije se izboljša dispnejo, izmenjavo plinov, prepreči se lahko slabšanje stanja in potrebo po intubaciji ter zmanjša obolevnost in umrljivost bolnikov. Neinvazivna ventilacija je koristna tudi pri drugih oblikah akutne hiperkapnične dihalne odpovedi, vključno s tistimi, ki jih povzročajo astma, cistična fibroze in hipoventilacije zaradi drugih vzrokov. Manj gotova je korist neinvazivne ventilacije pri akutni hipoksemični respiratorni odpovedi, kjer se lahko s predolgo uporabo neinvazivne ventilacije in posledičnim odlašanjem intubacije bolniku škodi. Novejša oblika neinvazivne respiratorne pomoči je nosna kanila z visokim pretokom, ki se je v zadnjih letih uveljavila kot način, ki omogoča ne le učinkovito oksigenacijo, temveč tudi izboljšanje učinkovitost ventilacije in zmanjšanje dihalnega dela. Učinkovita je predvsem za zdravljenje akutne hipoksemične dihalne odpovedi. Zdravljenje z nosno kanilo z visokim pretokom koristi tudi nekaterim bolnikom z akutno hiperkapnično dihalno odpovedjo, predvsem ko se uporabi v kombinaciji z neinvazivno ventilacijo. Za uspeh obeh metod je ključnega pomena znanje in spretnost celega zdravstvenega tima, ki zdravljenje izvaja.

Ključne besede: neinvazivna ventilacija, akutna dihalna odpoved, visokopretočna kanila s kisikom.

ABSTRACT

Non-invasive modalities of respiratory support in acute respiratory failure are used in more severe respiratory failure when medical therapy and oxygen treatment are not sufficient. Non-invasive ventilation (NIV) is an established treatment modality for acute or acutely exacerbated chronic hypercapnic respiratory failure, most commonly in patients with COPD, obesity-related hypoventilation, neurological disease or restrictive chest disease. NIV improves dyspnoea, gas exchange, can prevent clinical deterioration and the need for intubation, and reduces morbidity and mortality of patients. NIV is also useful in other forms of acute hypercapnic respiratory failure, including those caused by asthma, cystic fibrosis and hypoventilation due to other causes. The benefit of NIV in acute hypoxaemic respiratory failure is less certain, where prolonged use of NIV and the consequent delay in intubation may be detrimental to the patient.

A newer form of non-invasive ventilatory support is the high-flow nasal cannula, which has established itself in recent years as a modality that not only provides effective oxygenation but also improves ventilation efficiency and reduces work of breathing. It is particularly effective for the treatment of acute hypoxaemic respiratory failure. Some patients with acute hypercapnic respiratory failure also benefit from high-flow nasal cannula therapy, especially when used in combination with NIV. The knowledge and skills of the whole medical team are crucial to the success of both methods.

Keywords: non-invasive ventilation, acute respiratory failure, high-flow oxygen cannula.

UVOD

Neinvazivne oblike dihalne podpore pri akutni respiratorni odpovedi uporabimo, ko je resnost dihalne odpovedi hujša in medikamentozna terapija osnovne bolezni, ki je dihalno odpoved povzročila, in zdravljenje s kisikom ne zadošča. Neinvazivne oblike dihalne podpore so: CPAP (ang. kratica Continuous positive airway pressure), neinvazivna ventilacija (NIV) in visokopretočna kanila s kisikom (ang. kratica high flow nasal cannula - HFNC).

NIV se v zadnjih desetletjih vse pogosteje uporablja v akutni zdravstveni oskrbi, zlasti pri hiperkapnični dihalni odpovedi (Hill, 2019). Zelo uspešna je pri bolnikih z akutno hiperkapnično dihalno odpovedjo zaradi kronične obstruktivne bolezni pljuč (KOPB), pri kateri NIV velja za način zdravljenja prve izbire, priporočena je v mednarodnih smernicah (Rochweg, 2017). NIV uspešno uporabljamo tudi za zdravljenje akutne hiperkapnične dihalne odpovedi pri drugih stanjih. V zadnjem času se je za zdravljenje akutne hipoksemične odpovedi uveljavila HFNC. V članku je podan kratek pregled akutne respiratorne odpovedi in opisan način uporabe neinvazivnih oblik dihalne podpore.

TIP AKUTNE DIHALNE ODPOVEDI IN IZBIRA ZDRAVLJENJA

Akutna hipoksemična respiratorna odpoved

Pri akutni hipoksemični dihalni odpovedi je zaradi bolezni pljuč oksigenacija arterijske krvi motena, kar privede do znižanja delnega tlaka kisika (PaO_2) v arterijski krvi – hipoksemije (delni tlak ogljikovega dioksida (PaCO_2) je normalen ali znižan). Pri odraslih je hipoksemija, ki jo je potrebno začeti zdraviti z dodajanjem kisika, običajno opredeljena kot PaO_2 manj kot 8 kPa na sobnem zraku. V pljučih je hipoksemija posledica neujemanja ventilacije s perfuzijo v pljučih (V/Q), motene difuzije v pljučih ali povečanega intrapulmonalnega obvoda (šanta). Nastane akutno pri bolnikih, ki so imeli do začetka bolezni normalno delovanje pljuč, npr. pri pljučnici, hudem poslabšanju astme, kardiogenem pljučnem edemu, pljučni emboliji, akutnem respiratornem distressnem sindromu (Šarc, 2022). Poleg zdravljenja osnovne bolezni (npr. z antibiotiki, diuretiki, bronhodilatatorji, steroidi) je med akutno dihalno odpovedjo osnovni cilj zdravljenja preprečevati tkivno hipoksijo (pomanjkanje kisika v tkivih) in s tem povezano okvaro organov (Šarc, 2022). Bolnikom zato dodajamo kisik.

Možnosti zdravljenja hipoksemične dihalne odpovedi se razlikujejo glede na vzrok in resnost ter vključujejo konvencionalno zdravljenje s kisikom - kisik, ki se dovaja prek nosne kanile, Venturijeve maske in maske z rezervno vrečo – OHIO maske z največjim pretokom približno 15 L/min. Pri hujši motnji oksigenacije uporabimo naprednejše načine neinvazivne ventilatorne podpore, kot so CPAP, NIV in HFNC. HFNC, novejši način neinvazivne podpore s kisikom,

ima prednosti v primerjavi s konvencionalnim kisikom in NIV, saj je bolj uspešna pri preprečevanju intubacije, bolniki jo tudi bolje prenašajo. Korist NIV je pri akutni hipoksemični respiratorni odpovedi manj gotova, saj lahko z uporabo NIV in posledičnim odlašanjem intubacije bolniku škodimo (Šarc, 2022).

Manj sporna je uporaba NIV ter predvsem CPAP pri akutni hipoksemični respiratorni odpovedi zaradi pljučnega edema, kjer je korist jasno dokazana in pretehta vsa morebitna tveganja. Pri kardiogenem pljučnem edemu se poveča količina izvenžilne vode v pljučih, kar povzroča akutno nastalo hipoksemijo. Uporaba CPAP pri teh bolnikih zmanjša simptome in potrebo po intubaciji ter bolnišnično umrljivost v primerjavi s konvencionalnim zdravljenjem s kisikom (Rochweg, 2017).

Hiperkapnična respiratorna odpoved

Najpogostejši razlogi akutne hiperkapnične respiratorne odpovedi v vsakdanji klinični praksi je poslabšanje KOPB in akutna respiratorna bolezen pri bolniku s hipoventilacijo zaradi debelosti. Med akutno hiperkapnično respiratorno odpovedjo pride do povišanja PaCO₂ (hiperkapnije) v arterijski krvi, znižanja PaO₂ (hipoksemije), razvije se respiratorna acidoza.

Hiperkapnija se razvije, ko respiratorni sistem ne more izločiti med presnovo nastalega ogljikovega dioksida (CO₂). PaCO₂ v arterijski krvi je obratno sorazmeren z alveolno ventilacijo, kar v praksi pomeni, da manjša kot je minutna ventilacija, višji je PaCO₂ v arterijski krvi. Ker je skupni tlak plinov v pljučnem mešičku stalen, je na račun višjega tlaka CO₂ znižan delni tlak kisika PaO₂, zato se v arterijski krvi pojavi hipoksemija. Pomemben razlog za hiperkapnično dihalno odpoved je hipoventilacija (odpoved dihalnega meha ob zdravih pljučih), denimo v primeru nevroloških boleznih ali restriktivnih boleznih prsnega koša, predvsem debelosti. Hiperkapnična dihalna odpoved poleg hipoventilacije nastopi tudi pri boleznih pljuč, pri katerih je povečan delež delov pljuč z velikim razmerjem med ventilacijo in perfuzijo, denimo pri KOPB, astmi in bronhiektazijah (Šarc, 2022). Najpogosteje se v vsakdanji klinični praksi z akutno hiperkapnično respiratorno odpovedjo srečamo pri poslabšanih KOPB, ko se v 20% razvije akutna respiracijska acidoza, ter med poslabšanji pri bolnikih s hipoventilacijo zaradi debelosti.

Ker je pri akutni hiperkapnični dihalni odpovedi relativno ali absolutno znižana alveolarna ventilacija, je osnovna strategija zdravljenja uporaba NIV, s katero razbremenimo bolnikove dihalne mišice, povečamo alveolarno ventilacijo, izboljšamo izmenjavo plinov in zmanjšamo simptome. Z uporabo NIV zmanjšamo potrebo po intubaciji ter zmanjšamo obolevnost in umrljivost bolnikov.

NEINVAZIVNA MEHANIČNA VENTILACIJA

Z NIV začnemo zgodaj v poteku akutne hiperkapnične respiratorne odpovedi, če kljub optimalni medikamentozni terapiji in kontrolirani terapiji s kisikom (vzdrževanje saturacije s O₂ med 88 in 92%) respiracijska acidoza vztraja ali se pogloblja, običajno že pri pH < 7.35 in pCO₂ > 6.5 kPa. Z zgodnjo uporabo NIV pri bolnikih lahko preprečimo slabšanje stanja ter potrebo po intubaciji in invazivni ventilaciji (Rochweg, 2017). Nižji kot je pH, večje je tveganje za neuspeh NIV, vendar je za dober izid ključna izurjenost tima, ki NIV izvaja. Izkušeni timi lahko varno in uspešno izvajajo NIV tudi pri zelo acidotičnih bolnikih. Najpogosteje se NIV uporablja pri poslabšanih KOPB, ko se v 20% razvije akutna respiracijska acidoza. V tem primeru je NIV prva izbira zdravljenja. Pogosto jo uporabimo tudi med hiperkapničnimi respiratornimi poslabšanji pri bolnikih s hipoventilacijo zaradi debelosti.

Z NIV skušamo izboljšati alveolno ventilacijo, odpraviti hipoksemijo in pri debelih bolnikih ohranjati prehodnost zgornjih dihalnih poti.

Izvajanje NIV

Pri zdravljenju akutne hiperkapnične respiracijske odpovedi uporabljamo ponavadi ustnosne maske, ki prekrijejo usta in nos, saj so bolniki praviloma dispnoični in dihajo na usta. Izberemo masko, ki se dobro prilega bolnikovemu obrazu in čim bolj tesni. Če bolnika predihavamo neinvazivno brez prekinitve večji del dneva, nam širša izbira olajša potrebno rotacijo mask, da se izognemo poškodbi kože obraza. Puščanje zraka ob maski je pri NIV neizogibno, vendar je dobro prileganje in čimboljše tesnenje maske ključno za učinkovito NIV. Pretirano puščanje vpliva na proženje vdiha, na prehod iz vdiha v izdih (cikliranje), velikost dihalnega volumna in sinhronizacijo bolnika z ventilatorjem (Trinkaus, 2018).

Uporabljamo dve vrsti ventilatorjev: na intenzivnih enotah ventilatorje namenjene invazivnemu predihavanju, ki imajo možnost predihavanja v neinvazivnem načinu ter prenosne ventilatorje oz. specializirane NIV ventilatorje.

Običajno uporabljamo tlačno kontrolirano NIV, ki je za bolnika bolj udobna kot volumska in omogoča boljšo kompenzacijo puščanja zraka ob maski. Pozorni moramo biti na različno poimenovanje tlakov na različnih ventilatorjih; pri invazivnih ventilatorjih je pozitiven tlak ob koncu izdiha označen s PEEP (ang. positive end-expiratory pressure), tlačna podpora vdihu pa PS (ang. pressure support), ki je tlak nad PEEP. Celotni inspiratorni tlak je v tem primeru seštevek PEEP in PS. Pri specializiranih NIV ventilatorjih ima inspiratorni tlak oznako IPAP (ang. inspiratory positive airway pressure), pozitiven tlak ob koncu izdiha je poimenovan EPAP (ang. expiratory positive airway pressure), PS je v tem primeru razlika med IPAP in EPAP (Trinkaus, 2018). Višino inspiratornega tlaka nastavimo tako, da dosežemo zelene dihalne volumne. Številni bolniki občutijo pozitiven tlak v zgornjih dihalnih poteh kot zelo neprijeten občutek, zato je včasih potrebno začeti z nižjimi tlaki, da se prenašanje počasi izboljša.

Na nekaterih ventilatorjih imamo možnost hibridnega (tlačnega in volumskega) načina predihavanja, kjer nastavimo interval vrednosti inspiratornih tlakov in zelen dihalni volumen – V_t , ki ga s prilagajanjem tlakov aparat v povprečju dosega. Na ta način med drugim zmanjšamo možnost doseganja premajhnih ali prevelikih dihalnih volumnov.

Dodajanje kisika lahko na invazivnih ventilatorjih poljubno nastavimo zaradi mešalnika kisika (FiO_2 0.21-1); na specializiranih NIV ventilatorjih pa v ventilator dovajamo nizkopretočni kisik (do 15 l/min), s čemer ne moremo doseči visokih FiO_2 . Zato ti ventilatorji niso primerni za zdravljenje bolnikov z veliko potrebo po dodajanju kisika.

Spremljanje bolnika na NIV

Bolnike je med zdravljenjem na NIV treba natančno spremljati, saj se bo pri nekaterih kljub NIV stanje poslabšalo (Simonds, 2015). Saturacijo s kisikom je treba spremljati neprekinjeno, ciljamo saturacijo s O_2 88-92 %. Spremljati je treba tudi parametre predihavanja (tlaki, dihalni volumni, puščanje, ujemanje bolnika z ventilatorjem) ter nadzirati bolnikove vitalne znake (frekvenca dihanja, pulza, krvni tlak). Zelo pomembno je opazovanje udobja in stanja zavesti bolnika (Trinkaus, 2018). Bolniki potrebujejo občasne meritve plinov v arterijski krvi (plinska analiza arterijske krvi-PAAK), pogostost je odvisna od resnosti bolezni, pri čemer bolj acidotični bolniki potrebujejo bolj redne meritve. Za spremljanje učinka je lahko pomembno tudi transkutano spremljanje CO_2 .

Upoštevamo in smo pozorni na znake morebitne škodljive posledice NIV, kot je poškodba pljuč, ki jo povzroča ventilator (ang. VILI – ventilator induced lung injury), razvoj avto-PEEP in nelagodje/preobremenitev dihalnih mišic zaradi slabe sinhronizacije dihanja med bolnikom in ventilatorjem (MacIntyre, 2019).

Dober napovednik uspeha NIV je zmanjšanje dihalne frekvence ter zvišanje pH v prvi kontrolni PAAK. Nasprotno padanje pH, naraščanje $PaCO_2$, naraščajoča dihalne frekvence ali

nezmožnost doseganja ustrezne oksigenacije kažejo, da je NIV neuspešna (Simonds, 2015). V tem primeru je potrebno bolnika pravočasno intubirati in priključiti na invazivno ventilacijo. Uporaba NIV je praktična veščina. Dobri rezultati zdravljenja so v vsakdanji klinični praksi odvisni od izurjenosti zdravstvenega tima, ki jo izvaja.

VISOKOPRETOČNA KANILA S KISIKOM

HFNC je relativno nova oblika zdravljenja dihalne odpovedi s O₂, ki omogoča dovajanje ogrevane in navlažene mešanice kisika in zraka z velikim pretokom (30–60 l/min), FiO₂ lahko poljubno nastavimo (od 21 do 100 %). Sistem sestoji iz *mešalnika kisika* (ki omogoča natančno določitev FiO₂), *aktivnega vlažilca*, ki omogoča popolno zasičenje vdihanega zraka z vodno paro, cevne sistema in posebne nosne kanile. HFNC ima več fizioloških učinkov. Visok pretok ima učinek spiranja na zgornjo dihalno pot, zato se zmanjša anatomski mrtvi prostor, kar ima ugoden učinek na alveolno ventilacijo in zmanjšanje dihalnega dela. Visok pretok zraka ustvarja tudi nizko stopnjo pozitivnega tlaka med izdihom (PEEP), kar ugodno vpliva na oksigenacijo. Uporaba HFNC je priporočena pri bolnikih z akutno hipoksemično dihalno odpovedjo, zlasti če resnost bolezni zahteva zdravljenje z visokimi inspiratornimi koncentracijami kisika. Primer take bolezni je pljučnica zaradi COVID-19. HFNC lahko uporabljamo za zdravljenje tudi pri skupinah bolnikov, ki so ogrožene za hiperkapnično dihalno odpoved, saj lahko natančno določimo inspiratorno koncentracijo kisika.

HFNC omogoča ne le učinkovito oksigenacijo, temveč tudi izboljšanje učinkovitost ventilacije in zmanjšanje dihalnega dela. Zaradi fizioloških koristi HFNC zmanjša tveganje za intubacijo in omogoči zadovoljivo udobje za bolnike z akutno hipoksemično respiratorno odpovedjo. Bolnike je treba natančno klinično spremljati, dodatno si lahko pri oceni tveganja za neuspeh pomagamo tudi z uporabo indeksa ROX (ang. kratica ratio of oxygen saturation: SpO₂/FiO₂) ali drugih parametrov dihanja, da se ob morebitnem neuspehu HFNC izognemo zapoznili intubaciji, ki je v raziskavah povezana s slabšimi izidi (Hill, 2019). Zdravljenje s HFNC koristi tudi nekaterim bolnikom z akutno hiperkapnično dihalno odpovedjo, predvsem če se uporabi v kombinaciji z NIV; ob neprenašanju NIV pa HFNC lahko uporabimo kot alternativo NIV.

Izvajanje HFNC

Nastavimo *delež kisika* v mešanici (FiO₂) na mešalniku kisika ter višino *pretoka* mešanice zraka. Delež kisika prilagodimo resnosti bolezni, da dosežemo želeno saturacijo kisika, nastavimo lahko delež kisika od 21 do 100%. Z višino pretoka vplivamo na učinek HFNC, pri čemer je višji pretok bolj učinkovit, običajno nastavimo pretoke med 30 do 60 l/min.

Razlika med HFNC in NIV je v tem, se pri NIV najpogosteje uporabljajo tlačni načini ventilacije, z nastavljenim ekspiratornim in inspiratornim tlakom. Pretok zraka se spreminja zaradi vzdrževanja tlaka v dihalih. Pri HFNC je pretok mešanice zraka in kisika nastavljen (stalen), tlak v dihalih pa se spreminja, glede na pretok, dihalni cikel in nosni upor. Bolniki praviloma HFNC bolje prenašajo kot NIV. Med HFNC se lahko bolniki odkašljajo, govorijo, pijejo in jedo. Ogret in navlažen zrak pomaga pri čiščenju dihalnih poti (Hill, 2019).

ZAKLJUČEK

Neinvazivne oblike dihalne podpore uporabljamo pri zdravljenju akutne respiratorne odpovedi. Za dober učinek zdravljenja je potrebno poznavanje razlik med akutno hipoksemično in hiperkapnično respiratorno odpovedjo ter lastnosti posameznih oblik zdravljenja. Uporaba NIV se je v zadnjih desetletjih zelo razširila in če se pravilno uporablja, lahko prepreči intubacijo ter

izboljšša obolevnost in umrljivost bolnikov. Bistvenega pomena je znanje in spretnosti celotnega tima, ki jo izvaja. HFNC je relativno nova metoda, ki se vse bolj uveljavlja v zdravljenju akutne hipoksemične dihalne odpovedi; posebej se je njena uporaba razmahnila med epidemijo COVID-19. Pri obeh metodah je potrebno bolnika med zdravljenjem natančno spremljati in pravočasno zaznati, ko nista uspešni, da preprečimo slabe izide.

LITERATURA

1. Hill N.S., Spoletini G., Schumaker G.& Garpestad E. 2019.Noninvasive Ventilatory Support for Acute Hypercapnic Respiratory Failure. *Respir Care*: 647-657.
2. MacIntyre NR. 2019.Physiologic Effects of Noninvasive Ventilation. *Respir Care*;64:617-628.
3. Rochweg B., Brochard L., Elliott M.W., et al 2017.Members Of The Task Force. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Eur Respir J.*:50:1602426.
4. Simonds A. 2015.ERS Handbook NONINVASIVE VENTILATION.
5. Šarc, I. 2022. Dihalno popuščanje. In: Košnik M et al.,(eds) et al. *Interna medicina*. 6. izd. Ljubljana: Medicinska fakulteta: Buča. str. 521-528.
6. Šarc, I.2022.Hipoventilacijski sindrom. In: Košnik M et al., (eds) *Interna medicina*. 6. izd. Ljubljana: Medicinska fakulteta: Buča. str. 513-516.
7. Trinkaus, D.,Ziherl K. & Šarc I. 2018. Posebnosti predihavanja debelih bolnikov. In: Knafelj R.(ed.) *Nadzorovano predihavanje*. Ljubljana: Društvo Iatros, društvo za napredek v medicini. str. 331-343.

POVEČANJE CO₂ PRI PACIENTU: KDAJ, ZAKAJ IN KAJ PA ZDAJ? INCREASING CO₂ IN THE PATIENT: WHEN, WHY AND WHAT NOW?

Eva Kristanc, dipl. m. s.

eva.kristanc@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Povišanje ogljikovega dioksida v pacientovi krvi se imenuje hiperkapnija. Zanja so poznani številni vzroki. Pri posameznem pacientu se mora prepoznati vzrok hiperkapnije, da se lahko v prihodnosti prepreči njen ponoven nastanek. Hiperkapnijo se diagnosticira s plinsko analizo arterijske krvi. Najučinkoviteje se jo zdravi z neinvazivno mehansko ventilacijo in nekaterimi podpornimi zdravili ter pri nekaterih pacientih tudi s spremembo življenjskega sloga.

Ključne besede: hiperkapnija, neinvazivna mehanična ventilacija, spalna apneja, kronična obstruktivna pljučna bolezen

ABSTRACT

An increase in carbon dioxide in the patient's blood is called hypercapnia. We know many reasons for it. We must identify the cause of hypercapnia in an individual patient in order to prevent its recurrence in the future. Hypercapnia is diagnosed by arterial blood gas analysis. It is most effectively treated with non-invasive mechanical ventilation and some supportive medications in some patients also with a lifestyle change.

Key words: hypercapnia, non invasive mechanical ventilation ventilation, sleep apnea, chronic obstructive pulmonary disease

UVOD

Posledica nekaterih kroničnih in akutnih bolezni ter motenj v delovanju človeškega telesa je hiperkapnija oziroma povišanje ogljikovega dioksida (CO₂) v pacientovi krvi (Trethewey et al., 2019). To ima na pacienta toksičen vpliv in se kaže z značilnimi simptomi (Biggers & Jewell, 2018). Pacientu, ki je hiperkapničen v času hospitalizacije pomagamo tako, da odpravimo hiperkapnijo in hkrati tudi diagnosticiramo bolezen ali motnjo, ki ga je do hiperkapnije pripeljala (Trethewey et al., 2019).

Kaj je hiperkapnija in zakaj pride do nje?

Povečanje CO₂ v krvi pacienta strokovno imenujemo hiperkapnija. Vzroki zanjo so lahko bolezni ali poškodbe možganskega debla ter hrbtenjače, encefalitis, podhlajenost, metabolne motnje, predvsem tiste povezane s ščitnico, debelost, odpovedovanje srca, predoziranje s pomirjevali in uspavali, spalna apneja, možganska kap, poškodbe prsnega koša, zastrupitev in poškodbe zgornjih dihalnih poti. Tudi pacienti, ki se na domu trajno zdravijo s kisikom (TZKD)

so bolj ogroženi za hiperkapnijo, saj umetno povečevanje kisika v krvi, ki hkrati ne odplavlja dodatno nastalega ogljikovega dioksida, lahko vodi vanjo (Trethewey et al., 2019; Brody& DerSarkissian, 2021).

Brody in DerSarkissian (2021) ter Biggers in Jewell (2018) kot simptome hiperkapnije navajajo:

- Anksioznost,
- zadihanost,
- zaspanost preko dneva,
- glavobol,
- delirij,
- paranojo,
- depresijo,
- zmedenost,
- tremor rok,
- pordelo kožo,
- nezmožnost zbranosti.

DISKUSIJA

Najpogostejša preiskava za hitro in zanesljivo ugotavljanje hiperkapnije je plinska analiza arterijske krvi (PAAK). Z njo določimo količino CO₂ in O₂ v krvi (Biggers& Jewell, 2018). Povečevanje CO₂ v krvi povzroča tudi zakisanje krvi ali acidozo. Tudi to ugotavljamo s PAAK. Večja zakisanost pomeni večjo ogroženost pacienta, hkrati pa nam ta parameter pove tudi, če je hiperkapnija kronična ali akutna. Pri kronični hiperkapniji je pH vrednost krvi normalna, saj se je telo teh pacientov skozi čas počasi prilagajalo na postopno višanje CO₂ v krvi. Pri akutni hiperkapniji pa v arterijski krvi lahko zaznamo acidozo kot višji pH krvi, kar pacientovo življenje še dodatno ogroža (Pacheco, Singh, 2022).

Hiperkapnija je zgolj simptom bolezni in neravnovesja v pacientovem telesu, zato hkrati z odpravljanjem hiperkapnije z različnimi preiskavami ugotavljamo tudi njen vzrok (Biggers& Jewell, 2018). Diagnosticiranje osnovne bolezni je pomembno zato, da lahko pričnemo z zdravljenjem te bolezni in tako preprečujemo ponavljanje hiperkapnije (Trethewey et al., 2019). Najpogostejši vzroki hiperkapnije s katerimi se srečujemo tudi na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik) so:

- Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB). Te pacienti zaradi vnetih in poškodovanih dihalnih poti težje izmenjujejo kisik in ogljikov dioksid v pljučih (Brody& DerSarkissian, 2021). Akutna hiperkapnična respiratorna odpoved se pojavi pri 20% hospitaliziranih pacientov s KOPB (Trethewey et al., 2019).
- Spalna apneja. To je motnja, pri kateri oseba v spanju večkrat preneha dihati. To lahko povzroči fizična zapora dihalnih poti, kar imenujemo obstruktivna spalna apneja ali pa to povzroči napaka v signalih, ki jih možgani pošiljajo dihalnemu sistemu za pravilno delovanje, kar imenujemo centralna spalna apneja. Osebe z obstruktivno spalno apnejo večkrat obstrukcijo dihal doživljajo tudi v budnem stanju, zaradi česar se tudi takrat ne predihajo ustrezno (Pancheco&Singh, 2022).
- Bolezni živčevja in mišic. Če živčevje in mišice, odgovorne za dihanje, ne delujejo pravilno, je izmenjava plinov pri dihanju lahko neustrezna (Arquilla& Leonard, 2020). Med njih štejemo tudi paciente s srčnim popuščanjem in srčno odpovedjo, saj je njihovo

dihanje zelo hitro in plitvo preko dneva in tudi ponoči, zaradi česar so neustrezno predihani (Andreas et al., 1998).

Hiperkapnijo zdravimo z uporabo neinvazivne mehanske ventilacije (NIMV) ter v hujših primerih z uporabo invazivne mehanske ventilacije z intubacijo. Z ventilacijo zagotovimo, da pacient pravilno diha, saj je dihalna pot razprta, pacient prejme dovolj kisika z vsakim vdihom, hkrati pa se iz dihal ustrezno z vsakim izdihom odstranjuje tudi odvečen ogljikov dioksid, kar izmenjavo plinov v telesu normalizira (Biggers& Jewell, 2018). Uporaba NIMV pri teh pacientih dokazano zmanjšuje umrljivost in število endotrahealnih intubacij ter invazivno mehansko ventilacijo (Trethewey et al.,2019). Dodatno pacientovo dihanje lahko izboljšamo z bronhodilatatorji, ki širijo dihalne poti, s kortikosteroidi, ki zmanjšujejo vnetje dihalnih poti in tudi z antibiotiki, če k hiperkapniji prispeva tudi bakterijsko vnetje dihal (Biggers& Jewell, 2018).

Pri nekaterih kroničnih boleznih, ki povzročajo hiperkapnijo, lahko veliko vlogo igra tudi sprememba življenjskega sloga. Zato so primerna dieta, telesna aktivnost in opustitev kajenja ali vdihovanja katere koli druge toksične snovi, lahko ključnega pomena za izogibanje hiperkapniji (Arquilla& Leonard, 2020).

ZAKLJUČEK

Hiperkapnijo oziroma povišan CO₂ v krvi pri pacientih povzroča več različnih kroničnih in akutnih bolezni ter motenj. Pacientom hiperkapnijo diagnosticiramo z odvzemom PAAK ter jim v večini in najboljše pomagamo z uporabo NIMV. Za preprečevanje ponovnega nastanka hiperkapnije pri posamezniku ugotavljamo njen vzrok in ga nato ustrezno zdravimo.

LITERATURA

1. Andreas S., Von Zur Muhlen F., Stevens J.& Kreuzer H. 1998. Nocturnal oxygen and hypercapnic ventilatory response in patients with congestive heart failure. *Respiratory medicine*. 92, 426-431.
2. Arquilla, E.& Leonard, J. 2020. What to know about hypercapnia. *Medical news today*. Available at:<https://www.medicalnewstoday.com/articles/320501> [24.9.2022]
3. Biggers, A.& Jewell, T. 2018. Hypercapnia: what is it and how is it treated?. *Healthline*. Available at: <https://www.healthline.com/health/hypercapnia#symptoms> [19.9.2022]
4. Brody, B.& DerSarkissian, C. 2021. Hypercapnia (hypercarbia). *WebMD*. Available at: <https://www.webmd.com/lung/copd/hypercapnia-copd-related> [20.9.2022]
5. Marsters M. C., Chu N. Y., Al Ohaly N. Y., Slemko J. M., Romanovsky A. S.& Siddiqi Z. A., et al,2021. A 58-year-old man with episodic hypercapnic respiratory failure. *Chest pearls*, 160(2), 185-188.
6. Nickol A. H., Dunroy H., Polkey M. I., Simonds A& Cordingley J. et al. 2009. A quick and easy method of measuring the hypercapnic ventilatory response in patients with COPD. *Respiratory medicine*, 103, 258-267.
7. Pacheco, D.& Singh, A. 2022. Hypercapnia. *Sleep foundation*. Available at: <https://www.sleepfoundation.org/sleep-apnea/hypercapnia> [22.9.2022]
8. Trethewey S. P., Edgar R. G., Morlet J., Mukherjee R.& Turner A. M. 2019. Late presentation of acute hypercapnic respiratory failure carries a high mortality risk in COPD patients treated with ward-based NIV. *Respiratory medicine*, 151, 128-132.

ODPUST PACIENTOV S KRONIČNO OBSTRUKTIVNO PLJUČNO BOLEZNIJO NA NEINVAZIVNI MEHANSKI VENTILACIJI NAJ BO VAREN

DISCHARGE OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ON NON-INVASIVE MECHANICAL VENTILATION SHOULD BE SAFE

Ditka Benedičič Katona, dipl. m. s.

ditka.benedicic@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Prevalenca kronične obstruktivne pljučne bolezni z leti narašča in s svojim naravnim potekom izrazito vpliva na kakovost življenja pacientov. Zaradi pogostih poslabšanj bolezni so pacienti prevečkrat hospitalizirani. S strani zdravstvenega osebja je potrebna priprava pacienta na varen odpust, edukacija o diagnosticirani bolezni in natančno identificiranje rizičnih skupin, ki se jih spremlja tudi po odpustu iz kliničnega okolja. Izziv v zdravstveni negi je prav slednje jasno definirati in ustrezno obravnavati.

Ključne besede: *preprečevanje poslabšanj, pogoste hospitalizacije, poučevanje pacientov, paket ukrepov*

ABSTRACT

The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease has been increasing over the years and, with its natural course, significantly affects the quality of life of patients. Due to common diseases, patients are hospitalized too often. On the part of the medical staff, it is necessary to prepare the patient for safe discharge, education about diagnostic diseases and accurate identification of risk groups, which is monitored even after discharge from the clinical environment. The challenge in nursing is precisely the latter, which needs to be clearly defined and properly addressed.

Key words: *prevention of problems, frequent hospitalizations, teaching of patients, package of measures*

UVOD

Ker je kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) kronična bolezen (Viniol & Vogelmeier, 2017), so pacienti nagnjeni k pogostim akutnim respiratornim poslabšanjem, ki se lahko razvijejo nenadoma ali postopno v nekaj dneh. Poslabšanja škodljivo vplivajo na zdravstveno stanje pacientov in povečujejo obremenitev zdravstvenega sistema. Začetno zdravljenje je neuspešno pri 24-27 % pacientih, pri katerih pride do ponovitve ali drugega poslabšanja v 30 dneh po začetnem dogodku (Aaron, 2014). Pacienti s KOPB za optimalno samooskrbo potrebujejo informacije o bolezni, kar jim izboljša samozavest, zmanjša število akutnih poslabšanj in izboljša kakovost življenja. Zato je izobraževanje eno izmed bistvenih komponent zdravljenja (Zwerink, et al., 2014), hkrati pa nizka ozaveščenost o bolezni še vedno velja za prvi omejujoči dejavnik zgodnjega zdravljenja KOPB (Baiardini, 2021). Obdobje prehoda iz

bolnišnice domov ali v neakutno oskrbo je v celoti prepoznano kot kritično obdobje pacientove bolezni in obdobje, ki zahteva edinstvene in strokovne veščine za doseganje optimalnih rezultatov (Kripalani, 2014). Čeprav kot podpora bolnišnicam pri usmerjanju virov in storitev za paciente z večjo verjetnostjo ponovnega sprejema obstajajo številne strategije (Bahadori & FitzGerald, 2007), se na področju zdravstvene nege ves čas pojavljajo novi izzivi (Kripalani, 2014).

Kronična obstruktivna pljučna bolezen

KOPB je bolezen, za katero je značilna omejitev pretoka zraka v pljučih in je lahko posledica izpostavljenosti škodljivim snovem. Hkrati je pogost vzrok smrti po vsem svetu (Agarwal, et al., 2022), za katero največkrat zbolijo kadilci (GOLD, 2017). Poleg opustitve kajenja napredovanje bolezni upočasnimo z ustreznimi zdravili, izobraževanjem pacientov, navajanjem na samostojnost, izvajanjem telesne aktivnosti in cepljenjem proti gripi ter pnevmokoku (Rochweg, et al., 2017). Da bi se izognili visoki obolevnosti, umrljivosti in ponovnim hospitalizacijam povezanim z obolevnostjo, je bolezen treba nemudoma diagnosticirati in zdraviti, kar pa zahteva multidisciplinarno sodelovanje strokovnega tima (Anuj, et al., 2022). Veliko pacientov (Viniol & Vogelmeier, 2017), posebej žensk s KOPB in komorbidnostjo, je bolj nagnjenih k hudim poslabšanjem bolezni ter pogostejšim in daljšim hospitalizacijam (Kilic, et al., 2015), ki so neposredno povezane s slabšim preživetjem. Hujša poslabšanja zdravimo z β -agonisti, kortikosteroidi in antibiotiki, če gre za bakterijsko okužbo. Neinvazivna ventilacija (NIV), ki je indicirana pri pacientih z odpovedjo dihal (Viniol & Vogelmeier, 2017), zmanjša potrebo po endotrahealni intubaciji za 65% in izboljša preživetje za 54% (Elliott, 2015), hkrati zmanjša število hospitalnih dni za 3,4 in zmanjša možne komplikacije pri zdravljenju pljučne bolezni. Kronična NIV adherentnim pacientom z optimalnimi nastavitvami ventilatorja izboljša preživetje in kakovost življenja, zmanjša število hospitalizacij ter izboljša pljučno funkcijo (Aboussouan, 2017). Kljub velikemu številu dokazov, ki podpirajo farmakološke in nefarmakološke ukrepe za izboljšanje zdravstvenih izidov in zmanjšanje poslabšanja KOPB, v prihodnosti še vedno obstajajo vrzeli med dejanskimi potrebami pacientov (GOLD, 2016). Zaradi obolevnosti in umrljivosti je bila izboljšana ozaveščenost o bolezni v zadnjih letih opredeljena kot eden glavnih javnozdravstvenih in medicinskih izzivov pri odkrivanju in obvladovanju KOPB (Kilic, et al., 2015). Velika prizadevanja za povečanje znanja o razširjenosti KOPB, simptomih, diagnozi in zdravljenju vzpodbujajo s pomočjo kampanj, izobraževalnih in oglaševalskih programov ter dejavnosti v več kot 50 državah po vsem svetu. Vendar nedavne raziskave kažejo, da KOPB ostaja premalo zastopana v javnem interesu in med osebami, ki imajo visoko tveganje za razvoj bolezni (Baiardini, 2021). Zato je potrebno zagotoviti nove profile zdravstvenih delavcev, ki vključujejo edukatorje za prehod v domače okolje ali drugo socialno-varstveno ustanovo, izvajalce varnega odpusta in koordinatorje za prehodno oskrbo, kot tudi ostale izvajalce zdravstvenih storitev na domu, medicinskih sester, vodij timov, psihologov in socialnih delavcev. To osebje lahko pomaga organizirati aktivnosti, usklajuje oskrbo in pomaga zagotoviti, da se upoštevajo preference pacientov in družine. Eno od pomembnih področij, povezanih z bolnišnično zdravstveno oskrbo je izvajanje naprednega načrtovanja oskrbe, da se določijo cilji in analizirajo okoliščine, v katerih imajo pacienti raje dodatno bolnišnično zdravstveno oskrbo, zlasti tistim s slabim funkcionalnim stanjem ali omejeno pričakovano življenjsko dobo. Te nove člane timov bo potrebno vključiti v time za zdravstveno nego, da bodo veščine in znanje učinkoviti (Kripalani, 2014).

Dejavniki tveganja za ponovno hospitalizacijo

Poznavanje dejavnikov, ki povzročajo ali preprečujejo poslabšanje je zelo omejeno. Razlogi za ponovni sprejem in, kar je še pomembneje, kako je ponovne sprejeme mogoče preprečiti, niso popolnoma jasni (Bahadori & FitzGerald, 2007), oziroma jih je mogoče identificirati le z napovednimi dejavniki za ponovno hospitalizacijo (Kripalani, et al., 2014). Da bi bila ocena tveganja ponovnega sprejema najbolj klinično uporabna, je o njej potrebno razmišljati zgodaj med hospitalizacijo, da je dovolj časa za izvajanje intervencij (Kansagara, et al., 2011).

Raziskave so pokazale, da so bili glavni dejavniki za ponovno hospitalizacijo ob akutnem poslabšanju stanja trajno zdravljenje s kisikom na domu, slabo zdravstveno stanje ali slaba kakovost življenja, povezana z zdravjem, pomanjkanje telesne dejavnosti povezane s povečanim tveganjem za ponoven sprejem v bolnišnico (Bahadori & FitzGerald, 2007), višja starost, prisotnost več sočasnih kroničnih bolezni, funkcionalna okvara, slaba socialna podpora in predhodna uporaba zdravstvene oskrbe (Kansagara, et al., 2011).

Hansen in sodelavci (2011) so izvedli sistematičen pregled 43 intervencij, da bi skrajšali ponovni sprejem v bolnišnico znotraj 30 dni. Večina raziskav (56 %) je preizkušala učinek ene intervencije, medtem ko so jih preostale preizkušale več. Avtorji so opisali nabor intervencijskih komponent, vključno s kategorijami pred odpustom (izobraževanje pacientov, načrtovanje odpusta, analiza porabe zdravil, dogovorjen termin za pregled pred odpustom); posegi po odpustu (pravočasno spremljanje, asertivna komunikacija, nadaljnji telefonski klic, dežurna linija za paciente, obisk na domu); in premostitvenimi intervencijami (sodelovanje s prehodnimi strokovnimi sodelavci, navodila pacientom ob odpustu, kontinuirana zdravstvena oskrba). Najpogostejše kategorije intervencij so bile izobraževanje pacientov, načrtovanje odpusta, nadaljnji telefonski klic, navodila pacientom ob odpustu in sodelovanje z zdravstvenim osebjem pred in po odpustu (Kripalani, 2014).

DISKUSIJA

Prepoznavanje dejavnikov tveganja za hospitalizacijo in ponovni sprejemi pomembno vplivajo na zdravstveno politiko (Bahadori & FitzGerald, 2007). Uvedba finančne kazni za bolnišnice v tujini z visokimi stopnjami ponovnega sprejema so okrepile prizadevanja za zmanjšanje ponovnih hospitalizacij (Kripalani, et al., 2014). Paketi zdravstvene oskrbe ob odpustu za paciente s poslabšanjem KOPB lahko povzročijo manj ponovnih sprejemov v bolnišnico; vendar je kakovost dokazov na tem področju šibka in obstajajo nedoslednosti znotraj posameznih elementov oskrbe KOPB. Za umrljivost in izide kakovosti življenja niso ugotovili pomembnih izboljšav. Vrednotenje stabilnosti izvajanja paketov ob odpustu je ključnega pomena za razumevanje, kateri elementi zdravstvene oskrbe bodo bolj verjetno vplivali na rezultate obravnavanih pacientov (Ospina, et al., 2017). Intervencije, kot so ocena pacientovih potreb, predpis ustrezne terapije, izobraževanje pacientov, organiziranje pravočasne ambulante kontrole in zagotavljanje telefonskega spremljanja, so uspešno zmanjšale stopnjo ponovnih hospitalizacij. Učinek intervencij na stopnje ponovnega sprejema je povezan s številom izvedenih postopkov, medtem ko je pričakovati, da izvajanje zdravstvenih postopkov posamično na to ne bo imelo vpliva. Za paciente, odpuščene v ustanove za neakutno obravnavo, so omenjene intervencije ob izboljšani komunikaciji zmanjšale število ponovnih sprejemov, okrepile nadzor nad jemanjem zdravil, povzročile boljše načrtovanje zdravstvene oskrbe in izboljšale usposabljanje za vodenje osnovnih zdravstvenih storitev, ki običajno pospešijo ponovni sprejem. Učinek intervencij na stopnje ponovnega sprejema je povezan s številom izvedenih zdravstvenih postopkov, medtem ko je pričakovati, da izvajanje zdravstvenih postopkov posamično na to ne bo imelo vpliva. Nadaljnje delo bi moralo bolje opredeliti vlogo

storitev na domu, informacijsko tehnologijo, oskrbo duševnega zdravja in podporo zdravstvenim delavcem (Bahadori & FitzGerald, 2007).

ZAKLJUČEK

Načrtovanje varnega odpusta pri pacientih s kroničnimi boleznimi in preprečevanje ponovnih hospitalizacij s strani zaposlenih v zdravstveni negi doma in v tujini predstavljata velik izziv. Navkljub dokaj neraziskanemu področju, bo v prid kakovostni in varni obravnavi potrebno organizirati nove profile zaposlenih v zdravstveni negi, ki bodo kompetentni za vodenje kroničnih, komorbidnih pacientov s pogostimi poslabšanji tudi po odpustu. Ti bodo odgovorni za pravočasno prepoznavanje kritičnih pacientov in oblikovanje t.i. paketov, s katerimi bo omogočena kontinuirana in individualna obravnava pacientov.

LITERATURA

1. Aboussouan, L.S., 2017. Respiratory Failure and the Need for Ventilatory Support. In: Kacmarek, R. M., Stoller, J. K. & Heuer, A. J., Fundamentals of respiratory care, Student Resources on Evolve; pp. 982- 983.
2. Aaron, S. D., 2014. Management and prevention of exacerbations of COPD. *BMJ*; pp. 349.
3. Agarwal, A. K., Raja, A. & Brown, B. D., 2022. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559281/> [9. 10. 2022].
4. Bahadori, K. & FitzGerald, J. M., 2007. Risk factors of hospitalization and readmission of patients with COPD exacerbation – systematic review, *International Journal of COPD*: 2(3). pp. 241– 251.
5. Baiardini, I., Contoli, M., Corsico, A.G., Scognamillo, C., Ferri, F.& Scichilone N., et al. 2021. Exploring the Relationship between Disease Awareness and Outcomes in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease; *Respiration*;100: pp. 291– 297.
6. Elliott, M. W., 2015. The patient with an acute hypercapnic exacerbation of COPD. In: Simonds, A. K., Noninvasive Ventilation. European Respiratory Society; pp. 41- 49.
7. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary diseases. 2017. Available at: <http://www.goldcopd.com/> [5. 10. 2022].
8. Globalna strategija za diagnosticiranje, obvladovanje in preprečevanje KOPB . Globalna pobuda za kronično obstruktivno pljučno bolezen (GOLD). 2016. Available at: <http://www.goldcopd.org/> [8. 10. 2022].
9. Hansen, L. O., Young, R. S., Hinami, K. & Leung, A. W. 2011. Interventions to reduce 30-day rehospitalization: a systematic review. *Ann. Intern. Med.*; 155: pp. 520–528.
10. Kilic, H., Kokturk, N., Sari, G. & Cakir, M., 2015. Do females behave differently in COPD exacerbation?. *International Journal of COPD*; pp. 823- 830.
11. Kansagara, D., Englander, H., Salanitro, A., Kagen, D., Theobald, C.& Freeman, M., et al. 2011. Risk prediction models for hospital readmission: a systematic review. *JAMA*; 306: pp. 1688– 1698.
12. Kriplalani, S., Theobald, C.N., Anctil, B. & Vasilevskis, E. E., 2014. Reducing Hospital Readmission: Current Strategies and Future Directions. *Annu Rev Med*; 65: pp. 471– 485.

13. Ospina, M. B., Mrklas, K., Deuchar, L., Rowe, B. H., Leight, R. & Bhutani, M., et. al., 2017. A systematic review of the effectiveness of discharge care bundles for patients with COPD. *Thorax*; 72: pp. 31- 39.
14. Rochweg, B., Brochard, L., Elliott, M. W., Hess, D., Hill, N. S. & Nava S. et al. 2017. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Eur Respir J*; 50(2):1602426. Available at: <https://erj.ersjournals.com/content/erj/50/2/1602426.full.pdf> [3. 10. 2022].
15. Zwerink, M., Brusse-Keizer, M., van der Valk, P. D., Zielhuis, G. Z., Monninkhof, E. M. & van der Palen J. et al. 2014. Self-management for patients with chronic obstructive pulmonary disease. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24665053/> [5. 10. 2022].

VLOGA FIZIOTERAPEVTA V MULTIDISCIPLINARNEM TIMU PLJUČNEGA BOLNIKA

PHYSIOTHERAPIST ROLE IN MULTIDISCIPLINARY CARE OF CHRONIC AIRWAY DISEASES

Barbara Ban, dipl. fiziot.

barbara.ban@klinika-golnik.si

Univerzitetne klinike za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVEČEK

V sklopu multidisciplinarnega tima pljučnega bolnika na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik so obravnavani bolniki s težjim potekom pljučne bolezni, kjer so vključeni različni profili zdravstvenih delavcev. Namen prispevka je opisati fizioterapevtsko obravnavo v multidisciplinarnem timu pljučnega bolnika ter predstaviti obrazec za oceno in obravnavo pljučnega bolnika. Na tak način se obravnava bolnike z diagnozo neurejene astme ali z bronhiektazijami. V sklopu tehnik za izboljšanje predihanosti pljuč so predstavljene dihalne vaje, tehnike dihanja med naporom in tehnike sproščanja. Za boljše izkašljevanje spoznajo primeren pripomoček za uporabo v domačem okolju (Flutter, PEP Threshold, masator, inhalator) in se naučijo tehnike za izkašljevanje (Huffing itd.). Za kardiorespiratorno oceno se izvaja 6-minutni test hoje. Na podlagi dosedanjega dela je bil oblikovan obrazec za fizioterapevtsko oceno pljučnega bolnika, ki bo sistematično vrednotil bolnikovo trenutno stanje, poznavanje respiratorne fizioterapije in omogočil kvalitetnejše učenje tehnik in pripomočkov. Fizioterapevt v multidisciplinarnem timu ima zelo pomembno vlogo za učenje nadzora simptomov bolezni na nefarmakološki način z redno toaleto dihalnih poti in predihavanjem pljuč ob učenju pravilnega dihanja. Novo oblikovan obrazec za fizioterapevtsko oceno in obravnavo pljučnega bolnika bo povečal sistematičnost fizioterapevtskega dela in tako bolniku zagotovil kvalitetnejšo ciljano fizioterapevtsko obravnavo.

Ključne besede: multidisciplinarni tim pljučnega bolnika, respiratorna fizioterapija, fizioterapevtska ocena in obravnavo

ABSTRACT

Clinic Golnik has novel multidisciplinary care team for difficult chronic airway diseases where different consultants come together for maximum quality of treatment. Purpose of article is to describe physiotherapist role within multidisciplinary care team and present new form for physiotherapist evaluation and treatment of patients with difficult chronic airway diseases. Physiotherapy admitted patients with diagnosis asthma or bronchiectasis. Breathing re-education was done with breathing exercises and techniques for breathing during exertion and relaxation. For better mucociliary clearance at home we recommended that patients got devices as PEP Threshold, Flutter, respiratory massator and nebulizer. Physiotherapist educated patients of mucociliary clearance techniques such as Huffing, clapping and autogenic drainage. Cardiorespiratory evaluation was done with 6-minute walk test. For further use we designed physiotherapy form for systematic evaluation of patient's current problems, history of

respiratory physiotherapy and respiratory physiotherapy we newly implemented. Physiotherapist has important role in multidisciplinary care team for difficult chronic airway diseases as we teach better nonpharmacological management of symptoms with breathing re-education and mucociliary clearance devices and techniques. Newly designed form for systematic evaluation and management of patient will be of great use in quality physiotherapy care.

Key words: multidisciplinary care for difficult chronic airway diseases, respiratory physiotherapy, physiotherapy evaluation and care

UVOD

V sklopu multidisciplinarnega tima pljučnega bolnika (MDT) so na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik) obravnavani bolniki s težjim potekom pljučne bolezni in diagnozami, kot so astma, bronhiektazije in kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB). Cilji MDT so omogočiti bolnikom nadzor nad svojo boleznijo in zmanjšati število poslabšanj bolezni, ki bi vodile v večje število hospitalizacij, slabšo kvaliteto življenja in na koncu tudi v večjo umrljivost (Kacmarek, et al, 2017; McDonald, et al., 2022).

Celostni pristop MDT povezuje bolnika z zdravnikom, medicinsko sestro, kliničnim farmacevtom, fizioterapevtom, dietetikom in drugimi profili (laboratorij za motnje spanja, respiratorni laboratorij). Zdravnik prepozna katere storitve in kateri profili bodo vključeni v MDT obravnavo glede na težave bolnika. K fizioterapevtu so MDT bolniki napoteni ob potrebi po učenju tehnik dihanja in/ali olajšanju izkašljevanja ter izvedbi 6-minutnega testa hoje (6MTH). Cilj fizioterapevta v MDT je svetovati bolniku kako lažje nadzorovati težko sapo in poučiti bolnika o tehnikah dihanja med katere spadajo dihalne vaje, dihanje med naporom in sproščujoči položaji za umirjanje dihanja. Ob potrebi po olajšanju izkašljevanja predstavimo pripomočke in tehnike za boljšo toaleto dihalnih poti. Cilj fizioterapevtske obravnave je spodbuditi bolnike k aktivnemu načinu življenja in ugotoviti stopnjo težav med naporom in/ali mirovanju z izvedbo 6MTH, ki je standardni test za spremljanje stanja pljučih bolnikov (Holland, et al., 2014).

Zaradi potreb ambulantnega dela v okviru MDT pljučnega bolnika je namen članka predstaviti obrazec za sistematično fizioterapevtsko oceno in vrednotenje bolnikovega trenutnega stanja ter prepoznavanje že bolniku poznane respiratorne fizioterapije. Na podlagi le-tega kvalitetnejše izvedemo posameznem bolniku prilagojeno fizioterapevtsko obravnavo in preprečimo podvajanje slišanege.

TEHNIKE DIHANJA

Tehnike dihanja lahko izboljšajo kvaliteto življenja ter izboljšajo simptome povezane s hiperventilacijo in funkcijo pljuč (Santino, et al., 2020). V prispevku se bomo osredotočili predvsem na dihalne vaje, tehnike sproščanja za umirjanje dihanja in dihanje med naporom. Zaradi velike pojavnosti zadihanosti v mirovanju in/ali ob naporu ter disfunkcionalnega dihanja je zelo pomembno naučiti bolnike tehnike za izboljšanje predihanosti, tehnike za umirjanje dihanja in tehnike dihanja med naporom. Osnovna tehnika je **dihanje z ustnično priporo**, kjer prihaja do normalnega vdiha skozi nos in podaljšanega izdiha na črko S,Š,F ali pihanje svečk. Zaželeno je, da je izdih dva do štirikrat daljši od vdiha oziroma traja toliko časa, dokler lahko bolnik zrak neprisiljeno izpihuje. Tehnika povzroči pozitivni tlak med izdihom (cca. 5 cmH₂O),

ki preprečuje sesedanje dihalnih poti, zmanjša prenapihnenost pljuč ter občutek težke sape v mirovanju in/ali med naporom in izboljša pretok zraka skozi dihalne poti (Jeruc Tanšek & Tubin, 2019). Dihanje z ustnično priporo je osnova za izvajanje dihalnih vaj, sproščujočih položajev za umirjanje dihanja in tehnik dihanja med naporom.

Dihalne vaje vključujejo segmentalno dihanje z vključevanjem zgornjih udov za boljše predihanje določenega dela pljuč. Učimo normalni vdih skozi nos z zadržkom 2 do 3 sekunde ter nato podaljšanim izdihom skozi ustnično priporo. Poseben poudarek namenimo učenju preponskega dihanja, ki je najpomembnejša dihalna mišica, kjer ob vdihu zgornji del trebuha nekoliko napolnimo in ob izdihu spraznimo (Hafner, et al., 2019).

Ob težkem dihanju in dihalni stiski se priporoča **sproščujoče položaje za umiranje dihanja** oziroma položaje kjer sprostimo ramenski obroč in s tem pomožne dihalne mišice, saj tako olajšamo preponsko dihanje. Bolnik zbere sebi najugodnejši položaj, ki je lahko v leže, sede ali stoje, komolci in ramena pa so običajno naslonjeni na trdno podlago. Želimo, da se v tem položaju osredotoči na svoje dihanje in poskusi narediti normalen vdih na nos in nekoliko podaljšan izdih skozi ustnično priporo (Jeruc Tanšek & Tubin, 2019; Radon, 2004).

Pravilno **dihanje med naporom** je še toliko bolj pomembno, zato bolnikom svetujemo dihanje z ustnično priporo tudi med vsakodnevnimi aktivnostmi, ki jim povzročajo težave s težko sapo (npr. hitra hoja, hoja po klančini in hoja po stopnicah). Učimo nadzorovano dihanje preko ustreznega dihalnega ritma, ki omogoča podaljšan izdih med najtežjim delom aktivnosti (npr. pri hoji po stopnicah) oziroma ohranja primerno razmerje med vdihom in izdihom tudi med naporom. Primer dihalnega ritma med hojo po ravnem je lahko dva koraka vdih, štiri korake izdih, ki ga prilagajamo glede na zmožnosti bolnika (Jeruc Tanšek & Tubin, 2019).

TEHNIKE IN PRIPOMOČKI ZA IZKAŠLJEVANJE

Pri pljučnih boleznih je zelo pogosto prekomerno nabiranje sluzi v pljučih in zaradi tega oteženo izkašljevanje sluzi. Cilj fizioterapevtske MDT obravnave je naučiti učinkovite toalete dihalnih poti, ki jo bolniki nato izvajajo v domačem okolju. Bolnikom, ki navajajo težave pri izkašljevanju, predstavimo najprimernejši pripomoček za mobilizacijo in izkašljevanje glede na njihovo diagnozo, ki ga kasneje preko zdravnika v ambulanti MDT dobi na naročilnico za uporabo v domačem okolju. Le-ti pripomočki so največkrat neoscilatorni pripomoček PEP Threshold (PEP: angl. Positive Expiratory Pressure oziroma pozitivni pritisk med izdihom), oscilatorni pripomoček Flutter, včasih pa tudi masator za vibracijsko masažo in inhalator za vlaženje dihalnih poti.

PEP Threshold pripomoček povzroča pozitivni tlak med izdihom in na ta način čisti pljuča, poveča pljučne volumne in zmanjša hiperinflacijo pljuč (Olsen, et al., 2014). Njegovo uporabo v kliničnem okolju svetujemo bolnikom z astmo in traheobronhomalacijo, saj ohranja odprte dihalne poti med izdihom z manjšo možnostjo za suho draženje na kašelj in kolaps dihalnih poti (Morsch, et al., 2007; Grillo, et al., 2022). Pripomoček Flutter, ki poleg pozitivnega tlaka med izdihom, dovaja tudi oscilacije, pa se zelo pogosto uporablja pri bolnikih s KOPB in bronhiektazijami (Polverino, et al., 2017). Pripomočki v kombinaciji s tehniko Huffing (izkašljevanje s hitrim izdihom na črko H) veljajo za učinkoviti način čiščenja dihalnih poti (Grillo, et al., 2022).

V primeru težje mobilizacije sluzi zaradi težav v malih dihalnih poteh (npr. bronhiektazije) se lahko v domačem okolju izvaja vibracijska masaža prsnega koša z masatorjem (Polverino, et al., 2017). Ob potrebi po dodatnem vlaženju in razpiranju dihalnih poti z inhalatorno terapijo učimo bolnike uporabo inhalatorja.

Bolnika lahko preko MDT ob indikaciji naučimo tudi druge tehnike za mobilizacijo sluzi in izkašljevanje med katere sodijo avtogena drenaža, aktivni cikel dihanja, položajna drenaža in manualna tehnika perkusije (Polverino, et al., 2017; Main & Denehy, 2016).

ŠEST MINUTNI TEST HOJE

6MTH je standardni test za spremljanje stanja pljučnih bolnikov, saj je varen, enostaven za izvedbo ter bolje odraža vsakodnevno aktivnost, kot katero drugo testiranje (Shuttle test, Test vstajanja s stola). 6MTH pokaže bolnikovo zadihanost in utrujenost nog po Borg lestvici (od 0 do 10) pred in po testu ter meri saturacijo in srčni utrip v mirovanju, med obremenitvijo in ob koncu testa. Prehojena razdalja in odstopanje od normalne vrednosti kaže na večje tveganje za hospitalizacijo in smrtnost pri osebah s kronično pljučno boleznijo (Holland et al., 2014). 6MTH je nadaljnje orodje za spodbuditev bolnikov k aktivnejšemu načinu življenja in možnost za praktični preizkus implementacije naučenega dihanja med naporom.

FIZOTERAPEVTSKA MDT OBRAVNAVA IN OBLIKOVANJE OBRAZCA

V obdobju med 2020 in 2022 smo preko MDT sodelovali z alergološko enoto Klinike Golnik, ki so v fizioterapevtsko obravnavo v okviru MDT napotili 92 bolnikov s prevladujočimi diagnozami neurejene astme in bronhiektazijami. Program MDT je potrjen s strani zavarovalnice za 180 obravnavanih bolnikov na leto, zato se bo v prihodnje MDT obravnava razširila tudi na KOPB bolnike, vodene v ambulanti za neinvazivno mehanično ventilacijo (NIMV).

Bolniki v MDT običajno navajajo zadihanost v mirovanju in/ali ob naporu, pogosta poslabšanja stanja ter neučinkovito čiščenje dihalnih poti. Ob prisotnosti slednjih zdravnik napoti bolnika k fizioterapevtu in predvidi okvirne cilje respiratorne fizioterapije, ki so lahko izboljšanje predihanosti in/ali olajšanje izkašljevanja. Če je cilj olajšanje izkašljevanja je naloga fizioterapevta oceniti najprimernejši pripomoček za bolnika, dosegljiv preko naročilnice. Samostojne ambulante fizioterapevti na Kliniki Golnik nimamo, vendar k nam prihajajo bolniki iz različnih specialističnih ambulant (pulmološka alergološka ambulanta, oddelčna ambulanta neinvazivne ventilacije itd.) za učenje specifične tehnike (npr. dihalne vaje) ali pripomočka (npr. Flutter) predvidene s strani zdravnika. Za razliko od ostalih fizioterapevtskih ambulantnih obravnav pri MDT, fizioterapevti sami izberemo primerne tehnike in pripomočke respiratorne fizioterapije, obravnava je zato večja in vsebuje tako fizioterapevtsko oceno kot obravnavo. Fizioterapevti preko pogovora z bolnikom ocenimo trenutne težave in prepoznamo najprimernejše tehnike in pripomočke v okviru respiratorne fizioterapije. Zaradi večje sistematičnosti in kontinuitete obravnave, se kaže potreba po oblikovanju celostnega obrazca za fizioterapevtsko oceno in obravnavo bolnika.

Običajno fizioterapevt ambulantno delo začne s hitro anamnezo glede bolnikovih trenutnih težav z dihanjem in izkašljevanjem. Zanima nas, ali že poznajo respiratorno fizioterapijo in kako redno jo izvajajo. Dodatno nas zanima tudi njihova stopnja aktivnosti, saj le-ta pozitivno vpliva na pojavnost simptomov astme in izboljša kvaliteto življenja (Holland et al., 2014). Vsa vprašanja so namenjena prepoznavanju najbolj ključnih težav, ki bodo v središču fizioterapevtske obravnave. Na podlagi le-teh jim lahko lažje in bolj ciljano svetujemo ter tako zagotovimo večjo implementacijo slišane v domače okolje. Na koncu obravnave napišemo fizioterapevtsko poročilo o naučenih tehnikah in pripomočkih ter posebnostih pri bolniku.

Zaradi boljše sistematičnosti in vrednotenja bolnikovega stanja se kaže potreba po oblikovanju obrazca o bolnikovem trenutnem stanju in uporabo le-tega za zagotavljanje kontinuitete med posameznimi ambulantnimi obravnavami, kar omogoča kakovostno in varno obravnavo bolnika. V prilogi je objavljen obrazec vrednotenja bolnikov v fizioterapevtski obravnavi, ki ga bomo na Kliniki Golnik implementirali v naslednjih tednih. Cilj je da se obrazec v nadaljevanju uporablja pri vseh ambulantnih fizioterapevtskih obravnavah in ne le v okviru MDT.

Zaradi večje sistematičnosti, boljšega vrednotenja bolnikovega trenutnega stanja, manjšega podvajanja slišane respiratorne fizioterapije in lažjega dela fizioterapevta smo obrazec delili na oceno trenutnega stanja bolnika in obravnavo pljučnega bolnika. Pri oceni nas, poleg diagnoze bolnika, zanima pojavnost simptomov in bolnikovo spopadanje z njimi, kar zajamemo s Testom za ocenitev KOPB (CAT, angl. the COPD Assessment Test) in Testom nadzora astme (ACT, angl. Asthma Control Test). CAT je oblikovan za vrednotenje simptomov pri KOPB, vendar je uporaben tudi pri drugih pljučnih boleznih, kot so bronhiektazije (Finch, et al., 2020). ACT lestvica se uporablja za ugotavljanje bolnikovega nadzora nad astmo (Schatz, et al., 2006). Ocena bi vključevala potencialna testiranja pri pljučnem bolniku, kot so moč mišic vdih in izdih (MIP: angl. Maximum Inspiratory Pressure in MEP: ang. Maximum Expiratory Pressure) ter moč kašlja (PCF: angl. Peak Cough Flow), kot tudi obremenilna testiranja (6MTH, Shuttle test, Test vstajanja s stola).

Nadaljnje želimo v obrazec vključiti bolnikovo poznavanje respiratorne fizioterapije in pogostost izvajanja le-te, saj na ta način ugotovimo njegovo motiviranost, lastno oceno uporabnosti tehnik in pripomočkov ter preprečimo podvajanje slišane. Pod fizioterapevtsko obravnavo označimo vse na novo naučene respiratorne tehnike in pripomočke. Pomembno je dodati tudi pripomoček, ki ga svetujemo za izdajo na naročilnico, kar je lahko PEP Threshold, Flutter, masator, inhalator ali izkašljevalnik. Za večjo uporabnost obrazca pri vseh ambulantnih obravnavah (predvsem pri nevroloških bolnikih), bi v sklopu fizioterapevtskega poročila vključili parametre na izkašljevalniku (CoughAssist, Kalos in drugi) in stopnjo krepitev inspiratornih mišic s PowerBreathe pripomočkom. Za lažjo in preglednejšo obravnavo je želja, da je obrazec del poročila v sistemu bolnišničnega informacijske sistema - Birpis, ki ga po potrebi natisnemo. Del obrazca bo namenjen tudi za zdravnikovo hitrejšo označbo splošnih respiratornih posegov in testov, ki so smiselna za izvedbo med fizioterapevtsko obravnavo (npr. tehnike dihanja, tehnike za izkašljevanje, 6-MTH), kot tudi boljšo povratno informacijo o respiratornem pripomočku, ki ga svetujemo za izdajo na naročilnico.

DISKUSIJA

Vloga fizioterapevta v MDT pljučnega bolnika je preko pogovora prepoznati bolnikove največje težave in simptome ter ga naučiti primerne tehnike in pripomočke za lažje vzdrževanje svoje bolezni. Za lažje vrednotenje smo na Kliniki Golnik oblikovali obrazec za oceno bolnikovega stanja, ki celostno zajame diagnozo, vse potencialne težave bolnika, obsežnost njegovega znanja respiratorne fizioterapije ter novo naučene dihalne tehnike in svetovane pripomočke za izkašljevanje. Obrazec je uporaben tako pri fizioterapevtskih MDT obravnavah, kot tudi pri vseh ostalih ambulantnih obravnavah fizioterapije.

Pri delu v MDT je prevladovala diagnoza astme, zato smo večini za učinkovitejše izkašljevanje svetovali redno uporabo PEP Threshold pripomočka v kombinaciji s tehniko Huffing, kar se kaže za učinkovit način izkašljevanja pri astmi (Grillo et al., 2022). Andreasson et al. (2022) so v randomizirani raziskavi potrdili, da tehnike dihanja, kot dodatek farmakološkemu zdravljenju, izboljšajo kvaliteto življenja v zvezi z neurejeno astmo ne glede na stopnjo bolezni in brez poročanih stranskih učinkov. Skladno s tem smo za boljšo predihanost pljuč večino

bolnikov v MDT naučili dihalne vaje, tehnike dihanja med naporom in tehnike za umiranje dihanja v sproščujočih položajih.

Ob prisotnosti bronhiektazij smo svetovali za izkašljevanje pripomoček Flutter v kombinaciji s tehniko Huffing. Za lažjo mobilizacijo služi smo se pri bronhiektazijah nadaljnje velikokrat odločili za prikaz avtogene drenaže in manualne tehnike perkusije, saj so bolniki tako učinkovitejši pri toaleti dihal. Pri težjih oblikah bronhiektazij in ob posvetu z zdravnikom smo učili izvedbo vibracijske masaže z masatorjem in uporabo inhalatorja. Običajno smo bolnike poleg izkašljevanja naučili tudi tehnike dihanja z učenjem dihalnih vaj.

Obrazec za fizioterapevtsko ambulantno oceno in obravnavno pljučnega bolnika, bo poenotil delo fizioterapevtov in zagotovil boljšo kakovost obravnave na podlagi sistematične ocene bolnika. Prvotno je obrazec oblikovan za fizioterapevtsko obravnavno MDT pljučnega bolnika, vendar je njegova uporabnost veliko večja in ga želimo implementirati za vse ambulantne fizioterapevtske obravnave na Kliniki Golnik.

ZAKLJUČEK

Fizioterapevt je v MDT pljučnega bolnika zelo pomemben del celotne obravnave. Bolnikom pokažemo kako nadzorovati simptome bolezni na nefarmakološki način z redno toaleta dihalnih poti in predihavanjem pljuč ob učenju pravilnega dihanja. Na podlagi rezultata 6-minutega testa hoje bolnika spodbudimo k aktivnemu življenjskemu slogu, kjer lahko implementira tehniko dihanja med naporom. Na podlagi dosedanjega dela smo oblikovali obrazec za fizioterapevtsko oceno pljučnega bolnika, ki bo sistematično vrednotil bolnikovo trenutno stanje, poznavanje respiratorne fizioterapije in omogočil kvalitetnejše učenje tehnik in pripomočkov ter nudil primerjavo med različnimi obravnavami.

LITERATURA

1. Andreasson, K. H., Skou, S. T., Ulrik, C. S., Madsen, H., Sidenius, K., Assing, K. D., et al., 2022. Breathing Exercises for Asthma Patients in Specialist Care: A Multicenter Randomized Trial. *Annals of the American Thoracic Society*, pp. 5–30. Available at: <https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1513/AnnalsATS.202111-1228OC> [13. 08. 2022].
2. Finch, S., Laska, I. F., Abo-Leyah, H., Fardon, T. C. & Chalmers, J. D., 2020. Validation of the COPD Assessment Test (CAT) as an outcome measure in bronchiectasis. *Chest*, 157(4), 815–823.
3. Kacmarek, R. M., Stoller, J. K. & Heuer, A. J., 2017. Egan`s fundamentals of respiratory care. 11th edition. Canada: Elsevier, Inc.
4. Grillo, L. J., Housley, G. M., Gangadharan, S., Majid, A. & Hull, J. H., 2022. Physiotherapy for large airway collapse: an ABC approach. *ERJ Open Research*, 8(1).
5. Hafner, T., Jeruc Tanšek, M., Grošelj, A., Tubin, D. & Murnik Gregorin, M., 2019. *Priporočila o vzdrževanju optimalne toalete dihalnih poti za bolnike z bronhiektazijami*. Ljubljana: Boehringer Ingelheim RCV, pp. 13–15.
6. Holland, A. E., Spruit, M. A., Troosters, T., Puhan, M. A., Pepin, V., Saey, D., et al., 2014. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *European Respiratory Journal*, 44(6), 1428–1446.

7. Jeruc Tanšek, M. & Tubin, D., 2019. *Tehnike varčevanja z energijo za bolnike s KOPB*. Ljubljana: Boehringer Ingelheim RCV, pp. 9.
8. Main, E. & Denehy, L., 2016. *Cardiorespiratory Physiotherapy. Adults and paediatrics*. 5th edition. UK: Elsevier, Inc.
9. McDonald, V. M., Harrington, J., Clark, V. L. & Gibson, P. G., 2022. Multidisciplinary care in chronic airway diseases: the Newcastle model. *ERJ Open Research*, 8(3), pp. 1–12.
10. Morsch, A. L. B. D. C., Amorim, M. M., Barbieri, A. & Fernandes, A. L. G., 2008. Influence of oscillating positive expiratory pressure and the forced expiratory technique on sputum cell counts and quantity of induced sputum in patients with asthma or chronic obstructive pulmonary disease. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 34, pp. 1026–1032.
11. Olsén, M. F., Lannefors, L. & Westerdahl, E., 2015. Positive expiratory pressure—Common clinical applications and physiological effects. *Respiratory medicine*, 109(3), pp. 297–307.
12. Polverino, E., Goeminne, P. C., McDonnell, M. J., Aliberti, S., Marshall, S. E., Loebinger, M. R., et al., 2017. European Respiratory Society guidelines for the management of adult bronchiectasis. *European Respiratory Journal*, 50(3), pp. 4–13.
13. Radon, E., 2004. *Učinki sprostitve ob izvajanju dihalnih vaj na kakovost življenja pri bolnikih z astmo*. Diplomsko delo. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta.
14. Santino, T. A., Chaves, G. S., Freitas, D. A., Fregonezi, G. A. & Mendonca, K. M., 2020. Breathing exercises for adults with asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(3), pp. 6–12.
15. Schatz, M., Sorkness, C. A., Li, J. T., Marcus, P., Murray, J. J., Nathan, R. A., et al., 2006. Asthma Control Test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 117(3), pp. 549–556.

1. FIZIOTERAPEVTSKA OCENA PLJUČNEGA BOLNIKA	
Diagnoza astma, KOPB, bronhiektazije, drugo: _____	
Ocena po lestvici CAT _____ (KOPB, bronhiektazije)	Ocena po lestvici ACT (astma) _____
Testiranja	MIP _____ MEP _____ PCF _____ 6MTH DA/NE SHUTTLE DA/NE STS DA/NE
Izvajanje respiratorne fizioterapije v domačem okolju:	NE / DA Kako pogosto:
Katere tehnike in pripomočke?	<input type="checkbox"/> vsakodnevno <input type="checkbox"/> nekajkrat tedensko <input type="checkbox"/> nekajkrat mesečno <input type="checkbox"/> občasno, <input type="checkbox"/> ne izvaja, ker _____
2. FIZIOTERAPEVTSKA OBRAVNAVA PLJUČNEGA BOLNIKA	
Tehnike dihanja :	Dihalne vaje, tehnike dihanja med naporom, tehnike za sproščanje
Tehnike izkašljevanja:	Huffing, avtogena drenaža, aktivni cikel dihanja, perkusija, položajna drenaža
Pripomočki:	Flutter, PEP Threshold, Acapella, masator, inhalator, incitivni spirometer, PowerBreathe, izkašljevalnik, FreeAspire
FIZIOTERAPEVTSKO POROČILO:	
Izdaja naročilnice za	PEP Threshold, Flutter, masator, inhalator, izkašljevalnik
Krepitev inspiratornih mišic	PowerBreathe stopnja _____
Parametri COUGHASSIST	VDIH (upor: _____, čas: _____) IZDIH (upor: _____, čas: _____) PAVZA (čas: _____)

TELEMONITORING PACIENTOV Z DIHALNIMI APARATI S POZITIVNIM TLAKOM V KLINIČNI PRAKSI

TELEMONITORING OF PATIENTS WITH PAP DEVICE IN CLINICAL PRACTICE

Adriana Jurjevec, dipl. m. s., uni.dipl.upr.org., asist. Kristina Zihlerl, dr.med., spec.

adriana.jurjevec@klinika-golnik.si; kristina.zihlerl@klinika-golnik.si;

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Obstruktivna spalna apneja je pogosta kronična bolezen, ki je povezana s povečano umrljivostjo, kardiovaskularnimi obolenji, sladkorno boleznijo in kognitivnimi motnjami. Poleg tega negativno vpliva na kakovost življenja in poveča tveganja za poškodbe zaradi prometnih nesreč. Prva izbira zdravljenja je aparat s stalnim pozitivnim tlakom in samo redna uporaba aparata vpliva na izboljšanje kvalitete življenja in zmanjša tveganja za obolenja. Uporabo aparata se lahko meri, tako da je znano, da le približno polovica uporabnikov dolgoročno redno uporablja aparat. Zato se že vrsto let skuša najti načine, s katerimi se aparat približa bolnikom in/ali ugotavlja težave ob uporabi ter jih pravočasno odpravlja. Z napredovanjem tehnologije je eden izmed načinov spremljanja ne-adherentnih bolnikov telemonitoring, ki bi s sistematičnim spremljanjem v prihodnosti lahko bistveno vplival na boljšo adherenco s spremljanjem pacientov kmalu po začetku uvedbe terapije, ko je najbolj ključen čas za privajanje na aparat.

Ključne besede: obstruktivna spalna apneja, aparat s stalnim pozitivnim tlakom, adherenca, tele monitoring

ABSTRACT

Obstructive sleep apnoea is a common chronic disease associated with increased mortality, with cardiovascular diseases, diabetes, and cognitive impairment. It also negatively impacts quality of life and increases the risk of injuries related to road traffic accidents. The first choice of treatment is a continuous positive airway pressure (CPAP) machine and only regular use of the machine can improve quality of life and reduce the risk for other related diseases. We can measure adherence to CPAP machine, so we know that only half of the patients prescribed with machine are regular users long term. With the advancement of technology, one of the ways to monitor non-adherent patients is telemonitoring, which, if systematically used in the future, might have a significant impact on adherence by monitoring patients at the beginning of therapy initiation, when the timing of use or non-use of the device is most crucial.

Keywords: obstructive sleep apnoea, continuous positive airway pressure, adherence, telemonitoring.

UVOD

Spanje je za človekovo življenje bistvenega pomena. Je stanje spremenjene zavesti, v katerem različno zaznavamo okolico, praviloma pa se nanjo slabo ali sploh ne odzivamo. Pomanjkanje spanja ali slabša kvaliteta spanja ima negativne posledice, ki se kažejo kot fizični in psihični simptomi, kot so zmanjšana sposobnost razmišljanja in presoje, zmedenost in dezorientacija, povečana občutljivost za bolečino, razdražljivost, odmaknjenost, apatija, pretirana zaspanost, razburjenost, hiperaktivnost, zmanjšana motivacija (Žlebnič & Mihelič Zajc, 2009). Pomembna skupina motenj spanja, ki ima neugodne posledice na naše funkcioniranje, so motnje dihanja v spanju, med njimi je najpogostejša obstruktivna spalna apneja.

Namen članka je predstaviti obstruktivno apnejo v spanju, njene epidemiološke značilnosti, predviden naravni potek ter možnosti zdravljenja in vodenja bolnikov z obstruktivno spalno apnejo (OSA) na terapiji s pozitivnim zračnim tlakom.

SPANJE

Spanje je stanje relativne disociacije in neodzivnosti na okolico, zanj je značilna hitra reverzibilnost – prehodi med spanjem in budnostjo so hitri. Spanje je aktivni proces, v katerem potekajo nepogrešljive obnovitvene funkcije, delitev celic, sinteza različnih hormonov, imunski procesi, termo regulacija, učenje, konsolidacija spomina in krepitev mentalnega zdravja. Spanje se pojavi v rednih intervalih ter je homeostatsko in cirkadiano regulirano (Rasch&Born, 2013). Lahko bi rekli, da je primarna vrednost spanja ponovna vzpostavitev naravnega ravnovesja med nevronskimi centri, kar je potrebno za splošno zdravje (Patel, et al., 2022).

Med spanjem se ciklično izmenjujejo različne faze spanja, en cikel traja običajno 90 do 120 minut. Faze spanja delimo v dve skupini; faza s hitrim gibanjem očesnih zrkul- angl. rapid eye movement (REM) in faza spanja brez hitrega premikanja oči (NREM), ki je nadalje razdeljena na tri stopnje, N1-N3. Vsaka faza spanja vključuje spremembe v mišičnem tonusu, različnih vzorcih možganskih valov in gibanju oči. Približno 75 % spanja preživimo v stopnjah NREM, večino v fazi N2. Tipičen nočni spanec je sestavljen iz 4 do 5 ciklov spanja, z napredovanjem stopenj spanja v naslednjem vrstnem redu: N1, N2, N3, N2, REM. Prvo obdobje REM je kratko in z napredovanjem noči se pojavijo daljša obdobja REM in skrajšani čas globokega spanca (Patel, et al., 2022). Čas, preživet v vsaki fazi spanja, se s staranjem spreminja (Patel, et al., 2022).

MOTNJE SPANJA

S starostjo človeka in drugimi dejavniki so lahko pogojena pogostejša nočna prebujanja in krajša količina spanja, s tem pa tudi pojav slabe kvalitete spanja (Bilban 2016).

Pomanjkanje spanja in motnje spanja povzročajo hude kognitivne in čustvene težave (Rasch&Born, 2013). Bolniki z motnjami spanja imajo različne težave, vključno s prekomerno dnevno zaspanostjo, nezmožnostjo uspanjanja, neprijetnim občutkom v okončinah in nenavadnim nočnim vedenjem (Krahn 2003).

Po mednarodni klasifikaciji motenj spanja (ICSD-3) motnje spanja delimo v 7 skupin:

1. Nespečnost
2. Hipersomnije centralnega izvora
3. Motnje dihanja v spanju
4. Motnje cirkadianega ritma spanja in budnosti
5. Parasomije
6. Motnje gibanja v spanju
7. Druge motnje spanja (Thorpy 2017).

MOTNJE DIHANJA V SPANJU

Motnje dihanja v spanju so pogosta skupina bolezni. Klinično pomembne motnje dihanja v spanju ima 5 % žensk in 14 % moških (Heinzer et al, 2015). Delimo jih v 4 skupine – OSA, centralna spalna apneja (CSA), hipoventilacijski sindromi in hipoksemija v spanju. Motnje dihanja v spanju se kažejo z nočnimi in dnevnimi simptomi. Najpogostejši nočni simptomi so smrčanje, opažene prekinitve dihanja v spanju, nemiren spanec, pogostejša prebujanja. Dnevni simptomi se kažejo s težavnim prebujanjem, jutranjimi glavoboli, razdražljivostjo, pozabljivostjo in najhuje – s prekomerno dnevno zaspanostjo, ki lahko rezultira tudi v delovnih ali prometnih nesrečah. Večina pacientov se ne zaveda motenj spanja in prekinitvev dihanja, ampak se spremembe v strukturi spanja kažejo v simptomih kot so ne osvežilen spanec in prekomerna dnevna zaspanost (McNicholas & Pevernagie, 2022). Huda stopnja zaspanosti preko dneva, ki človeka moti pri opravljanju vsakodnevnih aktivnosti in glasno smrčanje sta najbolj pogost opozorilni znak, da obstaja nevarnost za prisotnost OSA (MoRrison & Riha, 2012).

Najpogostejša motnja dihanja v spanju je OSA. OSA je zaradi svoje velike pogostnosti in vpliva na zdravje posameznika z OSA velik javnozdravstveni problem (Anttalainen, et al., 2016). Je posledica občasne, ponavljajoče se, zapore zgornje dihalne poti (zaradi anatomskih in funkcionalnih vzrokov). To vodi v intermitentno hipoksemijo, povečano izločanje stresnih hormonov in razdrobljen spanec, ki je posledica povečanega dihalnega napora in lahko močno moti spanje zaradi pogostih in nenadnih prebujanj (Lee-Chiong, 2008). Zaradi tega so bolniki z OSA bolj ogroženi za razvoj srčno-žilnih obolenj, povečano je tveganje za metabolni sindrom, demenco in prezgodnjo smrt, slednja je lahko tudi posledica poškodb zaradi prekomerne dnevne zaspanosti (Peters 2005).

Popolno zaporo dihalne poti za vsaj 10 s definiramo kot obstruktivno apnejo, medtem ko delna zapora dihalne poti (upad amplitude pretoka zraka za 30 do 90 %) povezano s 3 % desaturacijo s kisikom v krvi ali mikroprebujanjem, imenujemo obstruktivna hipopneja (AASM, 2013). O zapori dihalne poti govorimo, kadar se jezik in mehko nebo pomakneta nazaj proti zadnji steni žrela in s tem zapreta zgornjo dihalno pot, s tem pa je kljub naporu dihalnih mišic pretok zraka moten, posledično pa se pojavi apneja ali hiponeja v spanju. Sledi padec kisika v arterijski krvi in kratka prebuditev, prehod v bolj blago stopnjo spanja, ki se je posameznik običajno ne zaveda. Ob tem se prehodnost dihalnih poti in pretok zraka ponovno vzpostavita, človek ponovno zaspi in ta cikel se ponavlja celo noč (Ryan & Bradley, 2005).

DISKUSIJA

Diagnostika motenj dihanja v spanju se začne z dobro spalno anamnezo in kliničnim pregledom. Posebej pozorni smo na paciente, ki že imajo razvita srčno-žilna obolenja, metabolni sindrom, so debeli, moškega spola in pri starejših. Pri ženskah se OSA običajno prične pojavljati po menopavzi. Pri prepoznavi bolj ali manj ogroženih ljudi za prisotnost OSA so na voljo različni presejalni vprašalniki, ki so zdravniku v veliko pomoč pri prepoznavi bolnikov, ki potrebujejo nadaljnjo diagnostiko. Največkrat uporabljeni vprašalniki so STOP-BANG, Berlinski vprašalnik in Epworthova lestvica zaspanosti (ESS). Slednji ni presejalni vprašalnik, ampak meri le stopnjo prekomerne dnevne zaspanosti.

Na podlagi kliničnega pregleda, pred testne verjetnosti za OSA, spodobnosti diagnostike in morebiti pridruženih drugih motenj spanja, se zdravnik odloči glede najustreznejše diagnostične preiskave. Polisomnografija (PSG) velja za zlati standard diagnostike motenj spanja, ki meri nevrološke (elektroencefalogram in elektromiogram) in kardiorespiratorne parametre med spanjem. Je zelo natančna, kompleksna, vendar slabo dostopna diagnostična metoda, ki nam da največji uvid v spanje posameznika (Chang, et al., 2019).

Diagnostična respiratorna poligrafija (PG) na domu je cenejša in bolj enostavna preiskava diagnostike motenj dihanja v spanju. Z njo posnamemo najmanj 3 fiziološke parametre; dihalni napor, saturacijo s kisikom v krvi, pretok zraka. PG je manj natančna diagnostična preiskava, saj nam ne da podatkov o spanju in praviloma podceni realni apneja – hipopneja indeks (AHI), izplen preiskave lahko izboljšamo, če pri bolniku opravimo testiranje več dni zapored (Nicholas & Pevernagie, 2022).

Glede na število popolnih (apneje) in delnih (hipopneje) prekinitev dihanja v uri spanja delimo OSA v tri skupine; blaga (5-15 dogodkov na uro), zmerna (15-30 dogodkov na uro) ali huda (>30 dogodkov na uro) (Chang, et al, 2019). Po diagnostiki se zdravnik odloči o načinu zdravljenja, pri tem pa upošteva težo bolezni, pridružena obolenja, simptome in nenazadnje tudi bolnikove želje glede zdravljenja. Zadnje raziskave kažejo, da so bolj kot AHI pomembni dejavniki tveganja, pridružene bolezni in simptomi. Raziskave so pokazale, da je povezava med dnevno zaspanostjo in višino AHI šibka. Nekateri pacienti ne poročajo o dnevni zaspanosti in ne utrujenosti ali pa imajo le minimalne simptome, kar igra pomembno vlogo pri odločitvi o zdravljenju in izidu bolezni (Nicholson & Pevernagie, 2022).

Zdravljenje prvega izbora zmerne do hude OSA je terapija z pozitivnim zračnim tlakom (angl. Continuous positive airway pressure – kratica CPAP), pri katerem aparat drži zgornjo dihalno pot odprto (Chen, et al., 2019). Zdravljenje poteka s pomočjo naprave, ki preko nosne ali obrazne maske, v zgornja dihala vpihuje zrak pod določenim tlakom. S tem preprečuje kolaps zgornje dihalne poti in zagotavlja nemoteno dihanje. Ta preprost koncept ostaja osnova za terapijo CPAP. Vendar so tehnološke inovacije v zadnjih 35 letih dodale izboljšave za paciente. Ti vključujejo nežen začetek oziroma nizek tlak za lažje uspavanje, nižji tlak ob izdihu in samodejno prilagoditev tlakov (Hooper, 2020).

Nastavitve CPAP tlakov se vsakemu posamezniku posebej prilagodi; višina potrebnega tlaka je odvisna od podajnosti zgornje dihalne poti med spanjem ter je lahko v različnih fazah in legah spanja različna. Komplet za zdravljenje vsebuje CPAP aparat z ogrevanim vlažilcem, primerno masko in cev, preko katere je pacient povezan z aparatom. Vlažilec z destilirano vodo prepreči

izsušitev dihalne poti in zmanjšuje draženje na kašelj, CPAP terapijo pa naredi bolj prijetno in znosno. Stopnjo vlaženja si lahko pacient prilagaja sam (Ravesloot 2014).

Na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik) imamo dve možnosti uvajanja CPAP terapije. Pri prvi je pacient sprejet v Laboratorij za motnje dihanja v spanju. Zdravstveni delavec mu zvečer razloži postopek, mu namesti ustrezno masko in ga priključi na CPAP aparat, nato pa preko on-line povezave spremlja pacientovo dihanje in ročno prilagaja nastavitve CPAP aparata.

Drugi način pa je CPAP titracija na domu, kjer pacient za 2 do 3 noči dobi za domov CPAP aparat, ki sam prilagaja nastavitve tlakov na podlagi registriranih dogodkov. Na podlagi rezultatov in pacientovega poročanja, potem zdravnik določi nastavitve za posameznega pacienta.

Na Kliniki Golnik vse paciente, ki dobijo naročilnico za CPAP aparat, naročimo na prvo kontrolo v našo ambulanto v Laboratoriju za motnje dihanja v spanju čez 6 mesecev. Vsi pacienti dobijo v izvidu napisan datum prve kontrole, prav tako pa dobijo kontaktne podatke, kam se lahko obrnejo v primeru težav. Vsem pacientom svetujemo, da nas pokličejo, če se pojavijo težave z uporabo ali privajanjem na CPAP aparat. Kasneje, če bolnik nima težav in je njegova aderenza vsaj 70% pa lahko naredimo tudi kontrolo CPAP terapije na daljavo. Dandanašnji imajo CPAP aparati zmogljivo programsko opremo, ki nam omogoča, da iz SD kartice aparata pridobimo podatke o uporabi, adherenci, AHI na CPAP aparatu, puščanju maske in doseženih povprečnih tlakih.

V obeh primerih dobijo pacienti naš vprašalnik o uporabi CPAP. Sprašujemo jih o zadovoljstvu z uporabo, če opažajo kakšne spremembe po uvedbi terapije in kakšne so te spremembe ter če imajo kakšne težave pri uporabi aparata (zamašen nos, suha usta/žrelo, napihovanje v želodec, puščanje maske, pogosta prebujanja, težave z uspanjem, vnetje kože, vnetje oči). Prav tako izpolnijo ESS vprašalnik, ki nam služi kot primerjava z doseženimi točkami pred začetkom zdravljenja.

Pri bolnikih na CPAP terapiji merimo adherenco zdravljenja, saj je od tega odvisen učinek. Dobra aderenza je opredeljena kot uporaba vsaj 4 ure/noč na več kot 70 % noči. Upoštevanje priporočil učinkovite adherence občutno zniža celokupni AHI, zmanjša stopnjo zaspanosti preko dneva, zmanjša nevarnost dejavnikov tveganja za nastanek srčno-žilnih bolezni in vpliva na kakovost spanja in življenja nasploh (Carlier, et al, 2021).

Žal je poročana stopnja adherence od 46 % do 83 % (Chang, et al., 2019). Zato pri zdravljenju OSA s CPAP aparati ves čas iščemo način kako doseči boljšo adherenco zdravljenju (Carlier, et al., 2021).

Napredovanje tehnologije nam omogoča poleg vpogleda v SD kartico pacientovega aparata, tudi spremljanje na daljavo (telemonitoring). Telemonitoring je obetavna tehnologija, ki nam omogoča, da lahko predčasno zaznamo neuporabo CPAP aparata, neustrezno stabilnost dihalne poti (visok rezidualni AHI) ali preveliko puščanje maske. Napredek v tehnologiji CPAP ima integrirano brezžično povezljivost in samodejni prenos pacientovih podatkov o uporabi prek mobilnega signala ponudnikom zdravstvenih storitev. Odpravljanje težav, izobraževanje in medicinsko vodenje je mogoče takoj izvesti in tako vplivati na izboljšanje adherence CPAP

(Chumpangern, et al., 2021). Z oddaljenim dostopom je mogoče tudi spreminjati nastavitve na aparatu (Carlier, et al., 2021).

Podatki se prenašajo dnevno, do njih lahko dostopajo nosilci zdravstvene dejavnosti ali tudi drugi uporabniki preko aplikacije (Dusart, et al., 2022).

Kako uporabiti tele monitoring v praksi? Lahko na dva načina:

- Za ugotavljanje težav lahko uporabimo presejanje. V tem primeru aktivno spremljamo uporabo CPAP aparata pri bolnikih in pregledujemo/kontaktiramo tiste, kjer zaznamo težave. Pogostost monitoringa določijo zdravstveni delavci sami, odvisno od razpoložljivega kadra in časa, lahko 1-2 krat na teden. Glede na razne raziskave je najbolj optimalno tedensko spremljanje.
- Pasivno uporaba; telemonitoring se lahko uporabi, ko pacient poroča o težavah ali ko pride na ambulantni pregled redno ali izredno. Ta način je mogoče bolj sprejemljiv, ker je že namenjen čas za tega pacienta, vendar pri tem načinu lahko izgubimo in ne zaznamo paciente, ki imajo težave pa nam o tem ne poročajo (v primeru Cheyne-stokes dihanja) (Dusart, et al., 2022).

V pred kratkim predstavljeni raziskavi (Čadež, et al., 2022) smo raziskovali kako zanesljiva je ResMed AirView programska oprema za hitro identifikacijo ne adherentnih pacientov. Presejalno orodje kaže dobro občutljivost za adherenco v zadnjih treh mesecih uporabe in zmerno specifičnost v vseh obdobjih. Razlike med presejalnimi podatki o številu ur uporabe in natančnejšimi podatki pa so na splošno prevelike, da bi se lahko zanašali samo na njih pri hitrem pregledu podatkov.

Glede na razne raziskave ima tele monitoring velik vpliv na adherenco. V raziskavi (Malhotra et al., 2018) z 128.037 udeleženci je bila adherenca CPAP s povprečno uporabo 5,9 h/noč pri pacientih, ki so jih spremljali s telemonitoringom v primerjavi s 4,9 h/noč pri standardni oskrbi, ko paciente vidijo šele 4-6 mesecev po uvedbi terapije. V drugi raziskavi (Drager et al., 2021) so rezultati pokazali tudi več kot 80 % adherenco CPAP po 3 mesecih in več kot 75 % po enem letu.

Rezultati kažejo, da je uporaba pri enem mesecu enaka kot pri 24 mesecih. Zato so prvi tedni zdravljenja ključni za vzpostavitev dolgoročne uporabe in je potrebno skrbno spremljanje začetnikov zdravljenja s CPAP že kmalu po začetku terapije (Dusart, et al., 2022) (Labarca et al., 2021).

ZAKLJUČEK

CPAP terapija pri bolnikih z OSA ima ugodne učinke na srčno-žilne bolezni in izboljšanje simptomatike. Vendar so ti koristni učinki na klinične izide, kot so izboljšanje dnevne zaspanosti, kakovosti življenja in zmanjšanje umrljivosti, odvisni predvsem od adherence.

Obstajajo dokazi, da je prvi mesec zdravljenja s CPAP neodvisen napovedovalec dolgoročne adherence, torej na podlagi strategij o izobraževanju pacientov in podpori s prilagojenimi posegi o pravilni uporabi CPAP lahko na začetku terapije vplivamo na dolgotrajno uporabo in adherenco.

Glede na raziskave je najbolj optimalno enkrat tedensko spremljanje pacientov, začeti je potrebno najkasneje en mesec po odpustu, ko je dokazano najboljši čas, da lahko še vplivamo na pacienta, ki se sooča s težavami ali okleva pri uporabi oziroma se še privaja.

Sistem telemonitoringa je uporabno orodje za podporo, prilagajanje in nadzor učinkovitosti CPAP in skladnosti pri novo diagnosticiranih bolnikih z OSA. Ključno vprašanje je koga in kako spremljati. Prav tako se moramo zavedati omejitev natančnosti telemonitoringa pri presejalnih podatkih. Ostajajo odprta vprašanja kot sta zasebnost in stroškovna učinkovitost. V prihodnjih dolgoročnih raziskavah je treba ustrezno opredeliti najboljše metode za paciente, ki potrebujejo podporo telemonitoringa.

LITERATURA

1. AASM scoring manual, 2013. AASM Scoring Manual - American Academy of Sleep Medicine.
2. Anttalainen, U., Melkko, S., Hakko, S., Laitinen, T., & Saaresranta, T., 2016. Telemonitoring of CPAP therapy may save nursing time. *Sleep Breath* 20(4):1209-1215.
3. Bilban, M., 2016. Cirkadiani ritem, nočno delo in motnje spanja. In: Ratkajec, T., et al. eds. *Prekomerna dnevna zaspanost in sposobnost za vožnjo motornih vozil*. Vransko, 24. november 2016. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Združenje medicine dela, prometa in športa, pp. 5-23.
4. Carlier, S., & Bruyneel, A.V. & Bruyneel, M., 2021. Pressure adjustment is the most useful intervention for improving compliance in telemonitored patients treated with CPAP in the first 6 months of treatment. *Sleep Breath* 26(1): 125-132.
5. Chang, H.P., Chen, Y.F. & Du, J.K., 2019. Obstructive sleep apnea treatment in adults. *Kaohsiung J Med Sci*. 36(1):7-12.
6. Chen, C., Wang, J., Pang L., Wang, Y., Ma, G. & Liao, W., 2020. Telemonitor care helps CPAP compliance in patients with obstructive sleep apnea: a systemic review andr. meta-analysis of randomized controlled trials. *Ther Adv Chronic Dis* 2020, Vol. 11: 1–11.
7. Chumpangern, W., Muntham, D. & Chirakalwasan, N., 2021. Efficacy of a telemonitoring system in continuous positive airway pressure therapy in Asian obstructive sleep apnea. *J Clin Sleep Med* 1;17(1):23-29.
8. Čadež, B., Jurjevec, A., Šarc & I., Zihlerl K., 2022. *Pap device telemonitoring in clinical practice-how reliable is the screening data tool?* Golnik: Univerzitetna klinika Golnik
9. Drager, L.F., Malhotra, A., Yan Y., Pepin, J.L., Armitstead, J.P. & Woehrle, H., et al., 2021. Adherence with positive airway pressure therapy for obstructive sleep apnea in developing vs. developed countries: a big data study. *J Clin Sleep Med* 17(4):703-709.
10. Dusart, C., Andre, S., Mettay, T. & Bruyneel, M., 2022. Telemonitoring for the Follow-Up of Obstructive Sleep Apnea Patients Treated with CPAP: Accuracy and Impact on Therapy. *Sensors* 22(7):2782.
11. Heinzer, R., Vat, S., Marques-Vidal, P., Marti-Soler P., Andries, D. & Tobback, N., et al., 2015. Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study. *Lancet Respir Med* ;3: 310–318.

12. Hooper, R.G., 2020. CPAP Therapeutic Options for Obstructive Sleep Apnea. *Pragmatic and Observational Research* 11: 67–76.
13. Krahn, L.E., 2003. Sleep disorders. *Semin Neurol* Sep;23(3):307-14.doi:
14. Labarca, G., Schmidt, A., Dreyse, J., Jorquera J.& Barbe, F., 2021. Telemedicine interventions for CPAP adherence in obstructive sleep apnea patients: Systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews* 60: 101.
15. Lee Chiong,T.2008. *Sleep Medicine:Essentials and review*. Oxford: Oxford University Press, pp.30-35.
16. Malhotra, A., Crocker, M.E., Willes, L., Kelly, C., Lynch, S.& Benjafield, A.V., 2018. Patient engagement using new technology to improve adherence to positive airway pressure therapy: a retrospective analysis. *Chest* 153(4):843-850.
17. McNicholas, W.T.& Pevernagie, D., 2022. Obstructive Sleep apnea: transition from Pathophysiology to an integrative disease mode. In: Riemann, D., ed. *Journal of Sleep Research*. Freiburg: University of Freiburg. 1-17.
18. Morrison, I.& Riha, R.L., 2012. Excessive daytime sleepiness and narcolepsy--an approach to investigation and management. *Eur J Intern Med* 23(2):110-117.
19. Patel, A.K., Reddy, V.& Araujo, J.F., 2022. *Physiology, Sleep Stages*. [Physiology, Sleep Stages - StatPearls - NCBI Bookshelf \(nih.gov\)](#)
20. Peters, W., 2005. Obstructive Sleep Apnea and Cardiovascular Disease. *Chest* 127/1.
21. Rasch, B. & Born,J., 2013. About sleep's role in memory. *Physiol Rev* 93: 681–766.
22. Ravesloot, M., 2014. Compliance of Various Forms of Obstructive Sleep Apnea Treatment. Positional Therapy in Obstructive Sleep Apnea. pp. 39-49.
23. Ryan, C.M.& Bradley, T.D., 2005. Pathogenesis of obstructive sleep apnea. *J Appl Physiol* 99: 2440 –2450.
24. Thorpy, M., 2017. International Classification of Sleep Disorders. In: Chrokoverty, S. eds. *Sleep disorder medicine*. 4th ed. New York: Springer, pp.474-484.
25. Žlebnik, S. & Mihelič Zajec A., 2009. Spanje in počitek zaposlenih v zdravstveni negi na Zavodu Republike Slovenije za transfuzijsko medicino. In: Ažman, D et al.,eds. *Medicinske sestre in babice – znanje je naša moč*. Grand Hotelo Union Ljubljana, 11.-13. maj. Ljubljana, 7. kongres zdravstvene in babiške nege Slovenije, 333B.

DIETETIK, POMEMBEN ČLEN TIMSKE OBRAVNAVE BOLNIKOV NA NEINVAZIVNI MEHANIČNI VENTILACIJI

DIETICIAN, AN IMPORTANT MEMBER OF MULTIDISCIPLINARY APPROACH OF PATIENTS ON NON-INVASIVE MECHANICAL VENTILATION

mag. Tatjana Kosten, univ. dipl. biol.

tatjana.kosten@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Bolniki na neinvazivni mehanični ventilaciji so pogosto prehransko ogroženi. Na eni strani so bolniki, ki so podhranjeni, na drugi bolniki z debelostjo in morbidno debelostjo, ki so sarkopenični. Prehranska obravnava, ki jo opravi dietetik, je pomemben del zdravljenja bolnikov na neinvazivni mehanični ventilaciji. Podhranjeni bolniki izgubljajo telesno maso, predvsem izguba puste telesne mase je pogost spremljevalec bolezni. Pljučna bolezen s svojimi simptomi povzroči zmanjšan vnos hrane, na drugi strani bolezen povzroča povečane energijske in beljakovinske potrebe, kar vodi v podhranjenost, ki vodi v slabši izid zdravljenja. Bolniki z motnjami dihanja v spanju imajo pridruženo debelost, kjer je velikokrat spregledana sarkopenija, zato tudi ti bolniki potrebujejo prehransko obravnavo in podporo. Prehranska podpora pozitivno vpliva na uspešnost zdravljenja in kakovost življenja bolnika na neinvazivni mehanični ventilaciji.

Ključne besede: Prehranska podpora bolnika na NIMV, dietetik, sarkopenija.

ABSTRACT

Patients on non-invasive mechanical ventilation are often malnourished. On the one hand, there are patients who are malnourished and on the other are obese and morbidly obese patients who are sarcopenic. Nutritional treatment by a dietitian is an important part of the treatment of patients on non-invasive mechanical ventilation. Malnourished patients lose body weight, especially the loss of lean body mass is very common. Respiratory disease with its symptoms reduced food intake and on the other hand, the disease causes increased energy and protein needs and these lead to malnutrition and poorer outcome of treatment. Patients with sleep-disordered breathing have associated obesity where sarcopenia is often overlooked, so these patients also need nutritional treatment and support. Nutritional support has a positive effect on the success of treatment and the quality of life of a patient on non-invasive mechanical ventilation.

UVOD

Bolezni dihal sodijo med poglavitne vzroke obolevnosti in umrljivosti. Med kroničnimi bolniki je največji delež bolnikov z astmo, pomemben je delež bolnikov s kronično obstruktivno

pljučno boleznijo (KOPB) in pljučnim rakom, narašča število bolnikov z obstruktivno apnejo med spanjem in upada število bolnikov s tuberkulozo. (Košnik & Harlander, 2022).

Neinvazivno mehnično ventilacijo (NIMV) uporabljamo pri akutni in kronični hiperkapnični respiracijski insuficienci (Nava & Hill, 2009). Ena od pomembnih prednosti NIMV je, da ohranja proste dihalne poti in funkcijo požiranja, tako da je omogočeno normalno hranjenje, pitje in komuniciranje. (Scala & Pisani, 2019)

Kronične bolezni pljuč in srčno žilnega sistema povzročajo razvoj podhranjenosti, hkrati pa podhranjenost poslabšuje kardiorespiratorno funkcijo, kar ustvarja začaran krog. (Rotovnik Kozjek & Božič, 2022) Prehransko presejanje in prehranska podpora je eden izmed pomembnih delov zdravljenja bolnikov z boleznimi pljuč, saj nenamerna izguba telesne mase in predvsem izguba skeletne miškulature poslabša učinke zdravljenja (Antonione & Subotka, 2019).

V prispevku bomo predstavili pomen prehranske podpore pri bolnikih na NIMV.

PREHRANSKA OBRAVNAVA BOLNIKA NA NEINVAZIVNI MEHANIČNI VENTILACIJI

NIMV uporabljamo pri akutni in kronični respiracijski insuficienci, ki nastane zaradi acidozne hiperkapnije pri bolnikih s KOPB ob poslabšanjih, bolnikih z astmo ob poslabšanju, pri bronhiektazijah, pri bolnikih z edemi, zaradi hipoksemije in imunosupresivnih pogojev pri invazivni mehnični ventilaciji. NIMV uvajamo tudi pri bolnikih s kronično respiracijsko insuficienco zaradi deformacije prsnega koša (skolioza), pri bolnikih z nevrološkimi boleznimi (amiotrofična lateralna skleroza – ALS, multipla skleroza - MS), cistični fibrozi in pri bolnikih z debelostjo s pridruženo obstruktivno motnjo dihanja. (Scala & Pisani, 2019)

Največja težava pljučnih bolnikov povezana s prehrano je beljakovinsko energijska podhranjenost, ki se lahko razvije ob povečanih energijskih in hranilnih potrebah zaradi pešanja pljučne funkcije na eni strani in bolnikovega slabšega apetita na drugi strani (Mahan et.al., 2011).

Različni simptomi pri respiratorni odpovedi nastanejo zaradi številnih vzrokov. Do obstrukcije dihalnih poti pride pri kroničnem bronhitisu, emfizemu, bronhektazijah, cistični fibrozi, astmi, bronhiolitisu, zapori zaradi tujka, subglutinalni stenozi, tumorju, edemu laringitisa. Težko dihanje se pojavi pri debelosti, motnjah dihanja zaradi spalne apneje, hipotiriozi, ob poškodbah. Mišična distrofija, Guillian-Barre sindrom, butolizem, ALS so vzroki za nevrološko mišična obolenja. Do nepravilnosti pljučnega tkiva prihaja pri bolnikih z akutnim respiratornim sindromom, pljučno fibrozo, sarkoidozo. Kifoskolioza povzroča nepravilnosti prsne stene. (Escott & Stumph, 2022).

Pusta telesna masa je podvržena velikemu upadu s staranjem. V povprečju imamo 50 % puste telesne mase v mladosti, ki upade na 25 % pri starejših med 70 in 80 letom. Ta padec prizadene predvsem mobilnost. Prav tako s starostjo upada pljučna funkcija. (Angualo et al., 2020)

Pri bolnikih s kronično pljučno boleznijo, predvsem KOPB je izguba telesne mase stalna, ob akutnem poslabšanju pa še toliko hitrejša. Kar 70 % bolnikov s KOPB poroča o nedavni izgubi telesne mase. (Rotovnik Kozjek & Božič, 2022).

Oslabelost diafragme pri kritično bolnih bolnikih je pogosta in podaljšuje dolžino odvisnosti od ventilatorja, medtem ko uporaba kanalov, katetrov, cevok in zdravil vodi v sistemska vnetja. Ustrezna imunska podpora, ustrezna prehranska podpora in primerna hidracija so pomembni za ugoden izid zdravljenja. Zaradi umetne ventilacije, parenteralne prehrane se podaljša hospitalizacija in stroški zdravljenja. Najpogostejši vzrok je oksidativni stres. (Escott & Stumph, 2022).

Anoreksija se razvije zaradi bolezni same, pogostih okužb, zaradi vpliva zdravil in težav, ki pri bolnikih nastopijo v neposredni povezavi s hranjenjem. Zaradi distenzije trebuha in povečanega metabolizma po hranjenju se pojavi dispneja po obroku, požiranje hrane je ob kratki sapi tako

rekoč onemogočeno. Kronični vnetni odziv in povečana poraba energije: KOPB je kronična bolezen s kroničnim vnetnim odzivom in razvojem kaheksije. Posledično je zvečana poraba energije v mirovanju ter pospešen katabolizem beljakovin. Dodatno je energija v mirovanju večja v primeru spremljajočih bolezni in poslabšanj ob okužbah ter zaradi povečanega dela dihalnih mišic. Katabolni dejavniki so še tkivna hipoksemija in učinki nekaterih zdravil (kortikosteroidi). Zaradi simptomov so bolniki manj telesno dejavni, kar dodatno prispeva h kroničnim vnetnim procesom, razvoju kaheksije in zmanjšanju telesne zmogljivosti, hkrati se zmanjša anabolni učinek telesne dejavnosti na skeletno mišičnino. (Rotovnik Kozjek & Božič, 2022)

Anabolni in katabolni hormoni, delovanje mišic in stanje prehranjenosti vpliva na stanje skeletne mišične mase in moč mišic. Pri stradanju so respiratorne mišične podvržene katabolnemu stanju, zato hranjenje poveča ventilacijski odziv. (Escott & Stumph, 2022).

Pri debelih in morbidno debelih je pomembno, da prepoznamo sarkopenijo. Sarkopenija je generalizirano in napredujoče skeletno mišično bolezensko stanje, za katero je značilna sočasna nizka mišična masa in funkcija, kar je povezano z neželenimi učinki kot so fizična neaktivnost, krhkost in umrljivost. (Cruz-Jentoft et al., 2018)

Sarkopenija je vse večji svetovni problem. Prizadene 5-13 % odraslih od 60-70 let in 50 % ljudi, starih več kot 80 let. V letu 2000 je bilo več kot 600 milijonov ljudi, 2025 naj bi jih bilo že 1,2 milijarde. Postavitev diagnoze je zahtevna. Meritve, ki se delajo v sklopu raziskav niso primerne za klinično uporabo. Vloga prehrane za preprečevanje in zdravljenje sarkopenije je znana. (Dhillon & Hasnii, 2017)

Debelost je glavni vzrok za obstruktivno spalno apnejo (OSA) in izguba teže vodi v občutno izboljšanje bolezni. (Joosten et al, 2017). Debelost in OSA imata recipročno povezavo. Motnje dihanja med spanjem, ki so značilne za OSA naj bi vplivala na metabolne, vedenjske in hormonske spremembe ki povzročajo naraščanje telesne mase in težavno hujšanje. Reguliranje energijskega ravnovesja v relaciji energijski vnos- energijske potrebe so kompleksne. Za bolnike so uspešne bariatrične operacije, kjer se z zmanjšanjem telesne teže znižata krvni sladkor in delni tlak ogljikovega dioksida (pCO_2). (Shechter, 2017). Izguba telesne mase je bolj učinkovita za zmanjšanje rizičnih dejavnikov za kardiovaskularna obolenja. Izguba teže mora biti del zdravljenja OSA s pozitivnim zračnim tlakom-CPAP (Continuous Positive Airway Pressure), kar so pokazali v raziskavi (Joosten et al., 2017). Bolniki z debelostjo in morbidno debelostjo potrebujejo timski pristop, zelo pomembno je individualno prehransko vodenje in vključevanje tudi ostalih strokovnjakov (psiholog, fizioterapevt).

Samo spremljanje telesne mase pri pljučnih bolnikih ni zadosti, da zaznamo vse bolnike, ki imajo nevarnost za prehransko ogroženost. Nekateri med njimi izgubljajo pusto telesno maso ne da bi hujšali. Odstotek bolnikov z zmanjšano pusto telesno maso je višji pri bolnikih z napredovano pljučno boleznijo. Za zaznavanje sprememb puste telesne mase se vse pogosteje uporablja merjenje telesne sestave s pomočjo bioelektrične impedance (BIA) (Collins & Weeks, 2015).

DISKUSIJA

V Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo (Kliniki Golnik) bolnike na NIMV obravnavamo multidisciplinarno. Poleg zdravnika in medicinske sestre se v obravnavo vključujemo tudi drugi člani multidisciplinarnega tima: dietetik, fizioterapevt, psiholog, socialna delavka.

Dietetik je član multidisciplinarnega tima, ki z vključevanjem poskuša vplivati na spremembo življenjskega sloga bolnika. S prehransko oceno ocenimo prehransko stanje bolnika.

Obravnavamo podhranjene bolnike in na drugi strani bolnike z morbidno debelostjo, ki so sarkopenični.

Lovesley s sodelavci (2019) navaja, da je vključevanje dietika pomembno pri zgodnjem prepoznavanju podhranjenosti in nadaljnji prehranski podpori. Raziskava (Paipa sode tal.2019), ki je vključila bolnike z ALS v Španiji ugotavlja, da so imeli bolniki z bulbarno obliko bolezni veliko koristi pri multidisciplinarnem pristopu primerjalno s klasičnim načinom zdravljenja. Preživetje se je izboljšalo skupini, ki je prejela riluzole, imela NIMV ter imela prehransko podporo.

Izguba telesne mase pri bolnikih z OSA je bolj učinkovita za zmanjšanje rizičnih dejavnikov za kardiovaskularna obolenja. Izguba teže mora biti del zdravljenja OSA s CPAP terapijo, kar so pokazali v raziskavi (Joosten et al., 2017). Bolniki z debelostjo in morbidno debelostjo potrebujejo timski pristop, zelo pomembno je individualno prehransko vodenje in vključevanje tudi ostalih strokovnjakov.

Dietetik pripravi plan prehranske podpore v času hospitalizacije in bolnika pouči o pomenu dobre prehranjenosti tudi za domov. Zlati standard za določitev energijskih potreb bolnika na NIMV je uporaba indirektna kalorimetrija. Kadar tega nimamo, si pomagamo z oceno da zagotovimo 25 do 30 kcal/kg. Če z enteralno prehrano ne pokrijemo vsaj 60% ciljne vrednosti, je potrebna dodatna parenteralna prehrana. Pri debelih bolnikih se uporabi preračun 11 do 14 kcal/kg aktualne telesne mase na dan za bolnike, kjer je indeks telesne mase (ITM) med 30 in 50 kg/m². Za bolnike, ki imajo ITM nad 50 kg/m² se uporabi 22-25 kcal/kg idealne telesne mase.

Bolniku zagotovimo 1,2-2 g beljakovin na kg aktualne telesne mase, potrebe so odvisne tudi od prehranskega statusa bolnika. Za debele bolnike zagotovimo vnos beljakovin 2 g na kg idealne telesne mase, ko je ITM med 30 in 40 kg/m² in 2,5 g/kg idealne telesne mase, kadar je ITM 40 kg/m² in več. Pri bolnikih, ki potrebujejo enteralno prehrano se običajno uporablja kontinuirano hranjenje. Nevarnost pri uporabi enteralnega hranjenja so apiracije hrane. Za enteralno hranjenje uporabljamo izotonične pripravke in dvignjeno vzglavje. (Escott, Stumph, 2022).

ZAKLJUČEK

Prehranska podpora pljučnega bolnika je del zdravljenja. Podhranjenost, sarkopenija in kaheksija so oblike, ki prizadenejo pljučne bolnike. Timska obravnava bolnika, kjer sodeluje tudi dietetik, je za bolnika zelo pomembna. Podhranjenim bolnikom je potrebno zagotoviti ustrezen energijski in beljakovinski vnos. Debeli in morbidno debeli bolniki prav tako potrebujejo obravnavo dietetika, da skupaj pripravimo nadaljnji plan zdravljenja in pomembno je redno spremljanje njihovega prehranskega stanja.

LITERATURA

1. Collins, P.& Weekes, C.E., 2014. Respiratory disease. In: Gandy, J., et al.. Manual of dietetic practice, 4. edition, British dietetic Association, John Wiley & Sons, pp. 375-384.
2. Joosten, S.A., Hamilton, G.S.& Naughton, M.T. 2017. Impact of Weight Loss Management in OSA. Chest pp. 194-203.
3. Mahan, K.L., Escott-Stump, S.& Raymond, J.L., Krause's Food & the Nutrition Care Process, 2011, Elsevier Gibney, M.J., Elia, M., et al. 2005. Clinical Nutrition, Blackwell Publishing, London.

4. Shechter, A., 2017. Obstructive sleep apnea and energy balance regulation: A systematic review. *Sleep Med Rev.* 34: pp. 59-69.
5. Antonione R.& Sobotka, L., 2019. Nutrition in pulmonary and cardiac disease, In. Subotka, L.ed. *Basics in Clinical Nutrition*, fifth edition, ESPEN, Gallen. p. 433-440.
6. Söderström, L., Rosenblad, A., Adolfsson, E. T., Saletti, A.& Bergkvist, L., 2014. Nutritional status predicts preterm death in older people: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition*, 33 (2), pp. 354-359.
7. Rotovnik Kozjek, N.& Božič, T. 2022. Klinična prehrana, In. Košnik Met al.ed.s. *Interna medicina*, 6. Izdaja, pp. 1533-1570.
8. Košnik, M.& Harlander, M., 2022. Bolezni dihal. In. Košnik Met al.ed.s. *Interna medicina*, 6. Izdaja, pp. 361-536.
9. Lovesley, D., Parasuraman, R.& Ramamurty, A.. 2019. Combating hospital malnutrition: Dietitian-led quality improvement initiative. *Clinical Nutrition ESPEN* 30 p. 19e25
10. Escott-Stump S, 2022. *Nutrition and diagnosis - Related Care*, 9th ed. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia.
11. Dhillon, R.JS.& Hasni, S. 2017, Pathogenesis and Management of Sarcopenia. *Geriatr Med.* February; 33(1): 17–26.
12. Paipa, A.J. Povedano, M. Barcelo, A., Domínguez, R., Saez, M.&Turon, J., et al. 2019. Survival benefit of multidisciplinary care in amyotrophic lateral sclerosis in Spain: association with noninvasive mechanical ventilation. *J Multidiscip Healthc* 12: 465–470.
13. Scala R& Pisani L. 2018. Noninvasive ventilation in acute respiratory failure: which recipe for success? *Eur Respir Rev*; 27: 1-15. Available at:<https://doi.org/10.1183/16000617.0029-2018> [3.10.2022].
14. Nava S& Hill N. 2009. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Lancet*; 374: 250–259.
15. Angulo, J., Assar, M.E. , Álvarez-Bustos, A.& Rodríguez-Mañas, L. 2020. Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox Biology* 35. 1-20.
16. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyere O, Cederholm T, et all. 2019. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*; 48:16e31. Available at:<https://doi.org/10.1093/ageing/afy169> [3.10.2022].

KLJUČNI ELEMENTI PREDAJE PACIENTA MED TIMI ZDRAVSTVENE NEGE AKUTNEGA IN INTENZIVNEGA BOLNIŠKEGA ODDELKA

KEY ELEMENTS OF PATIENT HANDOVER BETWEEN ACUTE AND INTENSIVE CARE NURSING TEAMS

Gregor Ziherl, dipl.zn., Tanja Podlipnik, mag.zdr.neg.

gregor.ziherl@klinika-golnik.si; tanja.podlipnik@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Uvod: Ob premestitvah pacienta med akutnimi oddelki in enotami intenzivne terapije je poudarek na pridobitvi pomembnih podatkov, ki omogočajo kontinuirano in kakovostno zdravstveno oskrbo.

Metode: Uporabljena je bila kvantitativna neeksperimentalna opisna metoda raziskovanja. Podatki so bili uporabljeni s pomočjo strukturiranega vprašalnika, uporabljen je bil namenski in nenaključni vzorec. Statistična analiza je bila izdelana s pomočjo Microsoft Excel 2016.

Rezultati: Predaja službe ob izmenah na akutnih oddelkih poteka v pomožnih prostorih kot je sestrska soba in oddelčna ambulanta (61%, n=63), medtem ko na oddelku za intenzivno nego in terapijo predaja službe poteka ob pacientu (47%, n=48). Ob premestitvah pacienta tako na oddelku za intenzivno nego in terapijo (80%, n= 82) in akutnih oddelkih (65%, n=67) poteka ob samem pacientu.

Diskusija in zaključek: Predajo pacientov naj izvajajo tiste medicinske sestre, ki so v izmeni najbolj usposobljene, ostali naj paciente predajajo pod nadzorom. Z namenom, da se zagotovijo potrebne informacije, se predlaga, da se predaja pacientov izvaja pretežno ob pacientih v bolniških sobah.

Ključne besede: predaja pacienta, premestitev kritično bolnega pacienta, strukturirana predaja pacienta

ABSTRACT

Background: When patients are transferred between acute wards and intensive care units, the focus is on obtaining relevant information to enable continuous, high-quality care.

Methods: A quantitative non-experimental descriptive research method was used. The data were used through a structured questionnaire, a purposive and a non-random sample. Statistical analysis was performed using Microsoft Excel 2016.

Results: Shift handover in acute wards takes place in ancillary areas such as the nurses' room and ward outpatient clinic (61%, n=63), while in the ICU the handover takes place at the

patient's side (47%, n=48). During patient transfers, both in the ICU (80%, n=82) and in the acute wards (65%, n=67) the handover takes place at the patient's side.

Discussion and conclusion: Patients should be handed over by the most qualified nurses on shift, while others should hand over under supervision. In order to provide the necessary information, it is proposed that handover of patients should only take place when patients are in the patient rooms.

Key words: patient handover, transfer of a critically ill patient, structured patient handover

UVOD

Prvi podatki o razvoju predaje zdravstvene nege so bili zabeleženi v 80. letih prejšnjega stoletja in so temeljili na medicinskem modelu predaje pacienta. Najprej se je večina avtorjev usmerjala v dokazovanje koristi predaje službe. Opisovali so številne metode in orodja predaje, ki so jim pripisovali številne zasluge za pozitivne principe v zvezi z učinkovitostjo, uspešnostjo predaje, točnosti, pomembnosti, celovitosti, varnosti in dostopnosti (Kitson, et al., 2013). Predaja pacienta, ki temelji na dobri komunikaciji v timu (Kasinathan, et al., 2012) je začasen ali trajen prenos poklicne odgovornosti in odgovornosti za nekatere ali vse vidike skrbi za pacienta ali skupine pacientov na drugo osebo ali drugemu profesionalnemu timu (Vrankar, 2013). V procesu predaje pacienta med medicinskimi sestrami je imela ustna oblika predaje pomembno vlogo in je še vedno prisotna v bolnišnični kulturi. Medicinske sestre druga z drugo komunicirajo ob rednih predajah pacienta in pri tem uporabljajo pacientovo dokumentacijo. Seznanjene so s pacientovim trenutnim stanjem, potekom zdravljenja, načrtom zdravstvene nege in prioriteta pri negovalnih intervencijah (Johnson, et al., 2013).

Predaja pacienta med običajnimi oddelki in EIT se izvaja kmalu potem, ko se medicinska sestra predhodno dogovori za premestitev pacienta. Pri dogovarjanju za premestitev pacienta mora navesti vse osnovne informacije o pacientu, epidemiološkem stanju, potrebi po izolaciji, potrebi po dodajanju kisika, namestitvi antidekubitusne blazine in drugo. Ob predaji pacienta med dvema zdravstvenima timoma, je potrebno navesti tudi informacije o vitalnih funkcijah pacienta, opravljenih diagnostično terapevtskih preiskavah, naročenem opazovanju in aplicirani terapiji. Podamo tudi podatke o pacientovih socialnih razmerah, stanju kože in lastnini, ki jo ima v bolnišnici (Peče, 2018).

Slaba predaja pacienta lahko privede do izgube informacij. Izgube informacij so bile identificirane kot eden od najbolj pomembnih dejavnikov, ki so privedli do resnih škodljivih dogodkov in velik dejavnik, kjer lahko preprečimo škodo pacientu (Kitney, et al. 2017). Strukturirani in napisani povzetki pacientovih podatkov so se izkazali kot orodje za izboljšanje procesa pridobivanja informacij in kakovosti zdravstvene obravnave pacientov (Hall, et al., 2016).

Poznamo različna orodja, ki jih lahko uporabljamo za oblikovanje predaje, posebej za kritične paciente, tiste, ki zahtevajo takojšno pozornost in ukrepanje zdravnika. To nam omogoča, da vemo, katere informacije je treba posredovati med člani tima in kako. Ena od teh je metoda predaje SBAR (Situation-background-assessment-recommendation), ki jo po slovensko

razlagamo kot: stanje – kaj se dogaja v tem trenutku, ozadje – kaj so okoliščine, ki si pripeljale do tega položaja, ocena – kaj mislimo, da je problem, priporočilo – kaj naj storimo, da odpravimo težavo. To orodje je sestavljeno iz standardiziranih takojšnjih vprašanj, da se zagotovi, da zdravstveno osebje dobi osredotočene in jedrnate informacije. Zaposlenim omogoča natančno, določeno in učinkovito komunikacijo in zmanjša potrebo po ponavljanju informacij (Parry, 2011).

Namen raziskave je bil ugotoviti način predaje pacienta, obseg in vsebino informacij med timi zdravstvene nege akutnega in intenzivnega oddelka terciarne ustanove-Univerzitetne klinike za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik), želimo ugotoviti ključne elemente predaje pacientov, ki so pomembni za kakovostno in varno zdravstveno obravnavo pacientov.

RAZISKOVALNE METODE

Raziskava je temeljila na kvantitativni metodologiji dela. V teoretičnem delu smo uporabili metodo pregleda strokovne domače in tuje literature. Za iskanje literature smo uporabili podatkovne baze: PubMed, ScienceDirect, Research Gate in CINAHL in domačo bibliografsko zbirko Cobiss. Ključne besede, ki smo jih uporabili za iskanje literature so bile: “predaja pacienta, orodja za varno predajo pacienta, premestitev pacienta v enoto intenzivne terapije ” ter v angleščini: “handover of the patient, tools for safe delivery of the patient, transfer of the patient in intensive care units ”. V empiričnem delu smo podatke zbrali s pomočjo anketnega vprašalnika in sicer med zaposlenimi medicinskimi sestrami akutnih oddelkov in oddelka za intenzivno nego in terapijo Klinike Golnik. Vprašanja so bila oblikovana s pomočjo pregleda strokovne literature (Vrankar, 2013; Spooner, et al., 2015; Kowitlawakul, et al., 2015; Nelleke, et al., 2017;).

V raziskavi smo si zastavili raziskovalna vprašanja:

RV1: Katere vsebine so vključene v predajo pacienta med izmenami na EIT in akutnim oddelkom?

RV2: Katere vsebine so vključene v predajo pacienta ob premestitvi med EIT in akutnim oddelkom?

RV3: Kateri dejavniki predaje pacienta so pomembni za kakovostno in varno zdravstveno obravnavo?

RV4: Kakšne so razlike med predajo pacientov na EIT in akutnim oddelkom med premestitvijo in predajo med izmenami?

Inštrument: Vprašalnik je bil izdelan preko spletne strani www.1ka.si in medicinskim sestram posredovan preko elektronske pošte. Vprašalnik je v prvem delu vseboval podatke o demografskih značilnostih, kot so spol, starost, stopnja izobrazbe, delovno mesto in leta delovne dobe. V drugem delu vprašalnika so imeli zaposleni možnost izbire enega odgovora V tem sklopu smo želeli poizvedeti o načinu in vsebini predaje službe pacienta med izmenami in ob premestitvah. V tretjem sklopu vprašalnika smo z Likertovo lestvico stališč ocenjevali stopnjo strinjanja s trditvami o podatkih, ki jih vsebuje ali ne vsebuje predaja službe pacientov na akutnem in intenzivnem oddelku (1- sploh se ne strinjam, 5- popolnoma se strinjam). Kot dejavniki predaje službe, ki so pomembni za kakovostno in varno zdravstveno obravnavo so bile v anketnem vprašalniku opredeljene tri trditve, anketiranci so označili strinjanje z »DA« in nestrinjanje z »NE«, pri eni trditvi je bil možen odgovor tudi »ne poznam tega načina«.

Vzorec: Uporabljen je bil namenski in nenaključni vzorec, ne glede na starost, spol in delovno dobo. Vsi anketiranci so bili z namenom in vsebino raziskave seznanjeni in vanjo vključeni prostovoljno. V raziskavo je bilo vključenih 103 zaposlenih medicinskih sester Klinike Golnik in sicer 56% (n=58) zaposlenih medicinskih sester akutnih oddelkov in 44% (n=45) zaposlenih medicinskih sester oddelka za intenzivno nego in terapijo. V vzorcu je bilo 20% moških (n=20) in 80% žensk (n=81). Povprečna starost anketiranih zaposlenih je bila 34,8 let, najmanjša starost je bila 20 let in največja starost 61 let. Povprečno število let delovne dobe pa je bilo 12,3, najmanjše število let delovne dobe je bilo 1 leto, največje pa 42 let. Najvišji delež zaposlenih 64% (n=65) je imelo zadnjo doseženo izobrazbo dodiplomski študij na področju zdravstvene nege, 35% (n=35) anketiranih je imelo srednješolsko izobrazbo in 7% (n=7) zaključen podiplomski študij na področju zdravstvene nege.

Potek raziskave in obdelava podatkov: Raziskava je bila izvedena v mesecu avgustu 2022. Podatke smo zbrali s pomočjo anketnega vprašalnika. Statistično analizo obdelave podatkov smo izvedli s programom Microsoft Excel 2016. Grafični prikaz s pomočjo orodja Microsoft Excel 2016 in Microsoft Word. Za obdelavo podatkov so bile uporabljene metode opisne statistike, pri čemer smo pri posameznih spremenljivkah izračunali frekvence (število), odstotke in povprečne vrednosti. Uporabljena je bila opisno deskriptivna metoda z numeričnimi spremenljivkami.

REZULTATI

RV1: Katere vsebine so vključene v predajo pacienta med izmenami na EIT in akutnim oddelkom?

Tabela 1: Vsebine vključene v predajo pacienta med izmenami

	n	PV	SO
Vitalne funkcije pacienta	103	4,4	0,94
Žilni in ostali pristopi	103	4,0	1,05
Podatki o svojcih, socialnih razmerah	103	3,5	1,11
Razlog premestitve/sprejema v bolnišnico	103	4,5	0,89
Osebne stvari pacienta	103	3,5	1,19
Negovalni problemi/diagnoze	103	4,4	0,83
Podatke o prejetih zdravilih	103	4,3	1,00

Legenda: n=velikost vzorca; PV=povprečna vrednost; SO= standardni odklon

Tabela 1 prikazuje vsebine predaje in so medicinske sestre z najvišjo oceno ocenili trditev »razlog premestitve/sprejema v bolnišnico« (PV=4,5, SO=0,89), »negovalne probleme/diagnoze« (PV=4,4, SO=0,83) in »vitalne funkcije pacienta« (PV=4,4, SO=0,94).

RV2: Katere vsebine so vključene v predajo pacienta ob premestitvi med EIT in akutnim oddelkom?

Tabela 2: Vsebine vključene v predajo pacienta ob premestitvi

	n	PV	SO
Vitalne funkcije pacienta	103	4,5	0,92
Žilni in ostali pristopi	103	4,4	0,87
Podatki o svojcih, socialnih razmerah	103	3,9	1,14
Razlog premestitve/sprejema v bolnišnico	103	4,6	0,91
Osebne stvari pacienta	103	4,0	1,02
Negovalni problemi/diagnoze	103	4,5	0,79
Podatke o prejetih zdravilih	103	4,3	1,01

Legenda: n=velikost vzorca; PV=povprečna vrednost; SO= standardni odklon

V tabeli 2 je prikazano, da se medicinske sestre najbolj strinjajo s trditvijo, ki je vključena v predajo službe ob premestitvi »Razlog premestitve/sprejema v bolnišnico« (PV=4,6, SO=0,91), ter »Vitalne funkcije pacienta« (PV=4,5, SO=0,92) in »Negovalni problemi/diagnoze« (PV=4,5, SO=0,79).

RV3: Kateri dejavniki predaje pacienta so pomembni za kakovostno in varno zdravstveno obravnavo?

S trditvijo »Ob premestitvi pacienta s pridobljenimi informacijami pri predaji lahko zagotovite kontinuirano zdravstveno nego« se je strinjalo 95% (n=71) medicinskih sester zaposlenih na akutnem oddelku in oddelku za intenzivno nego in terapijo, 5% (n=4) medicinskih sester pa se s trditvijo ni strinjalo.

Pri trditvi »Učinkovita predaja službe izboljša kakovostno zdravstveno nego« se je 97% (n=73) medicinskih sester strinjalo, 3% (n=2) pa se s trditvijo ni strinjalo.

Trditve »Za predajo pacienta bi si želel strukturirano predajo pacientov (SBAR, SIOP)« 36% (n=37) medicinskih sester ne pozna tega načina predaje, 24% (n=25) medicinskih sester se strinja s trditvijo, 11% (n=11) medicinskih sester pa se s trditvijo ne strinja.

RV4: Kakšne so razlike med predajo pacientov na EIT in akutnim oddelkom med premestitvijo in predajo med izmenami?

Tabela 3: Način poteka predaje ob izmenah in ob premestitvah

	Akutni oddelek		Oddelek za intenzivno nego in terapijo		Premestitev pacienta EIT – akutni oddelek	
	Med izmenami		Med izmenami		Med premestitvijo	
	n	%	n	%	n	%
Pisno	2	2	0	0	4	4
Ustno	4	4	7	7	27	26
Pisno in ustno	64	62	44	43	59	57
Ne vem	7	7	11	11	/	/
Skupaj	77		62		90	

Medicinske sestre so navedle, da predaja službe najpogosteje poteka pisno in ustno tako med izmenami na akutnih oddelkih (62%, n=64), kot med izmenami na oddelku za intenzivno nego

in terapijo (43%, n=44). Prav tako med premestitvijo na obeh enotah najpogosteje predaja pacienta poteka pisno in ustno (57%, n=59) (Tabela 3).

Tabela 4: Kdo predaja pacienta ob izmenah na akutnem oddelku in intenzivnem oddelku

	Akutni oddelek		Oddelek za intenzivno nego in terapijo		Akutni oddelek		Oddelek za intenzivno nego in terapijo	
	Ob izmenah		Ob izmenah		Med premestitvijo		Med premestitvijo	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tehnik zdravstvene nege	9	9	0	0	9	9	5	5
Diplomirana medicinska sestra	36	35	44	43	72	70	48	47
Drugo- vodja izmene	24	23	5	5	0	0	0	0
Ne vem	7	7	11	11	/	/	/	/
Oba TZN+ DMS							29	28
skupaj	77		60		81		82	

V tabeli 4 je prikazano, da na akutnih oddelkih ob izmenah v 35% (n=36) predaja pacienta diplomirana medicinska sestra medtem ko med premestitvijo v 70% (n=72). Na oddelku za intenzivno nego in terapijo ob izmenah 43% (n=44) diplomiranih medicinskih sester predaja pacienta ob izmenah, ob premestitvah na oddelku za intenzivno nego in terapijo pa 47% (n=48) diplomiranih medicinskih sester, ter v 28% (n=29) predajo pacienta izvajata tehnik zdravstvene nege in diplomirana medicinska sestra skupaj.

Tabela 5: Kje poteka predaja pacientov ob izmenah in ob premestitvah

	Akutni oddelek		Oddelek za intenzivno nego in terapijo		Akutni oddelek		Oddelek za intenzivno nego in terapijo	
	Ob izmenah		Ob izmenah		Med premestitvijo		Med premestitvijo	
	n	%	n	%	n	%	n	%
V pomožnih prostorih (sestrski sobi, ambulanti)	63	61	3	3	23	22	8	8
Ob postelji, pacientu	7	7	48	47	67	65	82	80
Ne vem	6	6	11	11	/	/	/	/
skupaj	76		62		90		90	

V tabeli 5 je prikazano, da na akutnem oddelku v 61% (n=63) predaja pacientov poteka v pomožnih prostorih (sestrski sobi, ambulanti), medtem ko na oddelku za intenzivno nego in terapijo predaja pacientov med izmenami v 47% (n=48) poteka ob postelji, pacientu. Med

premetitvijo tako na akutnem oddelku v 65% (n=67), kot na oddelku za intenzivno nego in terapijo v 80% (n=82) predaja pacientov poteka ob postelji, pacientu.

RAZPRAVA

V raziskavi smo želeli ugotoviti ključne elemente predaje pacientov, ki so pomembni za kakovostno in varno zdravstveno obravnavo pacientov.

V prvem in drugem raziskovalnem vprašanju smo ugotovili, da medicinske sestre kot najbolj pogoste vsebine pri predaji službe ob izmenah in ob premetitvah opredeljujejo trditev »razlog premetitve/sprejema v bolnišnico«, nato ob izmenah »negovalne probleme/diagnoze« in »vitalne funkcije pacienta«. Peče (2018) pravi, da mora predaja pacienta vsebovati vse osnovne informacije o pacientu, epidemioloških stanjih, potrebi po izolaciji, kisiku idr. Izvajalci zdravstvene nege naj si izmenjajo tudi informacije o že opravljenih merjenjih vitalnih funkcij in o že opravljenih diagnostično terapevtskih preiskavah, aplicirani terapiji in drugih posebnostih. Poudariti moramo, da so informacije, ki jih pridobimo ob premetitvi pacienta tako iz oddelka za intenzivno nego in terapijo na akutni oddelek in obratno pomembne za nadaljnjo obravnavo. Podobno v raziskavi ugotavljajo Soo-Hoon in sodelavci (2016), ki navajajo, da vsaka predaja pacienta vpliva na naslednjo predajo, v primeru da predaja med dopoldansko in popoldansko izmeno ni bila popolna, tudi med popoldansko in nočno izmeno ne bo, saj sta prva predaja in nepopolnost podatkov poslabšala prenos podatkov v naslednje izmene. Medicinske sestre se morajo zavedati, da dobra predaja pacientov zagotavlja celostno in kontinuirano zdravstveno obravnavo, zato je pomembno, da so podatki ob predaji strukturirani, se ne izgubljajo in da je poudarek na popolnosti podatkov.

Pri tretjem raziskovalnem vprašanju smo anketirancem postavili dve trditvi pri katerih so se večinoma strinjali, da ob pridobljenih informacijah ob premetitvi pacienta lahko zagotovijo kontinuirano zdravstveno nego in da učinkovita predaja službe lahko izboljša kakovostno zdravstveno nego. Anketirancem smo postavili dve trditvi pri katerih so se večinoma strinjali in sicer, da ob pridobljenih informacijah ob premetitvi pacienta lahko zagotovijo kontinuirano zdravstveno nego (95%, n=71) in učinkovita predaja službe lahko izboljša kakovostno zdravstveno nego (91, n=93). S trditvijo »za predajo pacienta bi si želel strukturirano predajo pacientov« se je strinjala približno tretjina anketiranih. Podobno ugotavlja v raziskavi Taylor (2015), kjer so anketiranci menili, da so strukturirane predaje pacientov potrebne in da za strukturirano predajo pacienta potrebujemo primerno dokumentacijo. Standardizirana oblika predaje pacienta nam omogoča boljši pregled nad zapisanimi podatki. Za predajo kritično bolnih pacientov in tistih, ki zahtevajo takojšnjo obravnavo zdravstvenega osebja obstajajo različna orodja. Eno izmed orodij je SBAR. (Parry, 2011 cited in Peče, 2018).

V raziskavi Taylor (2015) navaja, da obposteljna predaja lahko koristi pacientom, saj lahko ob načrtovanju pacienti, če jim stanje dopušča, sodelujejo, hkrati pa imajo tako zaposleni kot pacienti ob predaji možnost vprašanj in dodatnih pojasnil. V naši raziskavi smo ugotovili, da predaja pacienta ob postelji med izmenami poteka le na oddelku za intenzivno nego in terapijo in ob premetitvah, medtem ko na ostalih akutnih oddelkih predaja ob izmenah poteka v pomožnih prostorih na primer v sestriški sobi ali v ambulanti. Prav tako je bilo ugotovljeno da predaja pacientov v večini poteka tako ustno kot pisno. Vermeir, et al. (2015) po analizi posrednih (pisnih) in neposrednih (ustnih) oblik predaje trdijo, da se najmanj napak zgodi ob strukturirani ustni predaji, ker hkrati preverjamo prejemnikovo dožemanje danih informacij in razrešujemo dileme in dodatna vprašanja. Vermeir s sodelavci (2015) ugotavlja, da je pisna predaja pacientov še vedno najpogosteje uporabljena oblika komunikacije med izvajalci ZN

med predajo pacienta. Pomembno je, da zdravstveno osebje najprej izvede pregled dokumentacije o pacientu, kar omogoča, da dobi potrebne informacije. Zavedati se moramo, da slaba oziroma nepopolna predaja pacienta, ki nastane zaradi odsotnosti in/ali izgube informacij, lahko vodi do resnih škodljivih dogodkov in je velik dejavnik, ki lahko povzroči škodo pacientu (Kitney, et al. 2017).

ZAKLJUČEK

V raziskavi je bilo ugotovljeno, da predaja službe poteka tako ustno kot pisno, vendar pa se na oddelku za intenzivno nego in terapijo izvaja ob postelji na akutnih oddelkih pa v pomožnih prostorih.

Z namenom, da se zagotovijo potrebne informacije, ki bodo zagotavljale kontinuiteto zdravstvene nege, predlagamo, da se v klinična okolja uvede predajo službe ob pacientu in ob dokumentaciji zdravstvene nege, torej v bolniški sobi. Pred samo uvedbo pa je pomembno tudi izobraževanje zaposlenih o kakovostni predaji pacientov. V prihodnosti bi stremeli k uvedbi strukturirane predaje pacientov, saj bi s tem zagotovili, da se med predajo zajame vse pomembne informacije o pacientu.

LITERATURA

1. Eggins, S. & Slade, D., 2015. Communication in clinical handover: Improving the safety and quality of the patient experience. *J Public Health Res*, 4(3), p. 666.
2. Entwistle, F., 2011. *What makes a good handover?* *Nursing Times*. [online] Available at: <https://www.nursingtimes.net/students/what-makes-a-good-handover-01-12-2011/>
3. [16 September 2022].
4. Hall, W., Keane, P., Wang, S., Debell, F., Allana, A. & Karia, P., 2016. Intensive care discharges: improving the quality of clinical handover through changes to discharge documentation. *BMJ Quality Improvement Reports*, 12(4), pp. 1-4.
5. Johnson, M., & Cowin, L.S., 2013. Nurses discuss bedside handover and using written
6. handover sheets. *Journal of Nursing Management*, 21(1), pp. 121-129.
7. Kasinathan, S., Ang, E. & Lee, J., 2012. Patient handover in the oncology setting: an evidence utilisation project. *International Journal of Evidence - Based Helathcare*, 10(4), pp. 369-376.
8. Kitney, P., Tam, R., Bennertt, P., Buttigieg, D., Bramley, D. & Wang. W., 2017. Handover between anaesthetists and post-anaesthetic care unit nursing staff using isbar principles: a quality improvement study. *Journal of Perioperative Nursing in Australia*, 29(1), pp. 13-26.
9. Kowitlawakul, Y., Leong, BS., Lua, A., Aross, R., Wong, J.J., Koh, N., et al., 2015. Observation of handoverprocess in a intensive care unit: barrier and quality improvement strategy. *Int J Qual Health Care*, 27(2), pp. 99-104.

10. Peče, D., 2018. *Strukturirana predaja službe zdravstvene nege kot dejavnik varne zdravstvene obravnave: diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.
11. Sherman, J., Sand-Jecklin, K. & Jihson, J., 2013. Investigating bedside nursing report: A synthesis of the literature. *Medsurg Nursing*, 22(5), pp. 308-312.
12. Soo-Hoon, L., Phan, P.H., Weaver, S.J. & Pronovost, P.J., 2016. Handoffs, safety
13. culture, and practices: evidence from the hospital survey on patient safety culture. *BMC*
14. *Health Services Research*, 16(254), pp. 1-7.
15. Spooner, A.J., Corley, A., Chaboyer, W., Hammond, N.E., Fraser, J.F., 2015. Measurement of the frequency and source of interruptions occurring during bedside nursing handover in the intensive care unit: An observational study. *Australian critical care*, 28, pp. 19-23.
16. Taylor, J., 2015. Improving patient safety and satisfaction with standardized bedside handoff and walking rounds. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 19(4), pp. 414-416.
17. Vermeir, P., Vandijck, D., Degroote, S., Peleman, R., Verhaeghe, R., Mortier, R., et al.,
18. 2015. Communication in healthcare: a narrative review of the literature and practical recommendations. *International Journal of Clinical Practice*, 69(11), pp. 1257-1267.
19. Vrankar, K., 2013. *Analiza predaje pacientov in uvedba standardiziranega orodja za zagotavljanje varne in uspešne predaje pacientov: magistrsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru. Fakulteta za zdravstvene vede.

OBRAČANJE KRITIČNO BOLNEGA BOLNIKA Z AKUTNIM RESPIRATORNIM SINDROMOM NA TREBUH IN NAZAJ (PRONACIJA)

PRONE POSITION FOR CRITICALLY ILL PATIENTS WITH ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME

Darinka Trinkaus, dr. med., spec.

darinka.trinkaus@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Prispevek obravnava patofiziološke osnove hipoksemije in neenakomerne ventilacije pri bolnikih s težkim akutnim respiratornim sindromom leže na hrbtu. Navaja razloge za izboljšanje stanja po obračanju na trebuh. Podane so indikacije in kontraindikacije za pronacijo. Navedeni so okvirni napotki za varno izvedbo obračanja, monitoring in nego. Za prakso bodo udeleženci vadili obračanje na delavnici. Bolnike proniramo po potrebi večkrat, da pride do stabilnega izboljšanja oksigenacije in ventilacije. Nadzorovano predihavanje na trebuhu izboljša preživetje bolnikov s hudim akutnim respiratornim sindromom.

Ključne besede: akutni respiratorni sindrom, izboljšanje oksigenacije po obračanju na trebuh

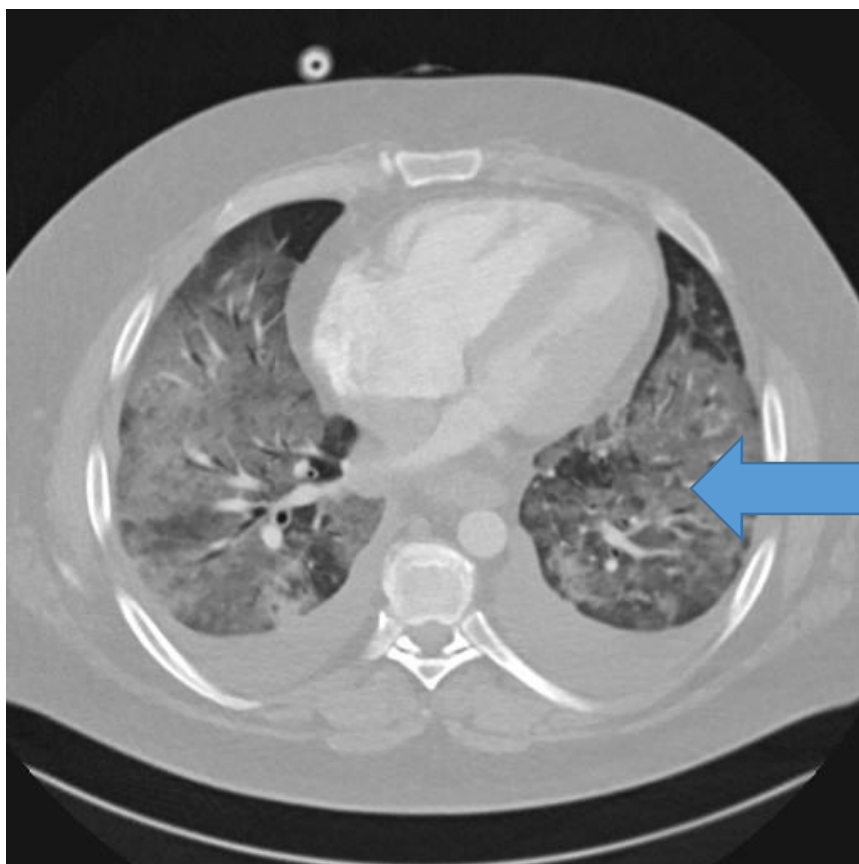
ABSTRACT

In this paper we discuss pathophysiological basics of hypoxemia and uneven ventilation in patients with severe acute respiratory distress syndrome in supine position. We list reasons for patient's improvement after prone positioning. Indications and contraindications for prone positioning are described, as well as basic instructions for safe execution of prone positioning, monitoring and care. A practical workshop will enable the participants to train the prone positioning technique. Patients can be proned multiple times as needed in order to reach a stable improvement of oxygenation and ventilation. Controlled ventilation in prone position improves survival of patients with severe acute respiratory distress syndrome.

Key words: acute respiratory distress syndrome, improvement of oxygenation during prone position

UVOD

Na trebuhu nadzorovano predihavamo bolnike z težkim ARDS, ki jih kljub optimalnim nastavitvam ventilatorja ne moremo zadovoljivo oksigenirati. ARDS – akutni respiratorni sindrom - nastane zaradi povečane prepustnosti alveolo-kapilarne membrane zaradi vnetja. Posledično se razvije vnetni pljučni edem. Pljuča so na rentgenogramu ali CT prsnih organov difuzno prizadeta (Slika 1). Na internističnih intenzivnih oddelkih je ARDS največkrat posledica pljučnice in sepe.



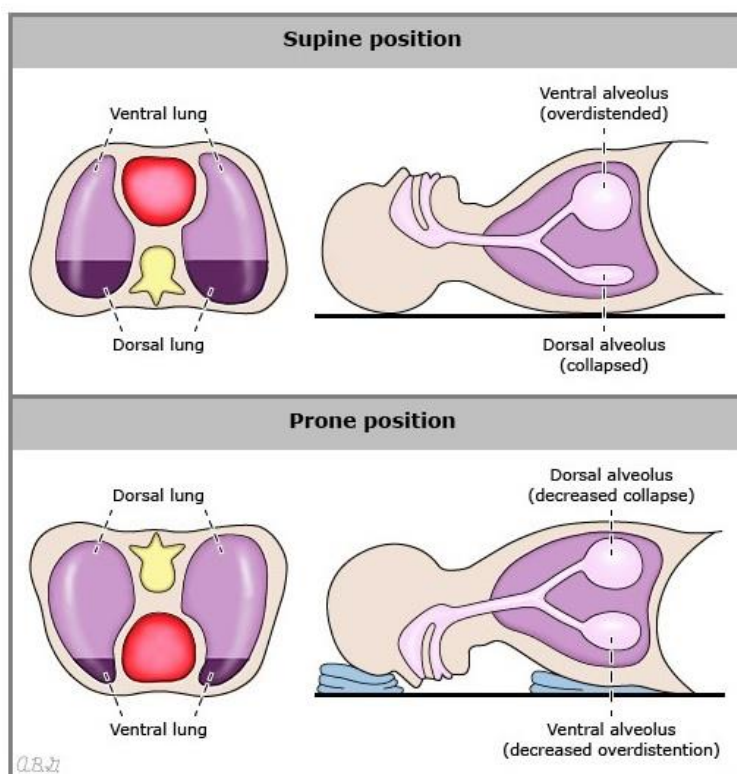
Zgostitve v pljučih

Slika 1: CT prsnih organov bolnika z ARDS. Obsežne alveolarne zgostitve v pljučih objestransko (glej puščico), ki zajemajo večji del parenhima pljuč (več kot 4/5), nekoliko manj so prizadeti le anteriorni deli (Knafelj, 2018).

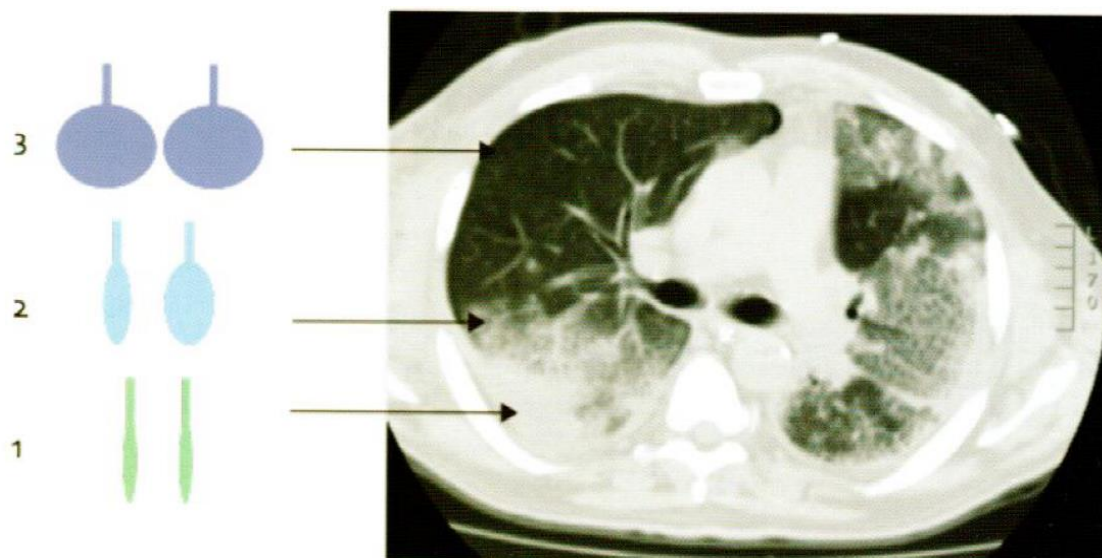
Patofiziologija med predihavanjem leže na hrbtu

Vnetni pljučni edem se pri na hrbtu ležečih bolnikih nabira v intersticiju (prostor med celicami) in pljučnih alveolih v večji meri zadaj in spodaj. Pljučni edem stiska alveole oziroma jih zalije (kolaps pljuč), tako da se ti predeli pljuč ne morejo predihavati. Vzrok razporeditve edema je v gravitaciji in pritisku trebušnih organov na prepono spodaj kot tudi v pritisku srca na pljuča. Zadaj ležeči predeli pljuč so bolj prekrvljeni (perfundirani), a slabše ventilirani. Neujemanje med ventilacijo in perfuzijo je eden patofizioloških mehanizmov za nastanek hipoksemije. V primeru, ko so alveoli zaliti s tekočino, se venska kri, ki teče preko neventiliranega področja pljuč, ne oksigenira. To je tako imenovani šant, ki je drugi mehanizem za nastanek hipoksemije. Zadaj ležeči alveoli so torej stisnjeni, medtem ko so zgoraj ležeči dobro predihani, lahko tudi prekomerno raztegnjeni (hiperinflakcija). V vmesnem področju se alveoli med predihavanjem ciklično odpirajo in zapirajo. Predihavanje tako prizadetih pljuč dodatno okvari pljuča. S položajem na hrbtu kritičnih bolnikov s tako težko prizadetostjo pljuč ne moremo zadovoljivo oksigenirati niti primerno ventilirati.

(Slika 2 in 3)



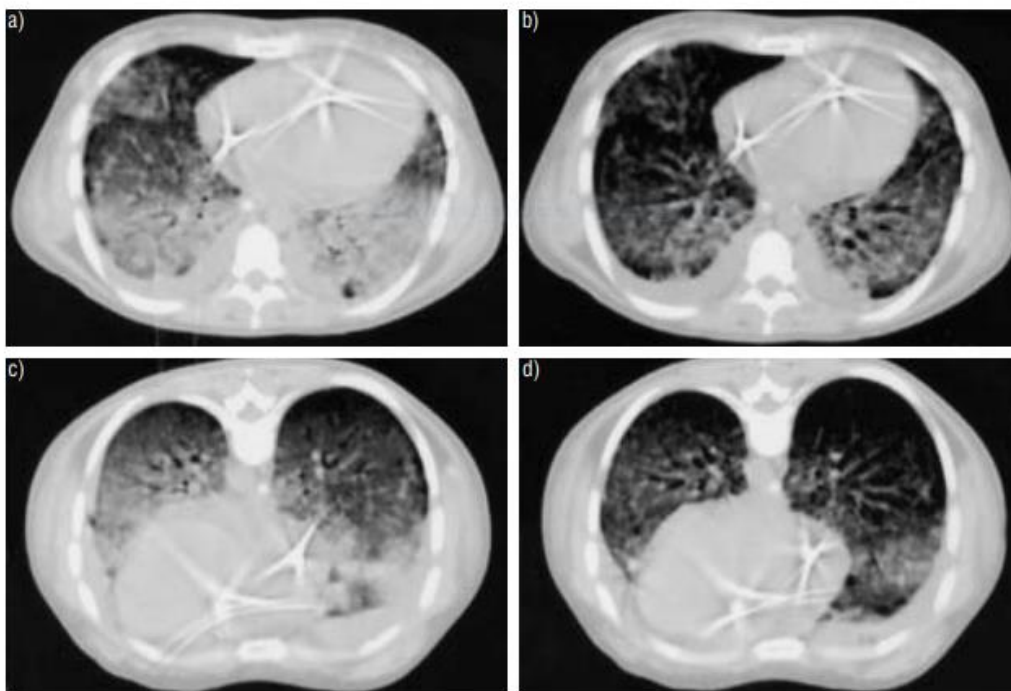
Slika 2 (Malhotra, et al., 2022): Razporeditev pljučnega edema in ventilacije alveol pri položaju bolnika na hrbtu (supine position) in na trebuhu (prone position)) (Malhotra, et al., 2022)



Slika 3 (Knafelj, 2018): Področja kolapsa pljuč zadaj (zeleno, 1), področja normalno odprtih alveol (modro, 2) in področja hiperinflacije (vijolično, 3). V področju 2 pride do cikličnega odpiranja in zapiranja alveol, kar pljuča dodatno okvari. To preprečimo z ustrezno nastavitvijo PEEP. (Knafelj, 2018)

Spremembe po obračanju bolnika na trebuh

Ko bolnika obrnemo na trebuh, se edem razporedi na sedaj zadaj ležeče predele pljuč, ki so volumsko manjši, zaradi česar je učinek na hipoksemijo manjši. Predhodno stisnjeni predeli pljuč se odprejo (rekrutirajo), zmanjša se kolaps in šant. Perfuzija teh predelov pljuč ostane dobra, tako da se ujemanje med ventilacijo in perfuzijo izboljša. Zmanjša se pritisk trebušnih organov na trebušno prepono in spodnje predele pljuč. Zmanjša se tudi pritisk srca na pljuča, ker sedaj srce visi naprej. Posledica vsega je izboljšanje oksigenacije. V položaju na trebuhu so alveoli bolj enakomerno ventilirani, ker se zmanjšajo predeli pljuč s kolapsom in hiperinflacijo (Slika 2 in 4).



Slika 4: CT pljuč pri bolniku leže na hrbtu v izdihu (a) in vdihu (b), ter CT po obračanju na trebuh v izdihu (c) in vdihu (d). Zgoščen del pljuč je leže na trebuhu manjši kot leže na hrbtu (Knafelj, 2018)

Indikacije in kontraindikacije za predihavanje na trebuhu

Proniramo tiste bolnike, ki jih kljub optimalnim nastavitvam ventilatorja ne uspemo zadovoljivo oksigenirati, ko z inspiracijsko koncentracijo kisika $\geq 65\%$ (FiO_2 0,65) ne uspemo doseči $PaO_2 \geq 8$ kPa (60 mmHg). Po oceni je takih okoli 15% bolnikov s težkim ARDS.

Pronirati ne smemo bolnikov z nestabilnimi zlomi, poškodbo hrbtenice, neobvladano krvavitvijo iz pljuč, neobvladanim paralitičnim ileusom ter drugimi relativnimi kontraindikacijami.

Postopek obračanja na trebuh in zapleti

Proniranje moramo skrbno načrtovati in ga vaditi, da ga varno izvedemo. Preverimo, če so infuzijske in dihalne cevi dovolj dolge, če so vsi invazivni pristopi dobro fiksirani (tubus ali

kanila, žilni pristopi, dreni in katetri). Na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik izvaja obračanje 5 izvajalcev, ki si razdelijo vloge in določijo smer obračanja.

Bolniki morajo biti primerno sedirani, analgezirani in po potrebi relaksirani.

Praktično izvedbo obračanja boste vadili na delavnici.

Po obračanju je pogosta prehodna hemodinamska nestabilnost in padeč SpO_2 , čemur se izognemo z dobro sedacijo in začasnim dvigom kisika na 100%.

Izpad tubusa, žilnega kanala ali drena je lahko za bolnika življenjsko nevaren. Bolnikom moramo redno menjati položaj rok, nog in glave, da ne pride do poškodbe živcev, mišic, preležanin in poškodbe očesa. Priporočljivo je namazati oči z antibiotičnim mazilom in namestiti očesne komore.

Če pride pri bolniku do srčnega zastoja, ga oživljamo leže na trebuhu. Masiramo na sredini med lopaticama. Elektrode za defibrilacijo postavimo medialno ob levo lopatico in v srednjo aksilarno linijo levo.

Nadzor, diagnostično - terapevtski ukrepi in nega med pronacijo

Med obračanjem prestavimo EKG elektrode in kable s prsnega koša na hrbet. Sicer izvajamo naprej hemodinamski monitoring tako invazivni kot neinvazivni in monitoring ventilacije. Pri proniranem bolniku lahko opravljamo diagnostično-terapevtske ukrepe kot so rentgenogram prsnih organov, bronhoskopija, hemodializa, plevralna punkcija in drenaža idr. Izvajamo ustno in telesno nego. Aspiracije so sprva po spremembi položaja telesa zaradi boljše drenaže sekreta pogostejše.

Bolnika med pronacijo enteralno hranimo. Zaradi možnosti bruhanja in zaostanka hrane začnemo kontinuirano s 25 ml/uro in povečujemo za 25 ml na 6 ur do željene količine. Glavo blago dvignemo do 25 stopinj (reverzni Trendelenburgov položaj). Po potrebi uporabljamo prokinetika. Spremljati moramo napetost trebuha najbolje z merjenjem intraabdominalnega tlaka. Ob porastu tlaka uvedemo prokinetika in klizmo in po potrebi podložimo ramena, prsi, medenico, kolena in gležnje.

Bolniki običajno otečejo v obraz in oči, o čemer predhodno seznanimo svojce.

Trajanje pronacije

Pozitiven odgovor na pronacijo, definiran s stabilnim porastom PaO_2 za 1,3 kPa, ima po oceni 2/3 bolnikov. Večinoma pride do izboljšanja oksigenacije že v 1. uri. Bolnike proniramo vsaj 16 ur, priporočljivo je od 18 do 20 ur. Običajno je potrebno bolnike obračati na trebuh več dni zapored, včasih več kot en teden. S proniranjem prenehamo, ko je po 4 urah leže na hrbtu bolnik stabilen, primerno oksigeniran s SpO_2 med 92-95% pri $PEEP \leq 10$ cm H_2O in $FiO_2 < 0,6$. Ob poslabšanju stanje preidemo ponovno na proniranje.

ZAKLJUČEK

Z obračanjem na trebuh kritično bolnih z ARDS izboljšamo oksigenacijo, ventiliramo pljuča bolj enakomerno, zmanjšamo z ventilacijo povzročeno okvaro pljuč in povečamo preživetje bolnikov.

UPORABLJENI VIRI

1. Knafelj, R., ed., 2018. *Nadzorovano predihavanje*. Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za interno intenzivno medicino, Iatros, pp. 258–276.
2. Malhotra, A., Parsons, P. E. & Finlay, G., 2022. Prone ventilation for adult patients with acute respiratory distress syndrome. In Post, T. W., Rutgeerts, P. & Grover, S., eds. *UptoDate*. Available at: https://www.uptodate.com/contents/prone-ventilation-for-adult-patients-with-acute-respiratory-distress-syndrome?search=Prone%20ventilation%20for%20adult%20patients%20with%20acute%20respiratory%20distress%20syndrom&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1 [27. 9. 2022].

KAJ GRE LAHKO NAROBE PRI IZVAJANJU IZOLACIJ PACIENTOV NA INTENZIVNEM ODDELKU

WHAT CAN GO WRONG WHEN PERFORMING ICU PATIENT ISOLATIONS

mag. Mojca Novak, univ. dipl. san. inž.

mojca.novak@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Število okužb z večkratno odpornimi mikroorganizmi se je v zadnjih letih v enotah intenzivne nege in terapije povečalo. Nadzor nad okužbami predstavlja, ob vedno novih povzročiteljih, določene izzive, s katerimi pa se ustrezno lahko sooča z doslednim izvajanjem vzpostavljenih ukrepov, navodil in priporočil. Za obvladovanje in preprečevanje njihovega širjenja so potrebne tarčne intervencije s področja preprečevanja in obvladovanja okužb. Priporočljiva je izvedba večslojnih ukrepov, v sožitju z na pacienta usmerjeno ter kvalitetno izvedeno zdravstveno nego in oskrbo.

Ključne besede: večkratno odporni mikroorganizmi, izolacija pacientov, enota intenzivne nege in terapije, preprečevanje in obvladovanje okužb, povezanih z zdravstvom

ABSTRACT

The number of hospital acquired infections in intensive care units, caused by multidrug-resistant microorganisms, has increased over the years. Infection control and prevention presents certain challenges, which we can cope with consistent implementation of different measures, instructions and recommendations. In order to control and prevent their spread, targeted interventions are necessary. It is recommended to implement multi-layered measures in connection with patient-oriented and high-quality healthcare.

Key words: multidrug-resistant microorganisms, patient isolation, intensive care unit, control and prevention of nosocomial infections

UVOD

Število okužb z nekaterimi večkratno odpornimi mikroorganizmi (VOM), kot npr. s proti karbapenemom odpornim *Acinetobacter baumannii* (CRAB) se je v zadnjih letih, v enotah intenzivne nege in terapije, povečalo, še posebno zaradi (v primeru CRAB), njihove dobre

zmožnosti preživetja v bolnišničnem okolju ter zmanjšane občutljivosti na biocide (Meschiari, et al., 2021; Byun, et al., 2021). Ni pa to edini povzročitelj okužb, povezanih z zdravstvom (OPZ), ki zahteva posebne ukrepe. Pozorni moramo biti tudi na vse ostale odporne, na Gram-pozitivne bakterije (npr. proti meticilinu odporen *Staphylococcus aureus* (MRSA)), ki so skrb glede prenosov OPZ začele povzročati pred okoli petdesetimi leti (Kernéis & Lucet, 2019) ter predvsem, v današnjem času, na Gram-negativne odporne bakterije, kot tudi glive. Za obvladovanje širjenja vseh VOM, ki v bolnišničnem okolju, še posebno pa v enotah intenzivne nege in terapije, predstavljajo tveganje za prenos okužb, so potrebne tarčne intervencije s področja preprečevanja in obvladovanja okužb. Priporočljivi so večslojni ukrepi, kot so odvzem brisov ob sprejemu pacienta, oznake v informacijskih sistemih, temeljito čiščenje in razkuževanje bolnišničnega okolja, stalno izobraževanje osebja, poleg navedenega pa seveda vzpostavljene in izvajanje ustrezne higijene rok ter ukrepov kontaktne izolacije. Predvsem pri izolacijah izvedba ni vedno možna v taki obliki, kot je predstavljena v teoriji, potrebne so različne (strokovno še ustrezne) izpeljanke in prilagoditve. Velikokrat je namreč optimalna izvedba in učinkovitost ukrepov izolacije v enoti intenzivne nege in terapije odvisna tudi od vrste enote (arhitekturno – npr. koncept odprtega prostora) ter omejenih, tako kadrovskih, kot finančnih sredstev.

Namen prispevka je vzpostaviti zavedanje, da ukrepi preprečevanja in obvladovanja OPZ niso sami sebi namen in le v obliki točno določenih navodil in priporočil, temveč so naša osnova, na kateri s pomočjo upoštevanja vseh ostalih dejavnikov (pacienta in bolnišničnega okolja) zagotovimo in gradimo ustrezno varnost in kakovost zdravstvene nege in oskrbe pacienta, tako v primeru endemičnih ali epidemičnih situacij.

Izvedba izolacij v enoti intenzivne nege in terapije

Bolnišnicam velik izziv predstavlja na pacienta usmerjena, kvalitetno, na visokem nivoju, izvedena zdravstvena nega in oskrba, ki pa mora biti izvedena v okviru za to namenjenih sredstev in prostorskih pogojev. OPZ v enotah intenzivne nege in terapije so povezane z nezanemarljivo umrljivostjo in povečanimi stroški na vseh nivojih (Thampi & Morris, 2012). Pojav in širjenje VOM v enotah intenzivne terapije in nege pogojujejo tako zunanji dejavniki, kot dejavniki pacienta. Veliko število stikov, na relaciji zdravstveni delavec – pacient, ustvarja nešteto priložnosti za navzkrižni prenos (Kernéis & Lucet, 2019). Pacienti so v primeru okužbe dlje časa vezani na naprave in izpostavljeni številčnejšim / dodatnim invazivnim posegom, podaljša se zdravljenje tako v sklopu zdravljenja na enoti intenzivne nege in terapije, kot v bolnišnici na splošno (Burgmann, et al., 2010 cited in Thampi & Morris, 2012).

Izolacijski ukrepi, skupaj s še dodatnimi, preventivnimi (standardnimi) ukrepi, v veliki meri pripomorejo k znižanju števila okužb (npr. MRSA bakteriemije) v enoti intenzivne nege in terapije, sta v svojem prispevku navedla Thampi in Morris (2012). Prav tako sta ugotovila, da je strošek zdravljenja MRSA bakteriemije lahko od 19 do 27-krat višji od stroškov izvajanja preventivnih ukrepov. Tudi Kernéis ter Lucet (2019) se strinjata, da so stroški okužb, povzročenih z VOM višji od stroškov okužb, povzročenih z občutljivimi mikroorganizmi, kot je npr. *Staphylococcus aureus*, ki nima razvite odpornosti proti meticilinu. Tudi Kirtil in Akyuz (2018) ugotavljata, da so stroški zdravljenja, uvedenega na račun v bolnišnici pridobljene okužbe v enoti intenzivne nege in terapije visoki, zato je bistvenega pomena izvajanje ustreznega programa preprečevanja in obvladovanja okužb.

Kaj gre lahko narobe?

Nadzor nad okužbami VOM postavlja, tako v enotah intenzivne nege in terapije, kot na navadnih bolniških oddelkih, določene izzive. Učinkovitost in uspešnost ukrepov je lahko odvisna od različnih dejavnikov, tako od epidemioloških razlik med povzročitelji, vrste pacientov / števila stikov zdravstvenih delavcev s pacientom (več na enoti intenzivne nege in terapije), lokacije mikroorganizma na gostitelju, števila mikroorganizmov, njihove obstojnosti v okolju,... kot tudi predanosti osebja in vpeljanih programov preprečevanja in obvladovanja OPZ v posameznem okolju (Landelle, et al., 2013).

V praksi zato morda ni najbolje, da se razmišlja z negativnega zornega kota, torej »kaj gre lahko narobe«, temveč je bolje, da se znamo osredotočiti na naše priložnosti, prednosti in možnosti za izboljšave. Predvsem pa na dosledno izvajanje vzpostavljenih ukrepov, navodil, priporočil.

Sveženjski pristopi

S tem namenom že obstajajo različni pristopi / svežnji, ki opisujejo in priporočajo izvedbo nabora različnih ukrepov, ustreznih za posamezno klinično okolje, prav z namenom zmanjšanja OPZ. Enega od teh opisuje Meschiari s sodelavci (2021), ki navaja uvedbo svežnja ukrepov za preprečevanje širjenja CRAB v enotah intenzivne nege in terapije. Sveženj vsebuje 5 elementov in vzpodbuja izvajanje ustrezne higiene rok, izvedbo testiranja ob sprejemu pacienta (na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Kliniki Golnik) npr. na enotah intenzivne nege in terapije vseh pacientov, na ostalih enotah glede na dejavnike tveganja), izvajanje načel kontaktne izolacije (pri vseh pacientih, ki jo potrebujejo), pojačanega vzorčenja bolnišničnega okolja ter uvedbo cikličnih protokolov čiščenja in razkuževanja. Pri tem pacientov niso kohortno nameščali, enot pa niso zaprli oziroma niso omejili sprejemov, saj to dvoje znatno vpliva na višino stroškov obvladovanja izbruhov VOM. Ukrepi, ki jih izvajamo tudi v slovenskem prostoru in katere v izogib izbruhom VOM na enotah intenzivne nege in terapije navaja tudi Landelle s sodelavci (2013), so še posredovanje ključnih informacij o kolonizaciji / okužbi vsem profilom, vključenim v obravnavo pacienta, označevanje prostorov, kjer se izvaja izolacija (v »samici« ali kohortno), uporaba in namestitvev pripomočkov samo za posameznega pacienta v izolaciji, smiselna raba protimikrobnih sredstev, dosledna uporaba osebne varovalne opreme (OVO) tako pri zaposlenih, kot pri obiskovalcih (poudarjajo predvsem ustrezno uporabo rokavic in plašča), vključno z ustreznim odstranjevanjem odpadkov.

Kernéis ter Lucet (2019) opisujeta mešanico vertikalnega (aktivni nadzor, specifični ukrepi, usmerjeni na točno določene povzročitelje) ter horizontalnega (neodvisen od pacienta) pristopa. Vpliv različnih strategij tako variira glede na vrsto VOM, nivoja doslednosti sledenja določenim ukrepom, različen pa je lahko tudi med ustanovami in celo posameznimi enotami iste ustanove. Še posebno so razlike med pristopi v teh primerih vidne med enotami intenzivne nege in terapije ter ostalimi bolniškimi oddelki. Tveganje (in priložnosti) obstajajo tako pri prepoznavanju prave vrste pristopa ter ustreznem odzivu (doslednost pri izbranih ukrepih), izvedenem iz strani predanega osebja. Ob sledenju navodilom, prilagojenim posameznemu primeru (v obliki sodelovanja ekipe bolnišnične enote in strokovnjakov s področja preprečevanja in obvladovanja OPZ), je uspeh zagotovljen, kot je neizogiben neuspeh (v obliki prenosa OPZ) v primeru neupoštevanja in prikrivanja pravil.

DISKUSIJA

Za preprečevanje OPZ pri kritično bolnih pacientih je pomembno sodelovanje, raziskovanje in določanje novih navodil / ukrepov med službo za preprečevanje OPZ, klinično mikrobiologijo ter vsemi izvajalci zdravstvene nege in oskrbe. Pojavljajoče se Gram-negativne bakterije vzbujajo skrb in zahtevajo izboljšane strategije preprečevanja in obvladovanja OPZ (Thampi & Morris, 2012).

Prevalenca pojava VOM v enotah intenzivne nege in terapije narašča povsod po svetu, variira pa glede na posamezne države, razlike so celo med posameznimi deli držav, povzročitelji ter celo med različnimi zdravstvenimi ustanovami (Kernéis & Lucet, 2019). Še vedno so prisotne tudi po Gramu-pozitivne bakterije, čeprav v zadnjih letih prednjačijo po Gramu-negativni povzročitelji. Pregled stanja kolonizacij/okužb z VOM na Enoti intenzivne nege in terapije Klinike Golnik v obdobju med 1.6.2022 in 31.8.2022 je nakazal podoben trend. V tem času smo pri pacientih ob sprejemu namreč izolirali 2 po Gramu-pozitivni bakteriji (enkrat MRSA in enkrat proti vankomicinu odporni enterokok (VRE)), vse ostale izolirane bakterije (6) pa so bile po Gramu- negativne (v štirih primerih ESBL (beta-laktamaze razširjenega spektra) pozitivne bakterije ter v dveh primerih CRE-CPE (enterobakterije, ki tvorijo karbapenemaze in so klinično odporne proti meropenemu ali imipenemu)).

Higiena rok je še vedno osnova, učinkovita v korelaciji z ostalimi izvedljivimi ukrepi, s katerimi se trudimo zajezi širjenje VOM, kljub temu, da npr. ne moremo vplivati na (infra)strukturne spremembe v postavitvi enot intenzivne nege in terapije, saj so novi, po smernicah izvedeni prostori (še) redki. Problem je namreč v obstoječih zgradbah, kjer je razmerje v prid ne samo dvo-posteljnih, temveč tudi več-posteljnih sob (Landelle, et al., 2013). Prav odprt koncept enote intenzivne nege in terapije je bolj dovzeten za prenos okužb (Bracco, et al., 2007 cited in Meschiari, et al., 2021). V novejših prostorih naj bi bilo stanje na tem področju boljše, saj nove slovenske Tehnične smernice (TSG, 2021) predlagajo splošno razmerje 70 % za enoposteljne sobe in 30 % za dvoposteljne sobe oziroma drugače, glede na namembnost samih prostorov. V primeru novogradenj tako lahko vplivamo na spremembo stanja in boljše prostorske pogoje, v obstoječih pa se poslužujemo intenzitete uveljavljenih ter uvajanja novih navodil in ukrepov. Podobno velja za zadovoljivo kadrovske zasledbo. Pogosto v primeru pojava okužb kadra ni mogoče ločiti na »čisto« in »nečisto« delovišče, vendar se kljub temu z dobro organizacijo dela in upoštevanjem osnovnih, standardnih navodil, lahko zagotovi varno okolje tako za pacienta, kot zaposlene.

Namen izolacije (posamične ali kohortne), kot dodatnega ukrepa k standardnim ukrepom, je v preprečevanju prenosa mikroorganizmov od okuženega ali koloniziranega pacienta predvsem na druge paciente, obenem pa tudi na obiskovalce in zaposlene, ki posledično, ob neupoštevanju ukrepov, povzročitelje OPZ lahko prenašajo naprej drugim pacientom ali postanejo kolonizirani celo sami.

Tudi ustrezno čiščenje in razkuževanje bolnišničnega okolja je bistvenega pomena pri zmanjševanju kontaminacije pacientove okolice, t.i. »cone pacienta«, oblikovane po strategiji Svetovne zdravstvene organizacije (WHO, 2009). Čisto in suho okolje pomembno vpliva na širjenje patogenov z zmožnostjo dolgotrajnega preživetja v bolnišničnem okolju (še posebno na VRE in CRAB). Izbira ustreznega razkužila, sprememba in prilagoditev protokolov in uporaba aerosolnih (z uporabo vodikovega peroksida) in / ali UV-C razkuževalnikov prostorov, kot pika na i vsemu predhodno naštetemu in izvedenemu, znižujejo tveganje okoljske kontaminacije (Kernéis & Lucet, 2019).

Ne glede na standardne ukrepe in morebitno izolacijo v kakršnikoli obliki, pa je potrebno v vsakem posameznem primeru upoštevati tudi pacienta in njegove karakteristike (prisotnost drenaže, diareja, inkontinenca, vedenjske posebnosti,...), ki pomembno lahko prispevajo k

dodatnim pogojem za širjenje VOM. Zato je vsak primer individualen in zato je najbolj primerno, da se pri vsakemu pacientu posebej odločimo, kaj poleg »standardnega nabora« je potrebno dodati na novo in kaj še posebno intenzivirati. Posamezne ukrepe se moramo tako naučiti povezovati, nadgrajevati,... V primeru CRAb, npr., samo visoka doslednost higiene rok ni dovolj, saj je bilo dokazano, da bakterija vztraja v bolnišničnem okolju in je bila (zaradi določenih aktivnosti, ki se opravljajo pri pacientu na enoti intenzivne nege in terapije) izolirana tudi iz zraka v okolici pacienta. Stikov s pacientom in njihovim okoljem je na teh enotah več, so bolj tesni, zato morajo biti tudi ukrepi večplastni. Najpogostejši (ker so vzročno povezani) so promocija higiene rok, univerzalni ukrepi kontaktne izolacije ter ustrezen okoljski management (Byun, et al., 2021).

ZAKLJUČEK

OPZ so zelo pogost neželeni učinek pri izvajanju zdravstvene nege in oskrbe pacienta na enoti intenzivne nege in terapije in vplivajo tako na morbiditeto, kot mortaliteto ter kakovost pacientovega življenja. Vzroki za nastanek OPZ so tako na strani pacienta (starost, imunski status, pridružene kronične bolezni, antibiotična terapija, potreba po invazivnih posegih – mehanska ventilacija, žilni in urinski katetri,...), kot na strani zdravstvene ustanove – arhitekturna zasnova enote, premalo osebja, podcenjevanje učinkovitosti higiene rok, razkuževanja in sterilizacije, neupoštevanje izolacijskih pravil,...

Situacije, v katerih se znajdemo, so različne, od endemičnega stanja, ko vztrajamo na ustrezni doslednosti standardnih ukrepov s poudarkom na higieni rok, dosledni izvedbi čiščenja in razkuževanja pacientove okolice ter izvajanja morebitnih dodatnih postavk zastavljenega programa preprečevanja in obvladovanja širjenja OPZ posamezne ustanove, do stanja v primeru epidemije, ko se poslužujemo bolj agresivnih strategij ter jačamo frekvenco izvedbe,... In če se vrnemo na vprašanje, »kaj gre lahko narobe«, je morda ponovno na mestu poudariti, da morajo biti zaposleni pri svojem delu predani ukrepom preprečevanja in obvladovanja OPZ, slediti varnostni kulturi in principom kakovostne zdravstvene nege in oskrbe pacienta. Kljub morebitnim optimalnim tehničnim in ostalim pogojem je namreč še vedno človeški faktor tisti, ki ob prehajanju med pacienti in neupoštevanju osnovnih pravil pripomore k širjenju VOM ter s tem pojavu povečanega števila okužb. S poznavanjem in upoštevanjem značilnosti povzročitelja, stanja pacienta in timskim pristopom pri določanju ukrepov, pa smo lahko uspešni, ne glede na razpoložljiva kadrovska, infrastrukturna in tehnična sredstva.

LITERATURA

1. Byun, J-H., Park, S.E., Seo, M., Jang, J., Hwang, M.S.& Song, J.Y., 2021. *Controlling an Outbreak of Multidrug-resistant Acinetobacter baumannii in a Pediatric Intensive Care Unit: a Retrospective Analysis*. *J Korean Med Sci*, 36(46):e307. Available at:
2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34845873/> [25.9.2022].
3. Kernéis, S.& Lucet, J-C., 2019. *Controlling the Diffusion of Multidrug-Resistant Organisms in Intensive Care Units*. *Semin Respir Crit Care Med*, 40:558-568.
4. Kirtil, I.& Akyuz, N., 2018. *Precautions taken by nurses about the prevention of Hospital-Acquired Infections in Intensive Care Units*. *Pak J Med Sci*, 34(2):399-404.
5. Landelle, C., Pagani, L.& Harbarth, S., 2013. *Is patient isolation the single most important measure to prevent the spread of multidrug-resistant pathogens?* *Virulence*, 4:2, 163-171.

6. Meschiari, M., Lopez-Lozano, J-M., Di Pilato, V., Gimenez-Esparza, C., Vecchi, E.& Bacca, E., et al.,2021. A five-component infection control bundle to permanently eliminate a carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* spreading in an intensive care unit. *Antimicrob Resist Infect Control*, 10:123. Available at:
7. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8376111/pdf/13756_2021_Article_990.pdf [26.8.2022].
8. RS. Ministrstvo za zdravje. *Tehnična smernica za graditev za zdravstvene stavbe*. Tehnična smernica za graditev TSG -12640-002:2021.
9. Thampi, N.& Morris A.M., 2012. Pro/Con debate: *Are barrier precautions cost-effective in improving patient outcomes in the intensive care unit?* *Critical Care*,16:202.
10. WHO, 2009. *WHO guidelines on hand hygiene in health care*. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906> [27.9.2022]

KAJ NAM BO PRINESLA TRENUTNA MIGRANTSKA SITUACIJA WHAT WILL CURRENT MIGRANT SITUATION BRING?

prim. Petra Svetina, dr. med.

petra.svetina@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Slovenija se v svetovnem merilu uvršča med države z nizko pojavnostjo tuberkuloze (država z nizko incidenco) in med države, ki imajo dober nadzor nad epidemijo tuberkuloze. Pojavnost tuberkuloze v Sloveniji v letu 2020 je bila 3.7 primerov na 100.000 prebivalcev (77 bolnikov).

Ukrajina je država, kjer tuberkuloza še vedno predstavlja velik javno zdravstveni problem, saj je bolezen še vedno pogosta, velik delež bolnikov zboli z večodpornimi oblikami tuberkuloze in velik delež med bolniki je sočasno okužen z virusom HIV ali hepatitisu.

Tako se je z vojno v Ukrajini povečalo tveganje tudi za pojav tuberkuloze v državah, v katere so se naselile razseljene osebe iz Ukrajine. S tem se bo nadzor nad boleznijo v teh državah spremenil oz. se bo dodatno osredotočil na to skupino razseljenih oseb.

Ker je Slovenija ena izmed držav, kjer so se že naselile razseljene osebe iz Ukrajine, se je že začelo z izvajanjem dodatnih aktivnosti, s katerimi se bo doseglo zgodnjo diagnostiko in čim prejšnje zdravljenje TB pri teh osebah.

Ključne besede: tuberkuloza, begunska kriza, nadzor nad tuberkulozo

ABSTRACT

Slovenia belongs to a group of countries with low incidence of tuberculosis and is considered a country with good TB control. Incidence of TB in Slovenia in 2020 was 3.7 cases per 100.000 people (77 cases).

Ukraine is a country where TB still represents a major healthcare problem due to its higher incidence, a substantial share of multi drug resistant TB cases and a large share of patients infected with HIV or hepatitis.

As a consequence of war raging in Ukraine the risk of TB in displaced persons from Ukraine seeking refuge in other countries has increased. On account of that the control of TB will have to adapt in countries with groups of displaced Ukrainian people.

Since Slovenia is already hosting a number of displaced persons from Ukraine we started with additional activities to achieve early diagnosis to enable initiation of treatment as soon as possible.

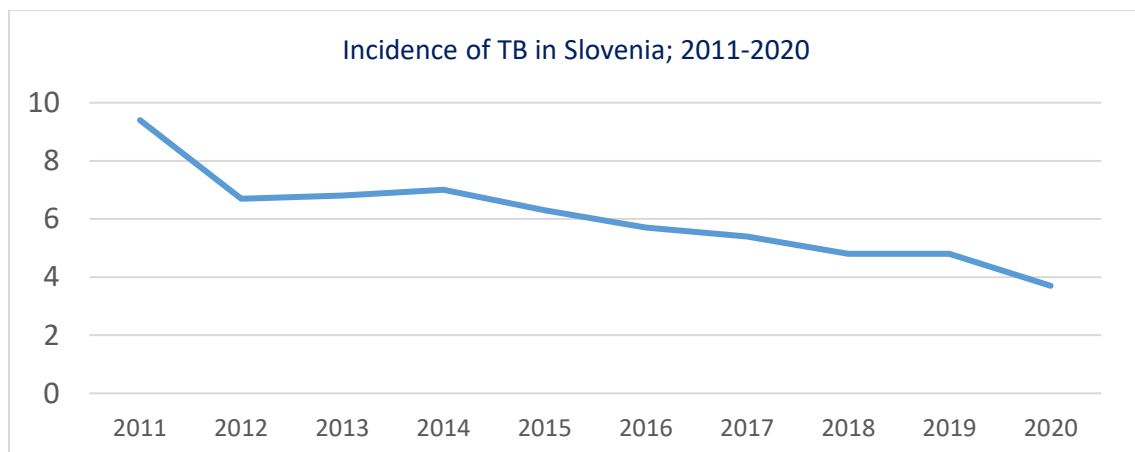
Key records: tuberculosis, migrants crisis, TB control

Nadzor nad epidemijo tuberkuloze v Sloveniji in epidemiološki podatki o tuberkulozi za Slovenijo pred ukrajinsko begunsko krizo

Incidenca TB v Sloveniji z leti upada in že nekaj let se Slovenija uvršča med države z nizko incidenco TB (slika 1). Nadzor nad epidemijo tuberkuloze (TB) v Sloveniji vodi Register tuberkuloze Republike Slovenije (RTB RS), ki je bil ustanovljen leta 1954 in je ves čas sestavni del Univerzitetne klinike za pljučne bolezni in alergijo Golnik.

Naloge Registra tuberkuloze RS:

1. Zbiranje in analiza poročil o odkritih in zdravljenih primerih aktivne TB;
2. testiranje in preventivno zdravljenje latentne okužbe z *M. Tuberculosis* (LTBO) v ogroženih skupinah prebivalstva;
3. obravnava mikroepidemij;
4. nadzor nad zdravljenjem TB in LTBO ter preskrba s protituberkuloznimi zdravili in zdravili za zdravljenje LTBO;



Slika 1: Incidenca tuberkuloze v Sloveniji (vir: Register tuberkuloze Republike Slovenije)

V zadnjih desetih letih v Sloveniji za TB pogosteje zbole vajo osebe, starejše od 65 let, nekoliko pogosteje moški, bolniki s sladkorno boleznijo, dolgoletni kadilci, nezaposleni ali odvisni od alkohola. Med bolniki s TB je precej priseljencev, praviloma iz držav bivše Jugoslavije. Vsako leto ugotovimo tudi nekaj bolnikov iz pregleda kontaktov (oseb, ki so bile v stiku z bolniki s TB), zato sta pregledovanje in testiranje oseb, ki so bile v stiku z bolniki s TB, pomembna ukrepa za nadzor nad okužbo.

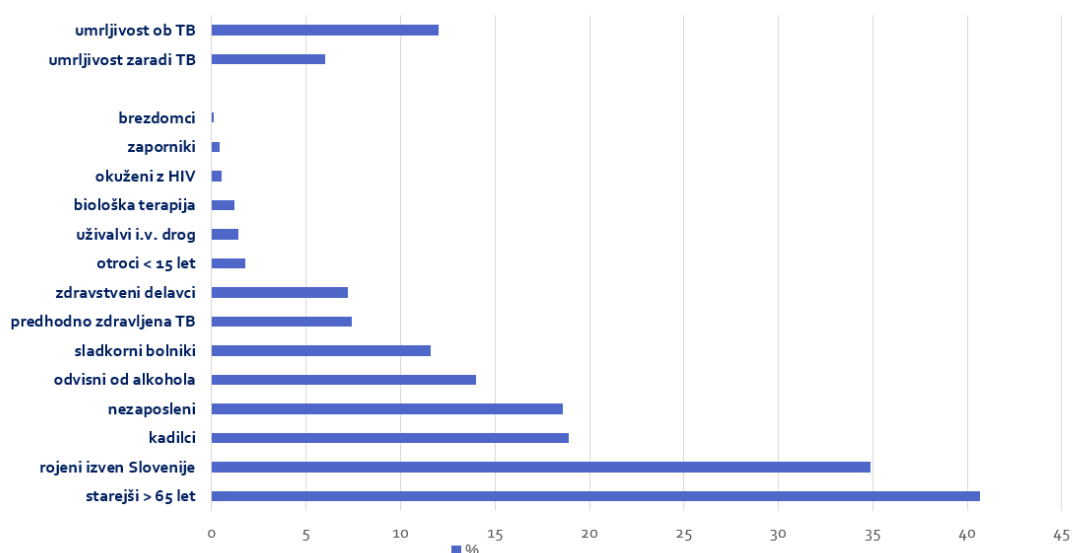
Za razliko od drugih evropskih držav z nizko incidenco TB pa smo imeli v Sloveniji v zadnjem desetletju relativno malo bolnikov s TB, ki so bili sočasno intravenski uživalci drog ali okuženi z virusom HIV, prav tako je bilo malo TB med brezdomci, begunci in zaporniki, kar je posledica dobrega spremljanja oseb in njihovega zdravstvenega stanja v teh ranljivih skupinah prebivalstva in sodelovanja z ostalimi strokovnimi skupinami, ki skrbijo za zdravstveno stanje teh oseb. (slika 2)

Bolezen je pri otrocih redka, kar je pokazatelj, da je nadzor nad TB pri odrasli populaciji dober.

V zadnjem desetletju smo obravnavali posamezne primere TB, povzročene s široko odpornimi bacili, tako da smo med redkimi državami, kjer še ni resnih problemom s pojavljanjem in zdravljenjem teh oblik TB. Pomembnejši razlogi za to so:

- obvezno zdravljenje vseh oseb s TB,
- kritje stroškov zdravljenja s strani države,
- urejeno nadzorovano zdravljenje pri vseh (DOT-directly observed treatment)
- izvajanje testov občutljivosti pri vseh bolnikih z bakteriološko dokazano TB (od leta 1998)

Večmesečno zdravljenje uspešno zaključi večina bolnikov. Smrtnost zaradi bolezni je v Sloveniji nizka in primerljiva s smrtnostjo v ostalih razvitih evropskih državah. V zadnjih desetih letih je zaradi same TB umrlo 6% vseh bolnikov s TB. V Sloveniji, enako kot v drugih razvitih državah z nizko pojavnostjo TB, smrt ob TB predstavlja večji delež smrtnosti kot smrt zaradi same TB. (slika 2)



Slika 214 Umrljivost in dejavniki tveganja; 2011-2020 (vir: Register tuberkuloze Republike Slovenija)

Vpliv pandemije covid-19 in ukrajinske begunske krize na nadzor nad epidemijo tuberkuloze v Sloveniji

V Sloveniji redno spremljamo prijave primerov TB in v letu 2020 (v času **pandemije covid 19**) smo v vseh četrtinah leta, opazili nižje število prijavljenih primerov bolezni glede na prejšnja leta. Ocenjujemo, da povečan upad pojavljanja bolezni ni posledica uspešne eliminacije in koristi socialnega distanciranja, ki smo jo izvajali v mesecih pandemije, ampak predvsem posledica slabših zdravstvenih storitev, predvsem v smislu slabše dostopnosti do zdravnika v času pandemije in posledične zakasnjene diagnostike in kasnejšega pričetka zdravljenja TB med pandemijo covid-19. Tako se bodo dejanske posledice pandemije covid-

19 na pojavnost TB pokazale v naslednjih letih, ko je pričakovati povečano število primerov bolezni in povečano umrljivost zaradi te bolezni tudi v Sloveniji

Ukrajinska begunska kriza že vpliva na epidemiološko situacijo TB v Sloveniji. Ukrajina je, za razliko od Slovenije, država, kjer je TB še vedno pogosta bolezen in poleg okužbe z virusom HIV in virusom HCV predstavlja velik javnozdravstveni problem. Med bolniki s TB je tretjina takih, ki imajo rezistentne oblike bolezni. Prav tako je več bolnikov s TB, ki so sočasno okuženi z virusom HIV in/ali z virusi hepatitisov, kar dodatno otežuje in podaljšuje zdravljenje TB.

DISKUSIJA

Zaradi trenutnih vojnih razmer v Ukrajini in prihoda večjega števila razseljenih oseb v našo državo, ob upoštevanju prej naštetih dejstev; smo v okviru nadzora nad TB pripravili priporočila obravnave teh oseb na TB.

Obravnava glede TB pri odrasli razseljenih osebah poteka na treh nivojih. Prvi nivo obravnave je pri splošnih zdravnikih, zdravnikih v zbirnih centrih, zdravnikih v urgentnih centrih ali urgentnih ambulantah bolnišnic. Drugi nivo obravnave je pri področnih pulmologih in pulmologih v bolnišnicah, kjer se izvajajo aktivnosti za izključitev oz. potrditev bolezni. Klinika Golnik predstavlja tretji nivo obravnave, kjer se bi zdravili bolniki s TB, ki so se že predhodno zdravili v Ukrajini pred prihodom v Slovenijo in vsi tisti bolniki s TB, pri katerih je bila bolezen ugotovljena ob prihodu ali med bivanjem v Sloveniji.

Klinika Golnik in Register tuberkuloze Republike Slovenije skrbita za preskrbo z zdravili v primeru nedostopnosti proti-tuberkuloznih zdravil v področnih lekarnah. Pri obravnavi teh oseb se upoštevajo vsi postopki preprečevanja prenosa okužbe in postopki diagnostike in zdravljenja TB, ki so enaki kot za prebivalce Slovenije, po do sedaj veljavnih slovenskih priporočilih, ki upoštevajo European centre for diseases prevention and control (ECDC) priporočila in priporočila Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) z namenom vzdrževanja dobre epidemiološke situacije glede TB v Sloveniji tudi v prihodnje. Za pomoč zdravnikom in ostalem zdravstvenem osebju, ki se do sedaj pri svojem delu niso redno srečevali z obravnavo TB, smo pripravili osnovni vprašalnik z navodil ukrepanja.

Imamo tudi priporočila za obravnavo razseljenih otrok iz Ukrajine.

V prihodnosti se pričakuje večji delež primerov TB povzročene z rezistentnimi oblikami TB, večji delež TB bolnikov, ki bodo sočasno okuženi tudi z virusom HIV in ali virusi hepatitisov, Zaradi množične migracije iz območij z visokim deležem rezistentnih oblik TB, porastom rezistentnih oblik TB v vseh sosednjih državah, se pričakuje stalno (ne le sporadično) pojavljanje rezistentnih oblik TB tudi pri nas. S povečanjem teh oblik TB, se pričakujejo daljše hospitalizacije in slabši uspeh zdravljenja, zaradi daljšega parenteralnega zdravljenja, več zapletov med zdravljenjem in težave z dostopnostjo ustreznih zdravil. Zaradi večjega deleža bolnikov na imunosupresivni terapiji in/ali s pridruženimi kroničnimi boleznimi se pričakujejo težje oblike TB, ki bodo zahtevale pogostejše in dolgotrajno hospitalno zdravljenje. Zaradi slabših ekonomskih razmer in zdravstvenih storitev (npr.med pandemijo covid-19, ukrajinska begunska kriza) se pričakuje povečano število primerov bolezni, predvsem v ranljivih skupinah prebivalstva.

Vsa zgoraj naštetá dejstva in pričakovanja bodo vplivala na pojavljanje TB v prihodnosti, predvsem na pojavljanje bolezni v ranljivih skupinah prebivalstva. Poleg tega se bodo

povečevale potrebe po testiranju na latentno okužbo v določenih skupinah prebivalstva in preventivnem zdravljenju latentne okužbe.

Da bo Slovenija še vedno lahko nadaljevala z dobrim nadzorom nad pojavljanjem TB in si bo še naprej prizadevala za čim prejšnjo eliminacijo te bolezni, je poleg tega, da dobi nov, sodoben nacionalni laboratorij za mikobakterije in sodoben oddelek za TB, nujna tudi posodobitev nacionalne strategije obravnave TB in LTBO (latentna okužba z mikobakterijo tuberkuloze), v katero bo vključena tako strokovna kot organizacijska ureditev diagnostike, zdravljenja in vodenja bolnikov s TB in spremljanje LTBO pri kontaktih in ostalih ranljivih skupinah prebivalstva.

UPORABLJENI VIRI

1. Svetina P. 2022. Nadzor nad epidemijo tuberkuloze v pogojih begunske krize. In: Šinigoj M. ed. Zbornik predavanj 33. strokovni sestanek internistov 2022, Ljubljana 30.september in 1. oktober 2022. Ljubljana, pp 126-131
2. Svetina P. Kaj se nam obeta glede tuberkuloze ob begunskem valu iz Ukrajine. In Košnik M. ed. Zbornik prispevkov: Spomladanski Strokovni sestanek združenja pulmologov Slovenije; 2022 Marec 31; Ljubljana, Slovenija
Available at: <https://www.zps-slo.si/wp-content/uploads/2022/03/zbornik-spomladansko-srecanje-zps-marec-2022> [30.9.2022]
3. WHO's Response to the Ukraine Crisis: interim report, February to June 2022. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
4. ECDC and WHO Europe: Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2022. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Tuberculosis-surveillance-monitoring-europe-2022> [30.9.2022]

NEVARNOSTI MULTIREZISTENTNE TUBERKULOZE RISKS OF MULTI-RESISTANT TUBERCULOSIS

Maruša Ahačič, mag. zdr. nege

marusa.ahacic@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Tuberkuloza je še vedno ena od najusodnejših nalezljivih bolezni v svetu. Vedno več je bolnikov okuženih s povzročitelji, ki niso občutljivi na standardna zdravila, MDR-TB (multidrug resistant TB) ali XDR-TB (Extensively drug-resistant TB). V zadnjih letih smo na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik zdravili tri bolnike z rezistentnimi oblikami bolezni, dva z MDR -TB ter eden z XDR-TB. Osnove obravnave so enake za vse bolnike s tuberkulozo, ki smo jih prilagodili bolnikom glede na dokazano stopnjo rezistence. Gre za bolnike, ki so se priselili v Slovenijo iz držav s precej višjo incidenco bolezni in vsi ukrepi so bili usmerjeni v uspešno zdravljenje, preprečevanje pojava stranskih učinkov zdravil ter preskrbo z zdravili. Gre za odličen primer timskega dela in sodelovanja med različnimi strokovnjaki.

Ključne besede: TB, multirezistentne oblike, kompleksna obravnava

ABSTRACT

Tuberculosis is still one of the most common infectious diseases in the world. More and more patients are infected with agents who are not sensitive to standard medicines, MDR-TB (multidrug resistant TB) or Extensively drug-resistant TB (XDR-TB). In recent years, three patients had resistant form of the disease. Two with MDR-TB and one with XDR-TB, have been treated at the University Clinic for Pulmonary Diseases and Allergy Golnik. The basics of treatment are the same for all tuberculosis patients, which have been adjusted to patients according to the proven level of resistance. These are patients who immigrated to Slovenia from countries with a much higher incidence of the disease. All measures were aimed at successful treatment, prevention of side effects of medicines and supply of medicines. It is an excellent example of teamwork and cooperation between different experts.

Key words: TB, multiresistant forms, complex treatment

UVOD

Tuberkuloza (TB) je še vedno eden izmed pomembnejših svetovnih zdravstvenih problemov. Kljub spodbudnim pričakovanjem že pred desetletji odkritih protituberkuloznih zdravil in vseh prizadevanjih, ki so se in se še vedno intenzivno izvajajo pod okriljem Svetovne zdravstvene

organizacije, bolezen še vedno ostaja najpogostejša nalezljiva bolezen v svetu in še vedno sodi med deset najpogostejših vzrokov smrti svetovnega prebivalstva. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije je bilo leta 2019 v svetu na novo ugotovljenih 10 milijona primerov te bolezni, med njimi je bilo pol milijona primerov bolezni povzročeno s povzročitelji, ki niso občutljivi na standardna protitubekulozna zdravila (Svetina, 2021).

REZISTENTNE OBLIKE TUBERKULOZE

TB, odporna na zdravila, predstavlja pomemben izziv za programe zdravljenja in nadzora TB. V ozadju svetovnega pojava 558 000 novih primerov tuberkuloze z odpornostjo na rifampicin v letu 2017 in od njih 82% postaja večdrugih odpornih TB (MDR-TB- multidrug resistant TB), je bistveno, da se nenehno posodablja znanje o mehanizmih in molekularni osnovi za razvoj odpornosti na zdravila za zdravljenje TB (Singh et al, 2020).

Sevi TB, odporni na zdravila, ki nastajajo tako v bolnišnicah kot v skupnosti, prikazujejo različne ravni odpornosti na zdravila, kot so odpornost na rifampicin (RR), MDR in obsežna odpornost na zdravila (XDR- extensively drug-resistant). RR-TB je odpornost le na rifampicin in ne na druga zdravila prve ali druge vrste. MDR-TB je opredeljen kot odpornost na vsaj dve najmočnejši zdravili proti TB, izoniazid in rifampicin (Mulu et al., 2015; Singh et al., 2020).

Zdravljenje RR-TB in MDR-TB je običajno daljše, za 18 mesecev ali več in je sestavljeno iz izbranih zdravil prve linije skupaj z različnimi kombinacijami drugih vrst zdravil, ki so dražji in bolj toksični (Singh, 2020). MDR-TB je povezana z dvem do štirikratnim daljšim zdravljenjem, pojavljajo se večje psihološke težave ter večja ekonomska obremenjenost bolnikov. Povezan je tudi z večjo stopnjo smrtnosti (50 – 80 %) zaradi toksičnosti zdravila (Mulu et al., 2015).

Do pojava rezistentne oblike TB pride zaradi več dejavnikov:

- zdravila za zdravljenje TB se jemljejo napačno,
- bolniki ne zaključijo celotnega režima zdravljenja TB,
- slaba aderenza bolnikov,
- nedostopnost zdravil,
- slaba kvaliteta zdravil,
- napačno predpisani odmerki zdravil,
- prisotnost HIV ali sladkorne bolezni,
- psihiatrična obolenja,
- alkoholiki,
- bivanje ali potovanja v krajih z večjo pojavnostjo rezistentnih oblik TB,
- brezdomci,
- zloraba drog (Mulu et al., 2015; Singh et al, 2020; CDC, 2022)

DISKUSIJA

V Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik) so bili v zadnjih petih letih zdravljeni z rezistentno obliko TB 3 bolniki, dva z MDR-TB in en bolnik z XDR-TB.

Prvi je bil bolnik iz Bolgarije, pri katerem je bila rezistenca potrjena iz kulture in ni bil direktno mikroskopsko pozitiven. V fazi zdravljenja se je vrnil nazaj v Bolgarijo in ni podatkov ali je zdravljenje tam nadaljeval. Drugi je bil bolnik iz Ukrajine, ki že pet leti živi v Sloveniji. Rezistenca je bila potrjena iz kulture, kjer je zrasla 1 kolonija Mikobakterium Tuberculosis. V septembru 2022 je zaključil 18 mesečno zdravljenje MDR -TB. Tretji je bolnik, ki je v začetku marca 2022 pribežal iz Ukrajine. Tam se je za TB zdravil že 2010 in 2011, najverjetneje MDR-TB. Julija 2022 je pričel z zdravljenjem XDR-TB, ki bo predvidoma trajalo 18 mesecev.

V nadaljevanju vam predstavimo težave s katerimi smo se srečali v fazi diagnostike in zdravljenja rezistentnih oblik TB.

Komunikacijske ovire in medsebojno razumevanje: Učinkovita komunikacija med zdravstvenimi delavci in bolniki je ključna, saj ima zelo pomembno vlogo pri izboljšanju procesa zdravljenja TB in povečanju adherence bolnikov (Achieng Koech& Nyakundi Nyamboga, 2017; Arulchelvan &Elangovan, 2017; Wong, 2021). Vsi trije bolniki so bili tujci, ki so slabo razumeli in govorili slovensko. Z vsemi je bila sicer možna verbalna komunikacija. Vendar se je izkazalo, da nas slabo razumejo kot tudi mi njih. Pri komunikaciji smo se povezovali s svojci, ki so skrbeli za izboljšanje razumevanja na obeh straneh.

Vsi trije so bili dalj časa hospitalizirani in komunikacijo je bilo treba sprotno prilagajati. Bolniki so večkrat iskali meje in pogosteje je prihajalo do različnih konfliktov med bolniki in zaposlenimi. Posebna obravnava in komunikacija je bila potrebna pri bolnici, ki je bila hospitalizirana hkrati s šest in nato devetmesečno hčerko. Potrebno je bilo ogromno prilagoditev za vzpostavljanje čimboljšega odnosa med vsemi. Zaradi dolgotrajnih hospitalizacij se med zaposlenimi in bolniki vzpostavijo poglobljeni odnosi, ki so izredno pomembni tudi v času po odpustu, saj zdravljenja traja precej dolgo.

Druga obolenja: V naši obravnavi je tudi bolnik, ki se hkrati zdravi zaradi HIV-a, hepatitisa C, je odvisnik na nadomestni terapiji s heroinom. Sladkorne bolezni ni imel nihče. Vsi trije so kadilci, en bolnik je vmes kajenje opustil. Hkratna okužba s HIV in M/XDR-TB je velika grožnja za zdravljenje. Podatki kažejo zaskrbljujoče visoke stopnje umrljivosti med ljudmi, ki živijo s HIV in so okuženi z M/XDR-TB. Hkratna okužba je razlog za pojav epidemij in posameznih izbruhov M/XDR-TB (Singh et al., 2020). Razširjenost okužbe s HCV med bolniki z MDR/RR-TB je 12% in ima ravno tako težji potek bolezni (Kirakosyan et al., 2022).

Povečana stopnja smrtnosti se pojavlja pri bolnikih z M/XDR-TB in hkrati s HIV okužbo, sladkorno boleznijo, zlorabo alkohola, drog in kajenja (Tobon et al., 2020)

Spremljanje pojava neželenih stranskih učinkov zdravlil: Neželeni stranski učinki se pojavljajo pogosto. Lahko motijo vsakodnevno življenje ali so potencialno življenjsko nevarni. Velik delež bolnikov ima resne neželene učinke z gastrointestinalnim traktom, ototoksičnostjo, periferno neuropatijo, psihiatričnimi težavami, podaljšanjem QT dobe, hipotireoza. Pride lahko tudi do okvare jeter in ledvic. Pojavljajo se lahko tudi glavoboli ter vrtoglavice kot tudi težave s kožo ali vidom (Mulu et al., 2015; Ausi, 2021;). Pri zdravljenju bolnika MDR-TB se je pojavilo več stranskih učinkov, ki so sicer po prenehanju zdravljenja izginili. Najprej je prišlo do neuropatije, ki se je kazala kot krči v mišicah in bolečinah v spodnjih okončinah. Bil je napoten k nevrologu. V sodelovanju s farmacevti, pulmologi in nevrologi so sklenili, da gre za verjeten stranski učinek zdravila in ga ukinili. Pojavila se je slabost, občasno bruhanje. Pojavile so se tudi hujše motnje vida in še eno zdravilo je bilo ukinjeno. Z zmanjšanjem števila zdravlil se je zmanjšalo tudi število in stopnja stranskih učinkov.

Vsi bolniki dobijo v času ob uvajanju zdravil natančna navodila glede spremljanja stranskih učinkov in jih večkrat opomnimo naj v primeru pojavov le teh, čimprej sporočijo zaradi čimprejšnjega ukrepanja. Vsi bolniki dobijo tudi vse kontaktne številke za čim boljše našo dostopnost.

Sodelovanje in multidisciplinarna obravnava: Bolnike z odporno tuberkulozo M/XDR- TB s komorbidnostmi in toksičnimi učinki zdravil je težko zdraviti. Smernice priporočajo, da se takšni bolniki upravljajo v posvetovanju z multidisciplinarno skupino strokovnjakov (TB konzilij) za optimizacijo režimov zdravljenja (Baruch Baluku et al., 2021).

TB konzilij deluje tudi na Kliniki Golnik in se sestaja večkrat letno. Sestavljajo ga zdravnik, ki zdravita TB bolnike, vodja TB laboratorija, članica TB registra, medicinska sestra in klinični farmacevt. Ostali člani se pridružijo po potrebi. Seveda pa v obravnavo bolnikov niso vključeni samo člani konzilija. Redno sodelujemo z ORL specialisti, nevrologi in okulisti. V obravnavo so vključeni tudi dietetik, socialna delavka, vključuje se tudi psihologinja.

Sodelovanje s kliničnimi farmacevti in preskrba z zdravili: V vseh treh primerih imajo klinični farmacevti izredno pomembno vlogo v celotnem zdravljenju. Vključenost kliničnega farmacevta povečuje adherenco bolnikov v procesu zdravljenja M/XDR-TB (Nasir et al., 2019). Klinični farmacevti zelo natančno skrbijo za predstavitev pričakovanih stranskih učinkov zdravil in redno pregledujejo morebitne interakcije med zdravili. Skrbijo in vodijo prilaganjanje odmerkov zdravila in morebitno spremljanje nivojev zdravil v krvi (npr. amikacin). Skrbijo za ustrezno in zadostno preskrbo z zdravili na oddelku. Za določena zdravila skrbijo, da jih bolniki pravočasno dobijo v zadostni količini.

Pregled kontaktov: Trenutne smernice Svetovne zdravstvene organizacije predvidevajo obravnavo kontaktov z M/XDR bolniki individualno glede na posameznega bolnika. Prospektivne epidemiološke raziskave, ki opredeljujejo značilnosti kontaktov z večjim tveganjem so zelo pomanjkljive. Pomembno je, da so kot kontakti obvezno pregledani otroci, mlajši od 5 let ter okuženi z virusom HIV (Gaskell et al., 2019).

Vsi bolniki že v času hospitalizacije napišejo seznam kontaktov s katerimi živijo, se družijo, hodijo v službo. Sicer nihče od bolnikov ni bil kužen, zato seznam kontaktov ni bil širok. Pregledani so bili ožji svojci, med njimi tudi otroci, ki sicer niso bili mlajši od 5 let. Pri nobenem od pregledanih kontaktov nismo dokazali tuberkuloze.

Izvajanje nadzorovanega zdravljenja: Neposredno nadzorovanje zdravljenja je priporočljivo za zdravljenje vseh oblik TB, vendar je zelo dragoceno izvajanje učinkovitega nadzora tudi pri bolnikih z M/XDR- TB (American Thoracic Society, 2017). Raziskave kažejo, da je izvajanje nadzorovanega zdravljenja povezana z višjo stopnjo uspešnosti zdravljenja med bolniki z MDR-TB. Dokazi o večji uspešnosti zdravljenja ob nadzoru zdravstvenih delavcev v primerjavi s svojci, so neprepričljivi (Yin, 2016). Vsak bolnik, ki se na Kliniki Golnik zdravi zaradi TB, ima organizirano nadzorovano zdravljenje. Pri rezistentnih oblikah je le to najlažje izvedljivo ob aplikaciji zdravila v žilo. Bolniki hodijo na aplikacijo 3x tedensko in pri tem aktivno izvajajo nadzor. Za nadzor nad zdravljenjem pri per oralni terapiji, se poslužujemo sodelovanja s svojci. Zaenkrat so naše izkušnje dobre tako s svojci kot zdravstvenimi delavci. Primer dobre prakse je mož, ki je prevzel popoln nadzor nad zdravljenjem, skrbel za komunikacijo med vsemi udeleženi v proces zdravljenja in natančno skrbel za zaužitje zdravil.

Ekonomski vidik zdravljenja multirezistentne tuberkuloze: Medtem ko sta MDR TB in XDR TB razmeroma redka, je njihovo zdravljenje povezano z izjemno visokimi stroški. Povprečni stroški za zdravljenje osebe z boleznijo tuberkuloze se povečujejo z večjo odpornostjo. Neposredni stroški stanejo povprečno \$18,000 za zdravljenje TB, medtem ko se stroški za zdravljenje MDR-TB močno povečajo. Za XDR-TB naj bi zdravljenje stalo cca \$513,000. Stroški so verjetno še višji, saj ni upoštevana izguba dohodka bolnika zaradi dolgotrajnega bolniškega staleža ali celo izgube službe (CDC, 2022).

Zaposlitev je imel samo en bolnik, ostala dva sta bila brezposelna, v družini so imeli minimalne dohodke. Dva nista imela urejenih niti osnovnih papirjev. Nihče od naših bolnikov ni imel urejenega zdravstvenega zavarovanja. Stroški zdravljenja so izjemno visoki, zdravljenje TB pa obvezno. Pri urejanju zdravstvenih zavarovanj so se vključevale socialne delavke. Zaradi urejanja plačila zdravil pri nezavarovanih bolnikih se povezujemo z Ministrstvom za zdravje, ki krije zdravljenje.

ZAKLJUČEK

Obravnava bolnikov z M/XDR-TB je kompleksna in zahteva veliko napora v procesu zdravljenja tako za bolnika kot tudi za zdravstvene delavce. Pričakovati je, da se bo število bolnikov vsako leto povečevalo, zato so izjemno pomembne izkušnje, ki jih zdravstveni delavci pridobimo v začetkih obravnave takih bolnikov.

Zato je zelo pomembno, da se zdravstveni delavci dodatno izobražujejo in med seboj povezujejo. Le timsko delo prinese varno in kakovostno obravnavo. S tem povečamo možnost ozdravitve bolnikov, preprečimo širjenje bolezni in povečamo kakovost življenja bolnikov.

LITERATURA

1. Arulchelvan S& Elangovan R., 2017. Effective communication approaches in tuberculosis control: Health workers' perceptions and experiences. *Indian Journal of Tuberculosis*, 64 (4): 318-22.
2. Achieng Koech B. & Nyakundi Nyamboga E., 2017. The role of communication in the management of tuberculosis disease. *Journal Of Humanities And Social Science*, 22 (5): 62-6.
3. American Thoracic Society, 2017. Directly observed therapy for multidrug-resistant TB decreases mortality rate.
4. Ausi Y, Santoso P, Sunjaya DK & Barliana MI., 2021. Between Curing and Torturing: Burden of Adverse Reaction in Drug-Resistant Tuberculosis Therapy. *Patient Preference Adherence*, 15: 2597–607
5. Baruch Baluku J., Katuramu R., Naloka J., Kizito E, Nabwana M.& Bongomin F., 2021. Multidisciplinary management of difficult-to-treat drug resistant tuberculosis: a review of cases presented to the national consilium in Uganda. *BMC Pulm Med*, 1: 220.
6. Gaskell KM., Allen R.& Moore D. AJ., 2019. *Exposed! Management of MDR-TB household contacts in an evidence light era. *International Journal of Infectious Diseases*, 80:13–6.
7. Drug-Resistant TB. Available at:<https://www.cdc.gov/>[25.9.2022].
8. Jia Yin J., Yuan J., Hu Y& Wei X., 2016. Association between Directly Observed Therapy and Treatment Outcomes in Multidrug-Resistant Tuberculosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*, 11 (3): e0150511.

9. Mulu W., Mekonnen D., Yimer M., Admassu A. & Abera B., 2015. Risk factors for multidrug resistant tuberculosis patients in Amhara National Regional State. *African Health Sciences*, 15(2): 368-77.
10. Nasir M., Khan M., Ashiq N., Haroon M., & Rukh L.& Farooq U., 2019. Role of the Clinical Pharmacist in Adherence to the treatment of Multidrug-resistant and Extensively Drug Resistant Tuberculosis. *PJCM*, 2019; 25 (1):11-6.
11. Kirakosyan O., Melikyan N., Falcao J., Khachatryan N., Atshemyan H.& Oganezova I et al., 2022. Integrating hepatitis C treatment into multidrug-resistant TB care. *Public Health Action*, 12(2): 96–101.
12. Singh R., Dwivedi P., Gaharwar S., Meena R., Rajamani P & Prasad T., 2020. Recent updates on drug resistance in Mycobacterium tuberculosis. *J Appl Microbiol*, 128(6):1547-1567.
13. Svetina P., 2021. 24. marec – SVETOVNI DAN TUBERKULOZE. Available at: <https://www.klinika-golnik.si/dejavnost-klinike/tuberkuloza/tb-day-2021> [25.9.2022].
14. Todón A, Rueda J, Cáceres DH, Mejía GI, Zapata EM& Montes F, et al., 2020. Adverse treatment outcomes in multidrug resistant tuberculosis go beyond the microbe drug interaction: Results of a multiple correspondence analysis. *Biomédica*, 40(2):616-25.
15. Wong CS., 2021. The Bedside Communication Handbook. COMMUNICATION IN INFECTIOUS DISEASES: TUBERCULOSIS, 19: 127-32.

MULTIREZISTENTNA TUBERKULOZA Z VIDIKA FARMACEVTA IN EKONOMSKEGA VIDIKA

MULTIDRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS FROM A PHARMACIST'S AND ECONOMIC PERSPECTIVE

Mojca Nastran, mag. farm., Maja Jošt, mag. farm, spec. kiln. farm.
mojca.nastran@klinika-golnik.si, maja.jost@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Rezistentne oblike tuberkuloze so v zadnjih letih naraščajoč problem in grožnja javnemu zdravju, zato je pomen zgodnjega odkrivanja in zdravljenja vedno večji. Zaradi širjenja rezistentnih oblik tuberkuloze v zadnjih letih se izzivi ustreznega zdravljenja in dostopnosti zdravil širi tudi na države, kjer rezistentnih oblik tuberkuloze v preteklosti skoraj ni bilo. Smernice Svetovne zdravstvene organizacije priporočajo za zdravljenje rezistentnih oblik tuberkuloze sočasno zdravljenje z več zdravili ter sheme zdravljenja, prilagojene poamezniku, glede na rezultate testov občutljivosti, dostopnost in prenašanje zdravil. Zaradi majhne svetovne porabe so omenjena zdravila na tržiščih omejeno dostopna, pogosto po visoki ceni. Med daljšim zdravljenjem rezistentnih oblik tuberkuloze z več sočasnimi zdravili, pogosto nastopijo težave z neželenimi učinki, lahko pa se pojavi tudi odpornost na nova zdravila. Z ozaveščanjem bolnikov o pravilnem, predvsem pa rednem jemanju zdravil, z ustreznim zdravljenjem občutljive in odporne tuberkuloze, zmanjšujemo tudi tveganje za nastanek in širjenje rezistentne tuberkuloze. Predpogoj za vse to pa je dobra in hitra dostopnost zdravil za zdravljenje tako občutljive kot odporne tuberkuloze.

Ključne besede: tuberkuloza, multirezistentna tuberkuloza, neželeni učinki, dostopnost zdravil, nadzorovano zdravljenje

ABSTRACT

In recent years, drug-resistant tuberculosis has become a growing problem and public health threat, increasing the importance of early detection and treatment. Considering the dynamics with which of the drug-resistant tuberculosis has spreaded in recent years, the problem of adequate treatment and drug availability is expanding to countries where resistant forms of tuberculosis were almost absent in the past. World Health Organization guidelines recommend a range of drugs and treatment regimens, for the management of drug-resistant tuberculosis, often individualized, depending on the results susceptibility testing, availability, and tolerability of the drugs. Because of low global consumption, these drugs are available, in limited quantities and often at a high price. Long-term treatment of drug-resistant tuberculosis with multiple drugs, administered simultaneously often results in problems with side effects, and resistance to new drugs may also appear. Patients awareness proper drug, appropriate treatments, and treatment monitoring for both susceptible and drug-resistant tuberculosis is the way to limit the

occurrence and spread of drug-resistant tuberculosis. However, this requires good access to drugs for the treatment of both sensitive and resistant tuberculosis.

Key words: tuberculosis, multidrug-resistant tuberculosis, side effects, drug availability, directly observed therapy

UVOD

Tuberkuloza (TB) je še vedno eden vodilnih vzrokov smrti zaradi bakterijskih okužb v svetu (Lange et al., 2022). Incidenca TB v letu 2020 je bila 127 primerov na 100.000. Ocenjujejo, da je v letu 2020 za tuberkulozo zbolelo okrog 9,9 milijonov in umrlo 1.5 milijona ljudi. Pandemija Covid-19 je pomembno vplivala na odkrivanje in zdravljenje tuberkuloze, saj je poslabšala dostopnost osnovne diagnostike in zdravljenja. V letu 2020 je bilo prvič po letu 2005 več smrti zaradi tuberkuloze kot leto prej (World Health Organization, 2022). Okužbe z *Mycobacterium Tuberculosis* zdravimo s sočasnimi zdravljem vsaj 3 do 4 zdravil za zdravljenje tuberkuloze t.i. 1. reda antituberkulotikov: rifampicinom, izoniazidom, pirazinamidom ter etambutolom. Okužbe, pri katerih s testi občutljivosti potrdimo, da je izolirana *M. Tuberculosis* odporna na dve ključni učinkovini 1. reda, rifampicin in izoniazid, imenujemo multirezistentna tuberkuloza (MDR-TB). MDR-TB zdravimo po individualno prilagojenih shemah, ki namesto zdravil, na katera se je pojavila odpornost, vključujejo še dodatna zdravila 2. reda. Ne zadostno zdravljenje občutljive tuberkuloze zaradi različnih vzrokov, med katerimi je tudi pomanjkanje ustreznih zdravil, lahko vodi v razvoj odpornih sevov *M. Tuberculosis*. Zdravljenje okužb z odpornimi sevi je v večini primerov daljše, obsega večje število, običajno dražjih zdravil, več je dodatnih obiskov zdravstvenih ustanov med zdravljenjem. Posledično so stroški zdravljenja MDR-TB višji v primerjavi z zdravljenjem občutljive tuberkuloze. V zadnjem desetletju beležimo v svetu 20% letni porast tuberkuloze odporne le na rifampicin ter multirezistentne tuberkuloze (Lange et al., 2022). Vsako leto se pojavi okrog 500.000 novih primerov rezistentne tuberkuloze, le vsak tretji primer pa je tudi zdravljen (World Health Organization, 2022). S povečanjem migracij iz držav z višjo incidenco, se odporne oblike TB širijo tudi v države, kjer do sedaj primerov multirezistentnih oblik skoraj ni bilo oziroma so bili sporadični. Zdravila za zdravljenje tuberkuloze predstavljajo majhen delež svetovne porabe vseh zdravil, kar še bolj velja za zdravila za zdravljenje MDR-TB. V zadnjih letih se tudi v Sloveniji srečujemo s pomanjkanjem osnovnih zdravil za zdravljenje TB in tudi z nedostopnostjo številnih zdravil 2. reda za zdravljenje tuberkuloze.

V prispevku so predstavljena zdravila za zdravljenje rezistentnih oblik tuberkuloze, njihovi najbolj pogosti neželeni učinki ter prikaz nekaj primerov shem zdravljenja MDR-TB ter okvirnih stroškov, ki jih pri takšnem zdravljenju predstavljajo visoke cene zdravil.

Različne oblike rezistentne tuberkuloze

Rezistentna ali odporna tuberkuloza je splošen izraz, ki lahko zajema več podskupin, glede na dokazano odpornost seva *M. Tuberculosis* na posamezne učinkovine, kot prikazuje Tabela 1.

Tabela 1: definicije različnih oblik rezistentne tuberkuloze (Schluger et al.,2022)

Rezistentna tuberkuloza	Drug-resistant TB	Izolat <i>M. tuberculosis</i> je odporen na eno ali več protituberkuloznih učinkovin.
Monorezistentna tuberkuloza	Monoresistant TB	Izolat <i>M. tuberculosis</i> je odporen na natančno eno protituberkulozno učinkovino.
Polirezistentna tuberkuloza	Polyresistant TB	Izolat <i>M. tuberculosis</i> je odporen na več kot eno protituberkulozno učinkovino, med njimi je lahko ali izoniazid ali rifampicin.
Tuberkuloza odporna na rifampicin (RR-TB)	Rifampicin resistant TB	Izolat <i>M. tuberculosis</i> je odporen na rifampicin.
Multirezistentna tuberkuloza (MDR-TB)	Multidrug-resistant TB	Izolat <i>M. tuberculosis</i> je odporen najmanj na rifampicin in izoniazid.
Pred-obsežno rezistentna tuberkuloza (pre-XDR-TB)	Pre-extensively drug resistant TB	Izolat <i>M. tuberculosis</i> je odporen na rifampicin, izoniazid ter fluorokinolon (levofloksacin ali moksifloksacin) Ali odporen na rifampicin, izoniazid in najmanj eno intravensko učinkovino (amikacin, kanamicin, kapreomicin).
Obsežno ali široko rezistentna tuberkuloza (XDR-TB)	Extensively drug resistant TB	Izolat <i>M. tuberculosis</i> je odporen na rifampicin, izoniazid, fluorokinolon (levofloksacin ali moksifloksacin) in najmanj eno intravensko učinkovino (amikacin, kanamicin, kapreomicin) Ali odporen na rifampicin, izoniazid, fluorokinolon ter bedakilin ali linezolid.
Primarna odpornost	Primary drug resistance	Odpornost pri pacientih, ki niso še nikdar prejeli protituberkuloznih zdravil.
Sekundarna ali pridobljena odpornost	Secondary drug resistance	Odpornost odkrita pri pacientih, ki so v preteklosti že bili zdravljeni zaradi občutljive tuberkuloze.

Antituberkulotiki 1. reda, ki se uporabljajo še danes, so bili prvič uporabljeni v 60. in 70. letih prejšnjega stoletja in njihova uveljavitev predstavlja pomemben mejnik v obvladovanju TB (Grobbelaar *et al.*, 2019). Leta 2012 je prišel na tržišče bedakilin in 2014 delamanid, pomembni zdravili za zdravljenje MDR-TB (Esposito *et al.*, 2015). Področje razvoja novih protituberkuloznih zdravil 2. reda je bilo v zadnjih desetletjih nekoliko v ozadju, v zadnjem času pa je ponovno v porastu. Kar nekaj novih spojin vstopa v klinične faze razvoja zdravil, pri zdravilih, ki so bila prvotno indicirana za zdravljenje drugih okužb, pa se preizkuša učinkovitost in varnost pri zdravljenju MDR-TB. Tako so se začela za zdravljenje MDR-TB uporabljati zdravila, ki so bila najprej registrirana za zdravljenje drugih bakterijskih okužb, npr. klofazimin, moksifloksacin in linezolid. Tudi pri uporabi novejših zdravil za zdravljenje MDR-TB, kot je npr. bedakilin, pa se ne moremo izogniti težavam zaradi nastanka odpornosti. V svetu narašča tudi odpornost na bedakilin, zato se poleg novih spojin, preizkušajo tudi novi režimi z že obstoječimi učinkovinami, nekateri tudi brez bedakilina (Lange *et al.*,2022).

Nabor zdravil za zdravljenje rezistentne tuberkuloze

Po smernicah Svetovne zdravstvene organizacije so za zdravljenje MDR-TB primerne učinkovine, ki so predstavljene v Tabeli 2. Nekatere učinkovine, ki so se še pred časom uporabljale, niso več v njihovih priporočilih (kanamicin in kapreomicin) (World Health Organization, 2020). V zadnjem stolpcu je prikazan način dostopnosti teh zdravil v Sloveniji. V preskrbo z zdravili so vključene tako zunanje kot bolnišnične lekarne. Za bolnike je običajno najlažje zdravljenje v domačem okolju, pri čemer se redno preskrbujejo z zdravili na recept. Kot je prikazano v Tabeli 2, vsa zdravila niso dostopna na recept. V teh primerih za preskrbo z zdravili, ki tudi niso opremljena s slovenskimi navodili za uporabo, poskrbi bolnišnična lekarna, običajno ob odpustu in kontrolah.

Tabela 2: Zdravila za zdravljenje MDR-TB, prirejeno po literaturi: (World Health Organization, 2020)

Skupina	Zdravilna učinkovina	Običajno odmerjanje	Dostopnost v Sloveniji
A	Levofloksacin	1g dnevno	Dostopno na recept
	Moksifloksacin	400mg (standardni odmerek) 800mg (visoki odmerek)	Dostopno na recept
	Bedakilin	Prva 2 tedna 400mg dnevno, nato 3x tedensko 200mg	Dostopno na recept, predpiše ga lahko le zdravnik specialist
	Linezolid	600mg dnevno	Dostopno na recept
B	Klofazimin	100mg dnevno	Interventni uvoz za posamično zdravljenje, dostopno v bolnišnici
	Cikloserin	10-15mg/kg v dveh odmerkih	Lista esencialnih ali nujnih zdravil, dostopno v bolnišnici
C	Etambutol	15-25mg/kgTT	Lista esencialnih ali nujnih zdravil, dostopno v bolnišnici
	Delamanid	100mg 2x dnevno	Ni dostopno
	Pirazinamid	20-30mg/kgTT	Lista esencialnih ali nujnih zdravil, dostopno v bolnišnici
	Imipenem-cilastatin	1g/1g 2x dnevno	Samo bolnišnična uporaba
	Meropenem	1g 3x dnevno ali 2g 1x dnevno	Samo bolnišnična uporaba
	Amikacin	10-15mg/kgTT (1x dnevno) ali 15-25mg/kgTT (3x tedensko)	Interventni uvoz za posamično zdravljenje
	Streptomycin	12-18mg/kgTT	Lista esencialnih ali nujnih zdravil, dostopno v bolnišnici
	Etionamid oz. protionamid	15-20mg/kgTT	Lista esencialnih ali nujnih zdravil, dostopno v bolnišnici
	p-aminosalicilna kislina	8-12g/dan v 2-3 odmerkih	Dostopno na recept
	Ostala zdravila	Izoniazid	4-6mg/kgTT (standardni odmerek) 10-15mg/kgTT (visok odmerek)
Klavulanska kislina		125mg 2x dnevno	Dostopno na recept
Gatifloksacin		800mg dnevno	Ni dostopno
Pretomanid		200mg dnevno	Ni dostopno

Nabor učinkovin, primernih za zdravljenje posameznika, je v realnem kliničnem okolju bistveno manjši. Bistveni kriterij za izbiro zdravil so rezultati testov občutljivosti. Laboratorij za mikobakterije Univerzitetne klinike za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik) je nacionalni referenčni laboratorij za mikobakterije, kar omogoča hitro in usmerjeno diagnostiko, hitro informacijo glede kužnosti bolnika ter prepoznavanje odpornih sevov, ki zahtevajo prilagoditev zdravljenja. Mikroskopski pregled kužnine je osnovni presejalni test, z njim hitro odkrijemo kužne bolnike (mikroskopsko pozitivna TB), med tem ko osamitev bacilov tuberkuloze ter kultura na gojiščih (v kulturi pozitivna TB) traja dlje (v povprečju 20 dni do prvih rezultatov). Določitev v kulturi pozitivne TB je še vedno najbolj zanesljiva metoda dokazovanja aktivne tuberkuloze, ki omogoča tudi spremljanje uspešnosti zdravljenja (Žolnir-Dovč, 2012). Uspešnost zdravljenja ocenjujemo tudi tako, da med zdravljenjem bolniki večkrat oddajo kužnine. Kadar iz oddanih vzorcev kužnine po izolaciji in kultivaciji na gojiščih ne porastejo več kolonije *M. Tuberculosis*, lahko rečemo, da je prišlo do konverzije kulture.

Poleg rezultatov testov občutljivosti, smo omejeni tudi z dostopnostjo zdravil, neželenimi učinki zdravil ter z načinom aplikacije. Nekatere učinkovine so namreč primerne samo za intravensko aplikacijo, kar prinaša dodatne omejitve, saj morajo pacienti na aplikacije hoditi vsakodnevno ali večkrat tedensko tudi več mesecev, ko sicer niso več hospitalizirani.

NEŽELENI UČINKI ZDRAVIL ZA ZDRAVLJENJE REZISTENTNE TUBERKULOZE

Zdravila za zdravljenje MDR-TB z bolnikovo preostalo terapijo pogosto nimajo toliko klinično pomembnih farmakokinetičnih in farmakodinamičnih interakcij, kot npr. rifampicin, ki kot induktor jetrnih encimov lahko bistveno vpliva na spremembo učinkovitosti (običajno zmanjšanje) nekaterih zdravil. Zaradi dolgotrajnega zdravljenja MDR-TB so pogosteje izraženi neželeni učinki, ki so lahko tudi posledica kopičenja zdravil za zdravljenje MDR-TB ali sinergističnega učinka s preostalo terapijo (na primer podaljšanje intervala QT). Dolgotrajno zdravljenje je povezano tudi s slabšim sodelovanjem bolnikov pri zdravljenju z zdravili, ki se še poslabša s pojavom neželenih učinkov, zaradi njihovega vpliva na počutje in kakovost življenja (Mondoni, Saderi and Sotgiu, 2021). Pri prepoznavi neželenih učinkov je pomembna vloga prav vseh zdravstvenih delavcev v timu, ki skrbi za obravnavo bolnikov z MDR-TB. Ob uvedbi zdravljenja na Kliniki Golnik farmacevt pregleda interakcije med redno terapijo in zdravili za zdravljenje MDR-TB, ovrednoti njihov klinični pomen ter zdravniku predlaga morebitne prilagoditve v terapiji. Pregleda in izpostavi tudi možne neželene učinke, ki bi se lahko izrazili med zdravljenjem. V okviru nadzorovanega zdravljenja pogosto sodelavci zdravstvenega tima za zdravljenje tuberkuloze s pogovorom in usmerjenimi vprašanji prepoznajo neželene učinke ter nanje opozorijo odgovornega zdravnika specialista. MDR-TB je lahko odporna na večino zdravil, zagotovo pa je odporna na rifampicin, ki je sicer najboljše poznan antituberkulotik, zato se bomo v tem prispevku osredotočili na preostala protituberkulozna zdravila. V Tabeli 3 predstavljamo zdravila za zdravljenje MDR-TB z vidika

načina uporabe, najpogostejših neželenih učinkov in kratkih priporočil za optimizacijo zdravljenja s tovrstnimi zdravili.

Tabela 3: Zdravila za zdravljenje MDR-TB, najpogostejši neželeni učinki in priporočila (Chaumont-olive *et al.*, 2009; Esposito *et al.*, 2015; Daley *et al.*, 2020)

Zdravilna učinkovina	Način uporabe	Najpogostejši neželeni učinki	Posebnosti, priporočila
Levofloksacin	Peroralno, ne glede na obrok hrane	Nespečnost, glavobol, zvišanje vrednosti aminotransferaz, slabost	Lahko vpliva na vrednosti glukoze v krvi, pri sočasnem zdravljenju z antagonistami vitamina K se lahko zvišajo vrednosti koagulacijskih testov in/ali se pojavijo krvavitve, med zdravljenjem se priporoča spremljanje jetrnih testov.
Moksifloksacin	Peroralno, ne glede na obrok hrane	Podaljšanje QT intervala, zvišanje vrednosti aminotransferaz, tendinopatija	Med zdravljenjem se priporoča spremljanje jetrnih testov ter EKG.
Bedakilin	Peroralno, skupaj s hrano	Glavobol, slabost, atralgija, mialgija, podaljšanje QT intervala, zvišanje vrednosti aminotransferaz	Presnavlja se s CYP3A4, zato lahko sočasno jemanje induktorjev in zaviralcev CYP3A4 vpliva na koncentracijo bedakilina, tekom zdravljenja se priporoča spremljanje jetrnih testov ter EKG.
Linezolid	Peroralno, ne glede na obrok hrane	Periferna nevropatija, optični nevritis, citopenije, laktoacidoza, glavobol, slabost, zvišane vrednosti aminotransferaz	Med sočasno uporabo linezolida in selektivnih zaviralcev ponovnega privzema serotonina (SSRI) lahko pride do serotoninskega sindroma, med zdravljenjem se priporoča redne kontrole celotne krvne slike, jetrnih testov, usmerjeno pozornost na težave z vidom, motnje v zaznavanju barv..
Klofazimin	Peroralno, skupaj s hrano	Obarvanje kože in urina, zvišanje vrednosti aminotransferaz, podaljšanje QT intervala	Med zdravljenjem se priporoča spremljanje jetrnih testov ter EKG.
Cikloserin	Peroralno, ne glede na obrok hrane, dnevni odmerek se razdeli na dva dela	Tremor, disartrijska, depresija, anksioznost, nervoznost, zaspanost, somnolenca, otopelost, nevrotoksičnost	Ob jemanju cikloserina se priporoča jemanje piridoksina (Vitamin B6). Posebna pozornost je potrebna pri pacientih, ki so že pred uvedbo cikloserina imeli psihiatrične težave, saj se lahko ob terapiji s cikloserinom te težave poslabšajo.
Etambutol	Peroralno, na prazen želodec, 2 uri po jedi	Nevropatija, motnje vida, motnje v zaznavanju barv	Med zdravljenjem je potrebna posebna pozornost na motnje vida, težave v zaznavanju barv.

	oziroma 1 uro pred naslednjim obrokom		
Delamanid	Peroralno, 2x dnevno skupaj s hrano (večja biološka uporabnost)	Slabost, omotica, hipokaliemija, podaljšanje QT intervala	Presnavlja se s CYP3A4, zato lahko sočasno jemanje induktorjev in inhibitorjev CYP3A4 vpliva na koncentracijo delamanida, med zdravljenjem se priporoča spremljanje jetrnih testov ter EKG.
Pirazinamid	Peroralno, na prazen želodec, 2 uri po jedi oziroma 1 uro pred naslednjim obrokom	Hepatotoksičnost, hiperurikemija, fotosenzitivnost, slabost, izpuščaji	Lahko povzroči nihanje glukoze v krvi, paciente je potrebno opozoriti na preobčutljivost na sonce.
amikacin	Intravensko	Ototoksičnost, vestibularna toksičnost, nefrotoksičnost, elektrolitske motnje	Zdravilo se aplicira 1x dnevno ali 3x tedensko, vsak dan ob istem času, kri za kontrolo nivojev se vzame po navodilih zdravnika ali farmacevta, zelo pomembno je zabeležiti točne čase odvzema krvi. Ves čas zdravljenja je potrebno aktivno spraševanje po znakih ototoksičnosti (šumenje, pol občutek v ušesih) ter vestibularne toksičnosti (težave z ravnotežjem, ki se poslabšajo v temi), saj lahko pride do ireverzibilnih motenj sluha in ravnotežja.
amikacin	Inhalacijsko	Bronhospazem, dispneja, hripavost, kašelj, nefrotoksičnost, ototoksičnost, vestibularna toksičnost	15min pred inhalacijami naj pacient prejme salbutamol (pršilo), uvajanje inhalacij je obvezno v bolnišničnem nadzorovanjem okolju.
Izoniazid	Peroralno, na prazen želodec, 2 uri po jedi oziroma 1 uro pred naslednjim obrokom	Periferna nevropatija, zvišanje vrednosti aminotransferaz, slabost, izpuščaji	Ob zdravljenju pacienti prejemajo preventivno piridoksin (vitamin B6).
Pretomanid	Peroralno, skupaj s hrano	Slabost in druge gastrointestinalne težave, periferna nevropatija, glavobol, izpuščaji, povišanje aminotransferaz	Presnavlja se s CYP3A4, zato lahko sočasno jemanje induktorjev in inhibitorjev CYP3A4 vpliva na koncentracijo pretomanida.

Sheme zdravljenja tuberkuloze in ekonomski vidik

Zdravljenje občutljive pljučne TB običajno traja 6-9 mesecev. Najbolj pogosti shemi sta 6-mesečno 4-tirno zdravljenje pri kužnih bolnikih ter 6 mesečno 3-tirno zdravljenje pri bolnikih, ki niso kužni. Skozi celotno zdravljenje bolniki prejemajo tudi vitamin B6 kot preventivo pred neželenimi nevrotoksičnimi učinki izoniazida. Strošek cene zdravil v primeru takšnega zdravljenja znaša okvirno med 100€ in 200€. Primera shem takega zdravljenja sta predstavljene v Tabeli 4 in tabeli 5.

Tabela 4: Primer sheme zdravljenja v kulturi pozitivne tuberkuloze pri pacientu, ki tehta 70kg

V kulturi pozitivna TB (nekužni bolniki)		
	Začetna faza (1. in 2. mesec)	Nadaljevalna faza (3. – 6. mesec)
Rifampicin 120mg, izoniazid 50mg, pirazinamid 300mg	6 tablet dnevno	
Rifampicin 300mg, izoniazid 150mg		2 tableti dnevno
vitamin B6 20mg	1 tableta dnevno	1 tableta dnevno

Tabela 5: Primer sheme zdravljenja mikroskopsko pozitivne tuberkuloze pri pacientu, ki tehta 70kg

Mikroskopsko pozitivna TB (kužni bolniki)		
	Začetna faza (1. in 2. mesec)	Nadaljevalna faza (3. – 6. mesec)
Rifampicin 120mg, izoniazid 50mg, pirazinamid 300mg	6 tablet dnevno	
Etambutol 400mg	3 tablete dnevno	
Rifampicin 300mg, izoniazid 150mg		2 tableti dnevno
vitamin B6 20mg	1 tableta dnevno	1 tableta dnevno

Zdravljenje MDR/ XDR-TB je ponavadi daljše, sheme vključujejo več zdravil, v primeru neželenih učinkov ali zdravil z intravensko aplikacijo je potrebno več obiskov zdravstvenih ustanov, zato je zdravljenje MDR-TB tudi bistveno dražje kot zdravljenje občutljive TB. Z uveljavitvijo novih zdravil se sicer tudi sheme zdravljenja MDR-TB in XDR-TB krajšajo. Od trenutno dostopnih zdravil za zdravljenje MDR-TB ima največjo mikobaktericidno aktivnost bedakilin, zato sheme večinoma temeljijo na njem (Lange et al., 2022). To prinaša visoke stroške zdravljenja, saj samo strošek cene zdravila 6 mesečnega zdravljenja z bedakilinom (brez ostalih zdravil v režimu) znaša okvirno 20.000€.

Tudi sheme zdravljenja rezistentnih oblik tuberkuloze po smernicah Svetovne zdravstvene organizacije so različne. Trajanje zdravljenja in sestava režima je odvisna v prvi vrsti od testov občutljivosti. Začetne in nadaljevalne faze zdravljenja pri MDR-TB so daljše kot pri občutljivi TB.

Zdravljenje s krajšo peroralno terapijo je primerno za bolnike z MDR/RR-TB, ki niso bili več kot 1 mesec izpostavljeni drugemu redu zdravil za TB in so občutljivi na fluorokinolone. Če je

bolnik v preteklosti že prejemal npr. bedakilin in je potrebno ponovno zdravljenje, vseeno lahko isto zdravilo ponovno vključimo, če je občutljivost potrjena. Izbrana terapija traja 9-12 mesecev, odvisno od tega, kdaj pride do konverzije kulture sputuma (World Health Organization, 2020).

Krajši peroralni režim je sestavljen iz začetne faze, ki vključuje 7 zdravil in traja vsaj 4 mesece:

- **bedakilin, levofloksacin (ali moksifloksacin), klofazimin, etionamid (ali protionamid), etambutol, izoniazid (visok odmerek: 10-15mg/kgTT) in pirazinamid**

Če do konca 4. meseca še ne pride do konverzije kulture, se začetna faza zdravljenja podaljša za 2 meseca, nato pa ji sledi nadaljevalna faza, ki vsebuje 4 zdravila in traja 5 mesecev:

- **levofloksacin (ali moksifloksacin), klofazimin, etambutol in pirazinamid**

Daljši režim zdravljenja MDR-TB je primarno predviden za bolnike, ki jih ne moremo zdraviti s krajšo peroralno terapijo zaradi npr. odpornosti na fluorokinolone ali neželenih učinkov.

Začetna faza daljšega režima zdravljenja MDR-TB vključuje manj zdravil in traja 6 mesecev. Bolnik začne z jemanjem vsaj štirih zdravil 2. reda in sicer 3 zdravila iz skupine A in vsaj eno zdravilo iz skupine B, ki so prikazana v Tabeli 2. Če ne moremo sestaviti terapije le z zdravili iz skupine A in B, dodamo še zdravila iz skupine C (World Health Organization, 2020).

Po zaključku začetne faze zdravljenja, običajno bolnik z jemanjem bedakilina zaključi, z zdravljenjem v nadaljevalni fazi pa nadaljuje še vsaj 12 mesecev. Če moramo odstraniti iz terapije še kakšno drugo zdravilo, na primer zaradi neželenih učinkov, lahko nadaljujemo z uporabo bedakilina tudi v nadaljevalni fazi ali dodamo novo zdravilo iz skupine B ali C. Celotna terapija traja od 18 do 20 mesecev, oziroma še 13 - 15 mesecev po konverziji kulture sputuma.

Bolnike z XDR-TB lahko zdravimo tudi po shemi, ki je sestavljena iz 3 zdravil: bedakilina, pretomanida in linezolida v višjem odmerku (1200mg dnevno), v primeru, da v preteklosti niso bili izpostavljeni bedakilinu in linezolidu več kot 2 tedna ali pa imajo potrjeno občutljivost na vse tri učinkovine. V tem primeru se zdravljenje ne deli na začetno in nadaljevalno fazo, pač pa je shema skozi celotno zdravljenje enaka. V primeru neželenih učinkov (mielosupresije, periferne nevropatije) se lahko po prvem mesecu zdravljenja odmerek linezolida zmanjša iz 1200mg na 600mg dnevno. Zdravljenje po tej shemi traja 6 mesecev, v primeru, da je kultura sputuma vzetega po 4 mesecih terapije še vedno pozitivna, se zdravljenje podaljša za 3 mesece. Celokupno trajanje je v tem primeru 9 mesecev (World Health Organization, 2020).

Za primerjavo ocene stroškov, ki ga pri zdravljenju rezistentne tuberkuloze predstavljajo zdravila, s stroški zdravil pri zdravljenju občutljive tuberkuloze, sta v nadaljevanju prikazani dve hipotetični shemi za zdravljenje MDR-TB in XDR-TB. Tabela 6 prikazuje primer sheme 18 mesečnega zdravljenja MDR-TB z bedakilinom po daljšem peroralnem režimu. Strošek cene zdravil pri takem režimu zdravljenja znaša dobrih 40.000€. V tabeli 7 pa je prikazana 6 mesečna shema zdravljenja XDR-TB, ki vključuje bedakilin, linezolid in pretomanid. Strošek cene zdravil za tak režim zdravljenja lahko postavimo le na osnovi podatkov cen iz tujine, saj pretomanid v Sloveniji še ni dostopen. Ocenjujemo, da bodo stroški cene zdravil za 6 mesečno zdravljenje XDR-TB znašali okrog 45.000.

Tabela 6: Primer sheme zdravljenja MDR-TB po daljšem, 18 mesečnem režimu

MDR-TB		
	Začetna faza (1. – 6. mesec)	Nadaljevalna faza (7. - 18. mesec)
levofloksacin 500mg, tbl.	2 tableti dnevno	2 tableti dnevno
bedakilin, 100mg, tbl.	prva 2 tedna 4 tablete dnevno, nato 3x tedensko 2 tableti	/
linezolid 600mg, tbl.	1 tableta dnevno	1 tableta dnevno
cikloserin 250mg, tbl.	3 tablete dnevno	3 tablete dnevno
klofazimin 50mg, tbl.	2 tableti dnevno	2 tableti dnevno
vitamin B6 20mg	5 tablet dnevno	5 tablet dnevno

Tabela 7: Shema 6 mesečnega zdravljenja XDR-TB

XDR-TB	
	1. - 6. mesec
pretomanid 100mg, tbl.	2 tableti dnevno
bedakilin, 100mg, tbl.	prva 2 tedna 4 tablete dnevno, nato 3x tedensko 2 tableti
linezolid 600mg, tbl.	2 tableti dnevno*

*možna prilagoditev odmerka zaradi neželenih učinkov

DOSTOPNOST ZDRAVIL

V Sloveniji za zdravljenje občutljive TB uporabljamo fiksne kombinacije antituberkulotikov, kar omogoča optimizacijo odmerjanja, boljšo sodelovalnost in zmanjša stroške zdravljenja. Žal se v zadnjih letih srečujemo s pogostimi pomanjkanji osnovnih zdravil, predvsem v kombinacijah. Na voljo imamo sicer tudi posamezne učinkovine, vendar je treba ob vsaki menjavi bolnika obvestiti, ga preskrbeti z novimi zdravili, pripraviti pisna navodila in z vsako spremembo tvegamo nerazumevanje in morebiten neuspeh zdravljenja.

Pri zdravilih za zdravljenje MDR-TB se srečujemo s težavo, da določena zdravila sploh še niso prisotna na tržišču in jih v režime zdravljenja še ne moremo vključiti, kljub temu, da so vključena v smernice SZO. Po drugi strani pa izziv predstavlja nedostopnotzdravil, ki so se v preteklosti že uporabljala za zdravljenje TB (npr. klofazimin), vendar trenutno v Sloveniji niso dobavljiva.

DISKUSIJA

Zdravljenje MDR/XDR-TB pomeni obremenitev za bolnika in zdravstveni sistem, povezano z visokimi stroški. Naloga vseh zdravstvenih delavcev je, da bolniku zagotovijo kvalitetno in nadzorovano zdravljenje občutljive tuberkuloze. Dobra ozaveščenost in poučenost pacientov in svojcev, ki razumejo, da redno jemanje vseh protituberkuloznih zdravil posredno pripomore k boljšemu uspehu zdravljenja in zmanjšuje tveganje za nastanek odpornosti med zdravljenjem.

Osnova zdravljenja tuberkuloze je nemotena preskrba z zdravili 1. reda, idealno v fiksni kombinaciji. Tako bolnikom pomembno zmanjšamo število tablet oz. kapsul, ki jih morajo dnevno redno jemati in povečamo verjetnost, da bodo vsa zdravila ves čas zdravljenja redno jemali. Kadar zdravila niso redno dostopna na tržišču, predvsem za izdajo na recept v zunanjih lekarnah, je potrebno bolnikom včasih zamenjati zdravilo ali spremeniti režim odmerjanja. Raziskave o vplivu menjave zdravil za zdravljenje tuberkuloze na sodelovalnost bolnikov nismo naredili, opazamo pa, da se pri menjavi zdravil lahko pojavljajo zapleti. Tako se npr. srečujemo z jezikovnimi barierami, težavami pri razumevanju sprememb in z zaskrbljenostjo bolnikov nad menjavo zdravil. Dodatno obveščanje bolnikov, zdravstvenih delavcev in svojcev ob vsaki spremembi je časovno zahtevno, vsaka sprememba pa lahko pomeni tudi tveganje, da bolnik novim navodilom ne bo sledil oziroma jih ne bo razumel. Določen del te rešitve sicer prinaša nadzorovano zdravljenje, ki ga že uporabljamo v redni praksi pri zdravljenju tuberkuloze. Kadar zdravimo MDR-TB je res zelo pomembno, da se zagotovi nadzorovano zdravljenje za čas celotnega zdravljenja. Pri sistematičnem pregledu 32 opazovalnih študij zdravljenja MDR-TB med letom 1970 in 2015 je bilo ugotovljeno, da so imeli bolniki v študijah, pri kateri je bil nadzorovano zdravljenje MDR-TB zagotovljeno skozi celotno trajanje zdravljenja, značilno višjo skupno stopnjo uspešnosti zdravljenja kot bolniki v študijah, kjer nadzorovanega zdravljenja ni bilo (Yin *et al.*, 2016). Zdravstveni delavci imamo torej zelo pomembno vlogo pri zdravljenju TB, ki pa je ne moremo v celoti izvesti, če zdravilo ni dostopno ali imamo težave s povračili stroškov cene zdravil. Na tem mestu je torej pomembna tudi vloga regulatornih organov, dobaviteljev in proizvajalcev, ki lahko pomagajo reševati omenjene težave. Več uspešno zaključenih zdravljenj MDR/XDR-TB lahko bistveno zmanjša tveganje za širjenje bolezni v populaciji in pripomore k zamejitvi velikega letnega prirasta v številu novih okužb povzročenih z rezistentnimi sevi ter s tem hkrati znižuje finančno obremenitev zdravstvenega sistema.

ZAKLJUČEK

Na Kliniki Golnik smo do sedaj zdravili le posamezne primere rezistentnih oblik tuberkuloze. Pričakujemo pa, da bo število primerov s široko rezistentnimi oblikami tuberkuloze (MDR-TB, pre-XDR-TB in XDR-TB) zaradi migracij iz področij, kjer je incidenca teh oblik tuberkuloze višja kot v Sloveniji, naraščalo tudi pri nas.

Zaradi zagotavljanja boljše sodelovanja bolnikov in uspehov zdravljenja občutljive TB je nujno, da so zdravila 1. linije za zdravljenje TB vedno dostopna vsakemu bolniku, v najboljšem primeru v optimalnih odmerkih in kombinacijah.

Pomembna je izbira primerne režima zdravljenja in dostopnost vseh ustreznih zdravil, še bolj ključno pa je, da jih bolnik redno in pravilno jemlje. Vse to je pomembno tako za občutljivo TB, še toliko bolj pa za MDR-TB, kjer je zdravljenje lahko še bistveno daljše in tudi neželeni učinki so drugačni.

Zdravstveni delavci imamo veliko vlogo pri ozaveščanju o pomembnosti rednega in pravilnega jemanja protituberkuloznih zdravil, o možnih neželenih učinkih in njihovi prepoznavi, vendar pa je nujno sodelovanje tudi z regulatornimi organi, dobavitelji in proizvajalci, da so v prvi vrsti vsa potrebna zdravila bolnikom sploh dostopna.

LITERATURA

1. C. Lange, C., Barry, C.E. & Horsburgh, C.R. Treatments of Multidrug-Resistant Tuberculosis: Light at the End of the Tunnel, 2022, doi: 10.1164/rccm.202202-0393ED.
2. *Global tuberculosis report 2021: supplementary material*. 2022. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021>. [20.9.2022]
3. *Rapid communication: Key changes to the treatment of drug-resistant tuberculosis*. 2022. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UCN-TB-2022-2>. [20.9.2022].
4. Neil M., Schluger, W., Scott MD, Heysell, K. & Gerald Friedland, MPH. Treatment of drug-resistant pulmonary tuberculosis in adults. Available at: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-drug-resistant-pulmonary-tuberculosis-in-adults?> [20.9.2022]
5. Grobbelaar, M., Louw G.E., Sampson, S.L., van Helden, P.D., Donald, P.R. & Warren R.M. 2019. Evolution of rifampicin treatment for tuberculosis, *Infect. Genet. Evol.*, vol. 74, doi: 10.1016/j.meegid.2019.103937.
6. Esposito, S., Bianchini, S. & Blasi F. 2015. Bedaquiline and delamanid in tuberculosis,” *Expert Opin. Pharmacother.*, vol. 16, no. 15, pp. 2319–2330, doi: 10.1517/14656566.2015.1080240.
7. *WHO consolidated guidelines on tuberculosis Module 4: Drug-resistant tuberculosis treatment*. 2020. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240007048>. [20.9.2022]
8. Žolnir-Dovč, M., 2012. Dokazovanje bacilov tuberkuloze in testi za odkrivanje latentne okužbe z njimi. In: Svetina Šorli, P., ed. *Priporočila za preprečevanje prenosa okužb z M. tuberculosis v zdravstvenih ustanovah, Golniški simpozij 2012, Golnik, 23. oktober 2012*. Golnik : Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, pp. 7-13.
9. Mondoni, M., Saderi, L. & Sotgiu G. 2021. Novel treatments in multidrug-resistant tuberculosis, *Curr. Opin. Pharmacol.*, vol. 59, pp. 103–115, doi: 10.1016/j.coph.2021.05.007.
10. Nahid, P., Mase, S.R., Migliori, G.B., Sotgiu, G., Bothamley, G.H. & Brozek, J.L. *et al.* 2020. Treatment of nontuberculous mycobacterial pulmonary disease: An official ATS/ERS/ESCMID/IDSA clinical practice guideline, *Clin. Infect. Dis.*, vol. 71, no. 4, pp. E1–E36, 2020, doi: 10.1093/cid/ciaa241.
11. Yin J., Yuan, J., Hu Y. & Wei, X. 2016. Association between directly observed therapy and treatment outcomes in multidrug-resistant tuberculosis: A systematic review and meta-analysis, *PLoS One*, vol. 11, no. 3, pp. 1–14, doi: 10.1371/journal.pone.0150511.

OBRAVNAVA IN VODENJE PACIENTOV S TEŽKO ASTMO V MULTIDISCIPLINARNEM TIMU – NAŠE IZKUŠNJE

TREATMENT AND MANAGEMENT OF PATIENTS WITH SEVERE ASTHMA IN THE MULTIDISCIPLINARY TEAM – OUR EXPERIENCE

Maja Zrnić, dipl.m.s.

maja.zrnic@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Astma je pogosta kronična bolezen dihal, ki ni ozdravljiva in pacienta spremlja celo življenje. Z ustreznim nadzorom je lahko dobro obvladljiva, saj pravilen nadzor in samonadzor bolezni izboljšuje kakovost življenja pacientov z astmo. Z ustrezno multidisciplinarno obravnavo pacientov z astmo, ki poleg farmakološkega zdravljenja vključuje tudi zdravstveno vzgojo, pacientom omogoči samostojnost, varnost in boljši nadzor nad boleznijo z manj poslabšanj. Pri vzpostavitvi procesa ima medicinska sestra kot strokovnjak na tem področju ključno vlogo, saj je nepogrešljivi povezovalac v obravnavi pacienta.

Ključne besede: tim, proces, zdravstvena vzgoja

ABSTRACT

Asthma is a common chronic respiratory disease that cannot be cured and accompanies the patient throughout his life. With appropriate control, it can be well controlled, as proper control and self-control of the disease improves the quality of life of patients with asthma. With the appropriate multidisciplinary treatment of patients with asthma, which in addition to pharmacological treatment also includes health education, patients are given independence, safety and better control of the disease with fewer exacerbations. In setting up the process, the nurse as an expert in this field plays a key role, as she is an indispensable link in the treatment of the patient

Key words: team, process, health education

UVOD

Astma je pomemben javno zdravstveni problem in ena najpogostejših bolezni dihal. Prizadene več kot 339 milijonov ljudi po vsem svetu (Sanliturk & Sultan, 2021). Bolezen vpliva na kakovost življenja pacientov in njihovih družin, saj povzroča pogosto odsotnost otrok v šoli in odraslih z dela (Ubeda Sansano, et al., 2018). Astma je pogosta kronična vnetna bolezen dihal, ki pogosteje prizadene dečke kot dekleta. Po puberteti pa ženske nekoliko pogosteje kot moške. Čeprav se večina primerov bolezni pojavi pred 25. letom starosti, se lahko astma razvije kadar koli v življenju. Razširjenost astme v svetu se je v drugi polovici 20. stoletja povečala za več

kot 50 %. V prvem desetletju 21. stoletja se je razširjenost te bolezni pri otrocih povečala za približno 0,1 % na leto. Največje povečanje razširjenosti astme se je zgodilo predvsem v državah, ki so sprejele »industrializiran« življenjski slog, brez stika z domačimi živalmi. Nasprotno pa je odraščanje v kmetijskem oziroma podeželskem okolju povezano z manjšim tveganjem za nastanek astme, neodvisno od genetskih dejavnikov. Približno 250.000 pacientov letno umre zaradi poslabšanja astme (Gaude, et al., 2014).

Smernice Nacionalnega programa za izobraževanje in preprečevanje astme (National asthma education and prevention program, 2007) opredeljujejo astmo kot kronično vnetno bolezen dihalnih poti, pri kateri igrajo vlogo številne celice in celični elementi: zlasti mastociti, nevtrofilci, eozinofilci, limfociti T, makrofagi in epiteljske celice (Khurana, S. & Jarjour, N.M., 2018). Pri občutljivih posameznikih to vnetje povzroči ponavljajoče se epizode kašlja (zlasti ponoči ali zgodaj zjutraj), piskanje, težko dihanje in tiščanje v prsih. Epizode so običajno povezane z spremenljivo obstrukcijo dihalne poti (Ferri, 2022). Vnetje prizadene celotni traheobronhialni sistem, od velikih bronhov do najmanjših bronhijev. Vzrok vnetja ni točno znan. Domnevajo, da vnetni proces sprožijo alergeni, poklicni alergeni ali virusi (Škrbat Kristan, 2012). Stene bronhijev se zožijo, odebelijo in obdajo s sluzjo, ki jo je zaradi goste sestave zelo težko izkašljati. Okrog sapnic se razvije krč gladkih mišic, ki dodatno oži dihalne poti (Počvavšek, 2014). Resnost astme na podlagi spremljajočih simptomov in rezultatov pljučne funkcije razvrstimo na blago, zmerno in težko astmo (Ferri, 2022). Ob tem je astma lahko dobro nadzorovana, slabo nadzorovana ali nenadzorovana (Anon, 2021). Namen strokovnega prispevka je obrazložitev razlik med težko astmo in težko vodljivo astmo, obravnava pacientov v multidisciplinarnem timu ter raziskati vzroke nenadzorovane astme.

ZDRAVLJENJE ASTME

Trenutne smernice za zdravljenje astme, ki temeljijo na razpoložljivih dokazih, priporočajo prilagajanje farmakološkega zdravljenja. Globalna pobuda za astmo (angl. Global Initiative for Asthma – GINA, 2018) in smernice nacionalnega programa za izobraževanje in preprečevanje astme (angl. National Asthma Education and Prevention Program – NAEPP, 2007) svetujejo stopenjski pristop k obvladovanju astme, s ciljem doseči nadzor in preprečiti poslabšanja bolezni v prihodnosti. Ta cilj je mogoče doseči z učinkovito strategijo, ki vključuje oceno simptomov in pljučne funkcije, zdravstveno vzgojo pacientov, nadzor sprožilcev in komorbidnosti (Khurana & Jarjour, 2018). Astma pogostokrat ostane nediagnosticirana. V različnih raziskavah so Aaron in sodelavci (2017), Van Huisstede in sodelavci (2013) in Brozek s sodelavci (2013) to trditev tudi utemeljili (Aaron, SD, et al., 2017; Van Huisstede, A., et al. 2013; Brozek, G.M., et al., 2013, cited in Khurana & Jarjour, 2018, pp. 1).

Pred uvedbo farmakološkega zdravljenja je pomembno natančno opredeliti diagnozo astme. Sledi obravnava sočasnih bolezni ter dejavnikov tveganja za nastanek astme. Ko je potrjena diagnoza astme, sodobne smernice priporočajo zdravljenje, ki temelji na nadzoru bolezni s prilagoditvijo farmakološkega in nefarmakološkega zdravljenja (GINA, 2018). V preteklosti je bila astma bolezen s standardnim zdravljenjem za vse paciente, vendar je astma zdaj prepoznana kot heterogena bolezen z različnimi genetskimi in zunanjimi dejavniki, pri katerih ciljno zdravljenje izboljša astmo in nadzor bolezni (Gans & Gavrilova, 2020). Cilji zdravljenja so preprečevanje smrtnih izidov, hospitalizacij in obiskov urgentnih ambulant ter doseganje dolgotrajno obvladovanje astme z zmanjšanjem simptomov, vzdrževanjem normalne aktivnosti, preprečevanjem poslabšanj in pospešene izgube pljučne funkcije. Zdravljenje se pogosto začne na podlagi resnosti simptomov, telesnega pregleda, pljučne funkcije z

upoštevanjem komorbidnosti, kot je gastroezofagealna refluksna bolezen, laringofaringealni refluks, rinitis, rinosinusitis, apneja v spanju, ponavljajoče se okužbe, kajenje in zloraba substanc (Kwah & Peters, 2019).

Dolgoročno zdravljenje zahteva pogosto spremljanje bolezni, prilagoditev zdravljenja, da dosežemo minimalni odmerek zdravil, ki je potreben za optimalen nadzor astme. Dolgotrajni zapleti vključujejo preoblikovanje dihalnih poti z zmanjšano funkcijo pljuč. Kratkotrajni zapleti zaradi poslabšanja astme vključujejo odpoved dihanja ali smrt (Anon, 2021).

Ker je astma kronična bolezen, zahteva stalno zdravstveno obravnavo. Sodobno zdravljenje astme zahteva dolgotrajna zdravila. Ključno pri pravilnem zdravljenju astme je upoštevanje zdravljenja, torej stopnja adherence. Nizka adherenca poveča obolevnost in umrljivost, vse pogosteje pa se dokumentira, da je težko doseči zadovoljivo adherenco s predpisano terapijo. Antonello (2009) je v svoji raziskavi prišel do ugotovitve, da 50 % pacientov s kronično boleznijo svojih zdravil sploh ne uporablja ali pa jih ne uporablja, kot je predpisano (Antonello, N., 2009; cited in Gaude, et al., 2014). Pomemben razlog za nizko adherenco je predvsem v tem, da pacienti s kronično boleznijo nimajo dovolj informacij, oziroma znanja o svoji bolezni, zdravljenju ter o pravilni uporabi predpisanih zdravil (Gaude, et al., 2014). Nezanje lahko vodi do kritičnih napak pri rokovanju z vdihovalnikom, kar lahko znatno zmanjša učinkovitost zdravljenja. Nepravilno tehniko jemanja inhalacijskega zdravila so opazili pri 80 % pacientov (Usmani, et al., 2018). Ovire je na splošno mogoče opredeliti na dejavnike kot so: pacient, bolezen, predpisana terapija, socialno ekonomski položaj ter urejenost zdravstvenega sistema. Vzroki so namerni in nenamerni. Pri namernih se pacient zavestno odloči, da zdravil ne bo jemal, vključno z zanikanjem bolezni, osebnih prepričanj ali sekundarnih koristi. Pri nenamernih pacient želi jemati zdravila, vendar tega ne more zaradi različnih težav (dostop zdravil, nerazumevanje navodil, pozabljivost). Te ovire je lažje premagati. Uporaba elektronskega spremljanja porabe predpisanih zdravil lahko zagotovi objektivne dokaze o podatkih o adherenci, ki pomaga pri sprejemanju kliničnih odločitev (Khurana & Jarjour, 2018).

Potreba po izobraževanju pacientov je velika, saj pri posameznikih s kroničnimi boleznimi dihal primanjkuje znanja o bolezni, zahtevah zdravljenja, vključno z pravilno uporabo zdravil (Norful, et al., 2020). Raziskave potrjujejo, da so zdravstveno vzgojni programi, ki so prilagojeni potrebam posameznikom izboljšali nadzor bolezni, kakovost življenja ter adherenco pri uporabi zdravil (Weinstein, et al., 2019). Zdravstvena vzgoja pacienta, ki vključuje informacije o bolezni, simptomih, zdravilih in obenem poudarja pomen samonadzora bolezni, znatno pripomore k izboljšavam zdravstvenega stanja pacienta. Izboljšave se pokažejo predvsem v zmanjšanju števila hospitalizacij in urgentnih obravnav v nujni medicinski pomoči (Pooreh & Hooseini Nodeh, 2015). Včasih pacienti odklanjajo zdravstveno vzgojo. Boulet (2015) meni, da so razlogi za odklanjanje zdravstvene vzgoje predvsem pomanjkanje časa in motivacije ter prepričanje, da zdravstvene vzgoje ne potrebujejo (Boulet, 2015).

NENADZOROVANA, TEŽKO ZDRAVLJENA IN TEŽKA ASTMA

Razumevanje definicij težko zdravljene in težke astme se začne s konceptom nenadzorovane astme. *Nenadzorovana astma* vključuje eno ali oboje od naslednjega:

- slab nadzor simptomov (pogosti simptomi, pogosta uporaba olajševalnih inhalacijskih zdravil, omejena aktivnost, zburjanje ponoči).

- pogosta poslabšanja (≥ 2 na leto), ki zahtevajo peroralne sistemske glukokortikoide ali resna poslabšanja (≥ 1 na leto), ki zahtevajo hospitalizacijo.

Težko zdravljena astma je astma, ki je nenadzorovana kljub predpisovanju visokih odmerkov inhalacijskih glukokortikoidov v kombinaciji z dolgodelujočim simpatikomimetikom β_2 (angl. Long-acting beta-agonists - LABA) ali s peroralnim sistemskim glukokortikoidom. Zahteva zdravljenje z visokimi odmerki za ohranjanje dobrega nadzora simptomov in zmanjšanje tveganja za poslabšanje. Izraz ne pomeni »težko vodljiv« pacient. V mnogih primerih se lahko zdi, da je astmo težko zdraviti zaradi spremenljivih dejavnikov, kot so nepravilna tehnika vdihavanja inhalacijskih zdravil, nizka aderenza, kajenje, komorbidnosti ali napačna diagnostika bolezni (GINA, 2021).

Težka astma je podskupina astme, ki jo je težko zdraviti. Pomeni astmo, ki je nenadzorovana kljub upoštevanju optimalnega zdravljenja z visokimi odmerki zdravil, pravilni uporabi inhalacijskih zdravil in se poslabša, ko se zdravljenje z visokimi odmerki zmanjša. Astma ni razvrščena kot težka, če se opazno izboljša, ko se obravnavajo dejavniki, ki prispevajo k temu, kot sta tehnika inhalacije in aderenza (GINA, 2021).

Nenadzorovana astma in težka astma nista sinonima. Nenadzorovana astma ni nujno težka astma in obratno. Ne zadostni nadzor astme ima lahko več razlogov, kot so slabo upoštevanje predpisanih zdravil, nepravilna tehnika jemanja inhalacijskih zdravil, izpostavljenost alergenom, kajenje ali komorbidna stanja. V smernicah Evropskega društva respiratornih in torakalnih bolezni (angl. European Respiratory Society - ERS / American Thoracic Society – ATS; International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma, 2014), ki klasificirajo težko astmo, je težka astma pri pacientih starih 6 let ali več, opredeljena kot astma, ki zahteva zdravljenje z visokimi odmerki inhalacijskega glukokortikoida in dolgodelujočim beta-agonistom ali antagonistom levkotriena, kar preprečuje, da bi postala nenadzorovana ali ostala nenadzorovana kljub terapiji (Chung, et al., 2014).

TEŽKA ASTMA

Po ocenah težka astma prizadene približno 5-10 % pacientov z astmo. Obenem težka astma poslabša kakovost življenja pacientov. Pacienti so v nevarnosti zaradi smrtno nevarnih poslabšanj astme (Mezies Gow, et al., 2018). Večja pozornost skupini teh pacientov je upravičena, saj imajo največje breme bolezni. Pacienti so običajno starejši, imajo dolgotrajno bolezen, zmanjšan odziv na visoke odmerke zdravil ali potrebo po velikih odmerkih zdravil za doseg nadzora bolezni (Viswanathan & Busse, 2020). Pri težki astmi simptomi in pljučna funkcija slabo reagirajo na zdravila, ki so pri pacientih z astmo v večini učinkovita (Škrbat, 2018). Pri težki astmi se simptomi pojavljajo vsak dan čez dan z izjemno omejitvijo normalne aktivnosti pacienta. Pogosta so nočna prebujanja ter uporaba kratkodelujočega agonista β_2 (SABA, ang. Short Acting β_2 Agonists) za nadzor simptomov večkrat na dan. Funkcija pljuč FEV₁ (forsirani izdihani volumen zraka v prvi sekundi) je manj kot 60 % predvidenega in bolnik ima dva ali več poslabšanj na leto, ki zahtevajo zdravljenje z sistemskimi glukokortikoidi (Elsevier, 2021). Neželeni učinki zdravil so še posebej pogosti in problematični pri peroralnih sistemskih kortikosteroidih, ki so bili v preteklosti temelj zdravljenja težke astme. Neželeni učinki dolgotrajnega zdravljenja z sistemskimi glukokortikoidi vključujejo: debelost, sladkorno bolezen, osteoporozo, hipertenzijo in supresijo nadledvične žleze. Depresija in anksioznost so še posebej zaskrbljujoči za paciente. Tudi kratkotrajna uporaba sistemskih glukokortikoidov je povezana z motnjami spanja, povečanim tveganjem za okužbe, zlomi in trombembolijo. Zato

je prednostna naloga oblikovanje strategij za zmanjšanje potreb po uporabi le teh zdravil (Waljee, et al., 2017). Približno 50 % pacientov s težko astmo so primerni kandidati za zdravljenje z biološkimi zdravili (GINA, 2019).

Težka astma je pritegnila izjemen obseg biomedicinskih raziskav. Biološka zdravila za težko eozinofilno astmo (benralizumab, dupilumab, mepolizumab, reslizumab) in težko alergijsko astmo (dupilumab, omalizumab) so monoklonska protitelesa, ki ciljajo na vnetje (Kwah & Peters, 2019). Znatno zmanjšujejo pogostost hudih poslabšanj in zmanjšajo porabo peroralnih glukokortikoidov (Holguin, 2020).

OBRAVNAVA IN VODENJE PACIENTOV S TEŽKO ASTMO

Svetovne smernice priporočajo, da se vse paciente s težko astmo napoti k specialističnemu multidisciplinarnemu timu, da se opredeli diagnoza in pacienta ustrezno strokovno vodi skozi celotni proces (Mezies Gow, et al., 2018). Cilj obravnave pacienta s težko astmo je urejena bolezen. Edina prava pot k temu pa je multidisciplinarni tim, ki ga sestavljajo zdravnik, diplomirana medicinska sestra z ustreznim strokovnim znanjem, klinični farmacevt, respiratorni fizioterapevt, v nekaterih primerih tudi dietetik in klinični psiholog (Škrgat, 2018). Temelj procesa je, da pacient dobro razume svoje zdravstveno stanje in sprejme zdravljenje ter pridobi ustrezne veščine ter spretnosti, ki mu omogočajo samonadzor bolezni. Proces mora pacientu pomagati pri pridobivanju večje avtonomije in odgovornosti za lastno zdravje in dobro počutje (O'Neill, et al., 2015).

Pri obravnavi pacienta z težko astmo je zato nadvse pomembno:

- izobraževanje o astmi (ustrezna temeljita zdravstvena vzgoja pacienta)
- optimizirati zdravljenje (preveriti in popraviti tehniko jemanja inhalacijskih zdravil)
- zdravljenje sočasnih bolezni in pridruženih dejavnikov tveganja
- razmislek o nefarmakoloških ukrepih (opustitev kajenja, vadba, izguba teže, dihalne vaje, cepljenje proti gripi,...)
- razmislek o odmerkih zdravil
- poiskati dejavnike, ki prispevajo k simptomom in poslabšanju
- raziskati neoptimalno upoštevanje (do 75 % pacientov z astmo): vprašajte o ovirah pri uporabi zdravil in morebitnih pomislekih glede nujnosti ali stranskih učinkov
- komorbidnost: pregled anamneze in pregled za sočasne bolezni, ki lahko prispevajo k respiratornim simptomom, poslabšanju ali slabi kakovosti življenja. To vključuje napade tesnobe in depresijo, debelost, kronični rinosinusitis, bolezni srca,...
- spremenljivi dejavniki tveganja in sprožilci: identificirajte dejavnike, ki povečajo tveganje za poslabšanje (kajenje, druga izpostavljenost okolja doma ali na delovnem mestu, zdravila kot so beta zaviralci in nesteroidna protivnetna zdravila)
- redna ali prekomerna uporaba SABA: povzroči zmanjšanje števila receptorjev beta in zmanjšanje odziva na zdravilo, zato pacient potrebuje čedalje več SABA. Izdajanje treh pršilnikov SABA na leto je povezana s povečanim tveganjem za obisk urgentnega oddelka ali hospitalizacijo neodvisno od resnosti astme. Izdajanje 12 pršilnikov na leto (eden na mesec) znatno poveča tveganje za smrt pacienta.
- tesnoba, depresija, socialne in ekonomske težave so zelo pogosti pri pacientih s težko zdravljeno astmo in prispevajo k simptomom, poslabšanju in kakovosti življenja (GINA, 2021).

MULTIDISCIPLINARNA OBRAVNAVA PACIENTOV Z TEŽKO ASTMO NA UNIVERZITETNI KLINIKI ZA PLJUČNE BOLEZNI IN ALERGIJO GOLNIK

Multidisciplinarni tim (MDT) na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik) deluje na lokaciji, kjer se nahaja pacient in sicer v alergološki ambulanti. Bolnika se za postopke obravnave ne premešča med ustanovami izven Klinike Golnik, temveč se vsi potrebni postopki obravnave opravijo med enotami znotraj Klinike Golnik. Vsak član multidisciplinarnega tima svoje delo z pacientom strokovno ovrednoti in zabeleži v informacijski sistem. Poročila članov zdravnik vključi v končno odpustno pismo.

Člani MDT pri svojem delu sledijo standardiziranim postopkom dela, ki zagotavljajo kakovostno in varno zdravstveno obravnavo vsakemu pacientu. V ta namen imajo izdelane standardizirane operative postopke, ki opredeljujejo posamezne procese in algoritme in klinične poti. V nadaljevanju predstavljam primer algoritma zdravstvene obravnave pacienta v dnevni bolnišnici (slika 1).



Slika 1: Algoritem obravnave pacienta v dnevni bolnišnici za težko obliko obstruktivne bolezni pljuč – bolnik s problematičnim potekom bolezni dihalne poti, Golnik)

IZKUŠNJE MULTIDISCIPLINARNEGA TIMA

Tim izhaja iz predpostavke, da je astma, ki jo je težko zdraviti, astma, ki ni dobro nadzorovana, čeprav so pacientom predpisali visoke odmerke zdravil. V mnogih primerih je astma težko zdravljena, zaradi spremenljivih dejavnikov, kot so: nepravilna tehnika jemanja inhalacijskih zdravil, nizke adherence, kajenja ali pridružene bolezni. MDT je želel vrednotiti svoje delo in v ta namen izvedel raziskavo. Cilj zdravstvene obravnave pacientov v MDT, ki je vključeval zdravnika pulmologa, diplomirano medicinsko sestro, kliničnega farmacevta ter fizioterapevta, je oceniti ali so pri pacientu s težko zdravljeno astmo prisotni spremenljivi dejavniki ali pa je astma res težka astma (pacient ima kljub visokim odmerkih zdravil in pravilni tehniki jemanja inhalacijskih zdravil poslabšanja) in je pacient kandidat za biološko terapijo.

V raziskavo smo vključili paciente, ki so bili napoteni v multidisciplinarno obravnavo kot težka astma od januarja 2021 do februarja 2022 na Univerzitetno kliniko za pljučne bolezni in alergijo Golnik. Pri obdelavi podatkov smo pregledali stopnjo adherence, tehniko jemanja inhalacijske terapije ter status kajenja.

V času od januarja 2021 do februarja 2022 je bilo v MDT obravnavanih 24 pacientov s težko zdravljeno astmo. Več kot polovica vključenih (58,3 %) je bilo moških, starost vseh vključenih pa med 27-78 let. Ugotovili smo, da sta vzroka za težko zdravljeno astmo bila nizka adherence pri zdravljenju pri 5 (20,8 %) pacientih in nepravilna tehnika inhalacijskega zdravila pri 12 (50 %) pacientih, ostalih 12 pacientov je uporabljala pravilno tehniko jemanja inhalacijskega zdravila. Najpogostejše napake pri tehniki vdihovanja zdravila so bile prezgodnji vdih pri 12/12 (100 %) pacientih, po vdihu inhalacijskega zdravila vdih niso zadržali pri 5/12 (41,7 %) pacientov in dodatno slaba koordinacija pri aktiviranju zdravila pri 3/12 (25 %) pacientih. Trije pacienti (12,5 %) so tudi kadili in smo svetovali opustitev kajenja. Med spremljanjem, po optimizaciji zdravljenja in preverjanju tehnike uporabe inhalacijskih zdravil smo potrdili težko astmo pri 8 (33,3 %) pacientih, ki so bili primerni za biološko terapijo. Pri 16 pacientih smo potrdili, da je astma težko zdravljena zaradi spremenljivih dejavnikov.

Najpogostejša napaka pri inhalacijski tehniki je bil prezgodnji vdih zdravila. To poudarja pomen izobraževanja pacientov o astmi, oziroma zdravstvene vzgoje pacientov, ki jo izvajajo diplomirane medicinske sestre. Vodenje bolnikov z astmo v MDT je pomembno, saj je v večini primerov astmo težko zdraviti zaradi spremenljivih dejavnikov in le tretjina bolnikov ima res težko astmo (Management of patients with difficult to treat asthma in a multidisciplinary team – our experiences; M. Zrnić, K. Perko, V. Pelicon, T. Morgan, P. Kopač, University Clinic of Pulmonary and Allergic Diseases Golnik, Slovenia; EEACI, 2022, Praga)

DISKUSIJA

Kot smo zapisali v uvodu je cilj našega strokovnega prispevka obrazložitev težke in težko vodljive astme, obravnava le teh pacientov v MDT ter raziskati vzroke nenadzorovane astme, oziroma težko zdravljene astme.

Pri določeni skupini pacientov s težko astmo ostaja bolezen nenadzorovana, kljub uporabi vseh razpoložljivih možnosti zdravljenja. Resnost bolezni, nizka adherence in številni drugi dejavniki prispevajo k neoptimalnem nadzoru astme. Sistematičen pristop k ocenjevanju in obvladovanju astme bi omogočil ustrezno zdravljenje in tudi prepoznavanje ovir za doseganje dobrega nadzora. Ta pristop ima potencial za zmanjšanje obolevnosti, povezanih z astmo

(Khurana & Jarjour, 2018). Pomembno je zagotoviti pacientom, da imajo dostop do ustrezne strokovne obravnave. Vendar pa lahko mnogi pacienti s težko astmo doživijo večkratne napade astme in čakajo več let, preden jih napotijo na ustrezno specialistično obravnavo. To je globalni problem pri katerem je potrebno povečati ozaveščenost in razumevanje bolnikov, zdravstvenih delavcev in javnosti o znatnem vplivu težke astme ter ustvariti priložnosti za izboljšanje obravnave pacientov. Pacientom je treba omogočiti, da živijo brez simptomov in škodljivih učinkov zdravil (npr. peroralnih glukokortikoidov) ter zmanjšati število hospitalizacij v bolnišnicah (Mezies Gow, et al., 2018). Težka astma pogosto moti družinsko, družbeno in poklicno življenje ter omejuje izbiro poklica. Vpliva na čustveno in duševno zdravje. Pacienti s težko astmo se pogosto počutijo osamljene in nerazumljene, saj so njihove izkušnje drugačne od izkušenj večine ljudi z astmo (Foster, et al., 2017)

ZAKLJUČEK

Pomembno je dosledno spremljanje pacientov z astmo, samonadzor bolezni, povezovanje z osebnimi zdravniki in diplomiranimi medicinskimi sestrami v referenčnih ambulantah. Prav tako je smotno aktivno in ustrezno izobraževanje zaposlenih, ki izvajajo zdravstveno vzgojo. Zdravljenje kroničnih bolezni obsega farmakološko in nefarmakološko zdravljenje. Za nadzor bolezni velik del prispeva nefarmakološko zdravljenje in sicer spodbujanje pacienta, dostopnost strokovnjakov in ustrezna zdravstvena vzgoja. Zdravstveni delavci smo ključni povezovalci pri obravnavi, zdravljenju, vodenju in spremljanju kroničnega pacienta, ne glede na področje dela. Smo strokovnjaki na različnih področjih, zato moramo svoje znanje nadgrajevati ter ustrezno usmerjati in pravilno uporabljati. Poudarek je predvsem na medsebojnem povezovanju za varno in kakovostno obravnavo pacienta.

LITERATURA

1. Algoritem obravnave pacienta v dnevni bolnišnici za težko obliko obstruktivne bolezni pljuč – bolnik s problematičnim potekom bolezni dihalne poti. Interni dokument. Klinika Golnik.
2. Anon, 2021. Asthma in Children. Elsevier. Available at: https://www.clinicalkey.com/#!/content/clinical_overview/67-s2.0-36c39cd1-f6d3-4dd0-bebd-2d2e4e94dbed [20.4.2022].
3. Boulet, L.P., 2015. Asthma education: an essential component in asthma management. *European Respiratory Journal*, 46(5), pp. 143-178.
4. Caloskan, S.S., Erdenen, F., Celik, N., Sak, D. & Kantara, E.N., 2017. The compliance of asthma patients with their medication according to the Gina guideline. *Asthma Allergy Immunology*, 15, pp. 23-31.
5. Chung, K.F., Wenzel, S.E., Brozek, J.L., Bush, A., Castro, M., Sterk, P.J., et al., 2014. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. *European Respiratory Journal*, 43, pp. 343-373.
6. Ferri, F., 2022. Moderate to severe asthma in adults management. Available at: https://www.clinicalkey.com/#!/content/derived_clinical_overview/76-s2.0-B9780323755702011267 [20.4.2022].

7. Gans, M.D. & Gavrilova, T., 2020. Understanding the immunology of asthma: Pathophysiology, biomarkers, and treatment for asthma endotypes. *Pediatric Respiratory Reviews*, 36, pp. 118-127.
8. Gaude, G.S., Hattiholi, J. & Chadudhury, A., 2014. Role of health education and selfaction plan in improving the drug compliance in bronchial asthma. *Journey of family medicine and primary care*, 3(1), pp. 33-38.
9. Global Initiative for asthma (GINA), 2021. Adolescent and adult with difficult to treat and severe asthma. Available at:<https://erj.ersjournals.com/content/erj/early/2021/10/14/13993003.02730-2021.full.pdf> [20.4.2022].
10. Global Initiative for asthma (GINA), 2018 Global strategy for asthma management and prevention. Available a: www.ginaasthma.org/. [20.4.2022].
11. Khurana, S.& Jarjour, N.M., 2018. Systematic approach to asthma of varying severity. *Clinical Chest Med*, 40, pp. 59-70.
12. Kwah, J.H. & Peters, A.T., 2019. Asthma n adults: principles of treatment. *Allergy Asthma Practice*, 40, pp. 396-402.
13. Menzes Gow, A., Cananonica, W.G., Winters, T.A., Correia de Sousa, J., Upham, J.W. & Fink Wagner, A.H., 2018. A charter to improve patient care in severe asthma. *Advances in therapy*, 35 (10), pp. 1485-1496.
14. Norful, A.A., Bilazarian, A., Chung, A. & George, M., 2020. Real world drivers behind communication, medication adherence, and shared decision making in minority adults with asthma. *Journal Primary Care Community health*, 11, pp. 1-7.
15. O'Neill, S., Sweeng, J., Patterson, C., Mezijs Gow, A., Niven, R., Mansur, A.H., et al., 2015. The cost of treating severe refracting asthma in the UK: an economic analysis from the British thoracic society difficult asthma registry. *Thorax*, 70(4), pp. 376-380.
16. Počvavšek, I., 2014. Izvajanje astme šole na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik. In: S. Kadivec, ed. *Zagotavljanje varnosti pri bolniku z obolenji pljuč. Bled, 3. - 4. oktober 2014*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, pp. 98-104.
17. Pooreh, S. & Hosscimi Nodeh, Z., 2015. Impact of education based on theory of planned behaviour: an investigation into hypertension-preventive selfcare behaviours in Iranian girl adoescent. *Iran Jouranl public health*, 44, pp. 839-847.
18. Zrnić, M., Perko, K., Peliconi, V., Morgan, T. & Kopač, P., 2022. Management of patients with difficult to treat asthma in a multidisciplinary team – our experiences. University Clinic of Pulmonary and Allergic Diseases Golnik, Slovenia; EEACI, Praga.

OBRAVNAVA PACIENTA S PREOBČUTL JIVOSTJO ZA KOŽEKRILCE S PRIDRUŽENO MASTOCITOZO

TREATMENT OF A PATIENT WITH HYMENOPTERA VENOM ALERGY WITH ASSOCIATED MASTOCYTOSIS

Karmen Perko, dipl. m. s.

karmen.perko@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Alergija, preobčutljivost je v današnjem, modernem času pogost problem družbe. Vse več je ljudi, ki imajo težave s piki kožekrilcev. Na pike odreagirajo preburno, lahko celo življenjsko ogrožujoče. Najpogosteje alergijske reakcije povzročajo piki os, čebel in sršenov. Že tako zahtevne alergijske reakcije lahko dodatno poslabšajo pridružena obolenja in anomalije organizma. Z razvojem medicine in imunoloških testiranj je danes možno odkrivanje kritičnih faktorjev, s tem pa bolj primerno in pravilno ukrepanje v korist pacienta. Za obravnavo pacienta je nujno potrebno sodelovanja pacienta z zdravnikom alergologom in izkušeno diplomirano medicinsko sestro.

Ključne besede: kožekrilci, alergija, anafilaktična reakcija, zdravstvena vzgoja, mastocitota

ABSTRACT

Allergy, hypersensitivity is in today's, modern time a common society problem. There are more and more people with problems with hymenoptera. They react too turbulent, they can even be life-threatening. Most often allergic reactions are caused by stings of the wasp, bees and hornets. Already complex allergic reactions can be further exacerbate with associated diseases and anomalies of the organism. With the development of medicine and immunological tests, it is possible today to detect critical factors, which can help to take more appropriate and correct treatment for the benefit of the patient. To treat the patient, it is essential to cooperate with the patient with the allergologist and an experienced graduate nurse.

Key words: hymenoptera, allergy, anaphylactic reaction, health education, mastocytosis

UVOD

Ob stiku telesa s snovjo, s katero se je v preteklosti že srečalo, se z njo senzibiliziralo in jo prepozna kot tujo, stvori protitelesa. Na ta način povzroči burno, nenormalno reakcijo imunskega sistema, alergijo (Neubauer, 2009).

Reakcija organizma je pogojena z imunskimi mehanizmi. Ob stiku z alergenom pride do tvorbe specifičnih protiteles IgE. Ob prihodnjem stiku z alergenom le ta lahko izzove alergijsko reakcijo (Eržen, 2012).

Po piku žuželke, predvsem pikajo ose, čebele in sršeni, so alergijske reakcije precej pogoste. Žuželke, ki med procesom svoje obrambe uporabljajo svoj strup, imenujemo kožekrilci (lat. Hymenoptera). V kolikor pride do sprostitve večje količine strupa v telo, na primer ob piku več kot 100 žuželk, ne govorimo o alergijski ampak o toksični reakciji (Ljubojević & Lipozenčić, 2011).

Alergijsko reakcijo lahko dodatno ogrozi in oteži mastocitoza. Mastociti so celice v krvi, ki se v primeru mastocitoze kopičijo prekomerno, so nenormalno oblikovani in imajo moteno delovanje. Mastociti pri normalnem kontroliranem delovanju delujejo kot obramba. Pri mastocitozi delujejo proti imunskemu sistemu. Sprožijo se večje količine snovi (npr. triptaze, histamina, prostaglandinov), s tem pa vodijo do hujših pacientovih težav, pogosto do anafilaksije (Škerget, 2019).

Mastocitozo ločimo v dve obliki, indolentno in napredujočo obliko. Pri večini odraslih oseb se srečamo s sistemsko mastocitozo, kjer so lahko prisotne spremembe po koži, skoraj vedno pa je prizadet še kostni mozeg. V alergologiji je mastocitoza najpogosteje pogojena s povišano vrednostjo KIT p.D816V (receptor tyrosine kinase) mutiranega klona mastocita. V povezavi z anafilaksijo gre največkrat za indolentno sistemsko mastocitozo. Ravno piki kožekrilcev so pri pacientih z mastocitozo najpogostejši sprožilec anafilaksije, lahko jo sprožijo tudi hrana ali zdravila (Zidarn, 2021).

Po ocenah Romantowskega in sodelavcev naj bi približno 56 – 94% odrasle populacije vsaj enkrat pičila žuželka. Sistemske reakcije pri zdravih ljudeh naj bi se razvile v precej manjšem obsegu, med 0,3 in 9% odraslih. Pri bolnikih s potrjeno mastocitozo pa je odstotek mnogo višji, med 22 in 49%. Prevladujoča simptoma pri teh pacientih sta predvsem hipotenzija in posledično sinkopa (Romantowski et al, 2021).

DIAGNOSTIKA ALERGIJSKE REAKCIJE IN MASTOCITOZE IN ZDRAVLJENJE S SPECIFIČNO IMUNOTERAPIJO

Diagnostika se začne s pogovorom pacienta s specialistom alergologom. Pomembno je, da med pogovorom opredelita potek reakcije in časovnico dogajanja. Velikokrat se zgodi, da pacient ne vidi oziroma ne prepozna žuželke, ki ga je pičila, ali pa se alergijska reakcija zgodi prehitro. Običajno se v procesu diagnostike opravijo kožni in intradermalni testi s farmacevtsko pripravljenimi strupi žuželk. Tako se anamnezo z rezultati testiranja potrdi ali ovrže (Kopač et al., 2014).

Pomembno je, da je postavljena pravilna diagnoza, saj se le tako lahko vzpostavi pravilno zdravljenje. Diagnostika pri pacientih z mastocitozo je pomemben klinični izziv. Tveganje se lahko pojavi že pri izvedbi kožnih oziroma intradermalnih testov, zato je priporočljivo teste izvajati le v zato določenih centrih. Običajno je potrebna še določitev imunoloških preiskav in testov, ki se praviloma odvzamejo 2 – 4 tedne po alergijski reakciji in izpostavljenosti strupu (Romantowski et al, 2021).

Za dokazovanje in potrjevanje mastocitoze je bila najpogosteje uporabljena preiskava merjenje bazalne triptaze, upoštevajoč klinične podatke (kratek čas po piku žuželke pride do kolapsa, padca krvnega tlaka, brez kožnih sprememb). Po novejših raziskavah Šelba s sodelavci je smiselno opraviti še genetsko preiskavo KIT p.D816V mutacije. Ta mutacija je prisotna predvsem pri pacientih z najhujšo obliko anafilaktične reakcije po Mullerjevi lestvici. Pri pacientih s potrjeno pozitivno KIT p.D816V mutacijo je običajno potreben še pregled pri specialistu hematologu (Zidarn, 2021).

Najučinkovitejši način zdravljenja preobčutljivostne reakcije je specifična imunoterapija. V procesu zdravljenja se pacientu v telo vnaša vedno večji odmerek alergena, ki reakcijo povzroča. S tem želimo doseči, da organizem na alergen postane tolerant, alergijski simptomi so manj izraziti ali se ne pojavijo (Sahiner, 2019).

Pacienti s potrjeno mastocitozo imajo med zdravljenjem s specifično imunoterapijo lahko več zapletov, predvsem v fazi uvajanja le te. Ker so pri pacientih z mastocitozo pogostejši recidivi anafilaksije, se imunoterapija izvaja trajno oziroma doživljenjsko. Poleg tega morajo biti pacienti s potrjeno mastocitozo opremljeni z dvema avtoinjektorjema adrenalina (Zidarn, 2021).

Zdravljenje mastocitoze je simptomatsko, zato je najbolj učinkovito preprečiti in se izogibati sprožilnim dejavnikom, pikom žuželke. Pacient in njegovi svojci morajo biti kljub vključitvi v zdravljenje s specifično imunoterapijo dobro poučeni o znakih in ukrepih v primeru anafilaksije (Škerget, 2019).

ANAFILAKSIJA

Anafilaksija je urgentno stanje, ki zahteva obravnavo izkušenih zdravstvenih delavcev. Zdravilo izbora za zdravljenje anafilaksije je adrenalin v obliki intramuskularne aplikacije. Pomembno je, da je pacient nameščen v ustrezen položaj, to je ležeč položaj.

V primeru pika žuželke se lahko anafilaksija razvije že v nekaj minutah, in najkasneje v dveh urah po piku. Pojavi se lahko v blagi obliki (pordela, topla koža z urtikami) ali v težji obliki (prizadeta so tudi dihala in obtočila) (Košnik et al., 2015).

Stopnje anafilaksije pri sistemski preobčutljivostni reakciji zaradi strupa kožekrilca so klasificirane po Mullerjevi lestvici (Muller, 1966) (Slika 1).

Slika 1: Mullerjeva lestvica (Muller, 1966)

I. stopnja	Generalizirana urtikarija Generalizirana koprivnica, eritem kože, srbenje, oslabelost, tesnoba ali strah
II. stopnja	Angioedem mehkih tkiv Poleg znakov I. stopnje še vsaj dva od naslednjih: angioedem mehkih tkiv, cmok v grlu, stiskanje v prsih, slabost, bruhanje, driska, bolečina v trebuhu, omotica,
III. stopnja	tahikardija Hudo dušenje Poleg simptomov II. stopnje še vsaj dva od naslednjih: dušenje, piskanje, stridor,
IV. stopnja	disfagija, disartrijska, hripavost, zmedenost Hipotenzija Poleg simptomov III. stopnje še vsaj dva od naslednjih: hipotenzija, kolaps, izguba zavesti, inkontinenca urina in blata, cianoza

(Muller, 1966)

DISKUSIJA

Mastocitoza spada med redka hematološka obolenja. Pri pacientih z anafilaksijo je še posebej pomembno, da se jim ugotovi in diagnosticira prava diagnoza, saj imajo pri takih pacientih anafilaktične reakcije običajno težji potek. Ravno zato je pri pacientih z anafilaktično reakcijo po piku žuželke potrebno zdravljenje s specifično imunoterapijo s strupi osumljenih žuželk (ose ali čebele) (Romantowski et al, 2021).

Z izobraževanjem zdravstvenega osebja o anafilaksiji po piku žuželke in razvojem dodatne diagnostike, bo za paciente poskrbljeno bolj kvalitetno. Zdravljenje s specifično imunoterapijo s strupi žuželk bo bolj uporabno in učinkovito (Sahiner, 2019).

Specifična imunoterapija s strupom kožekrilcev je varna, učinkovita pri pacientih z mastocitozo. Čeprav običajno specifična imunoterapija traja od 3 do 5 let, se pri pacientih z mastocitozo priporoča izvajanje te terapije doživljenjsko oziroma trajno. Pri sebi morajo imeti predpisana dva avtoinjektorja adrenalina (Zidarn, 2021).

Za izboljšanje pacientove kakovosti življenja je pomembno, da je le ta poučen o aktivnostih in vsebinah, ki mu bodo pomagale doseči zadovoljiv nivo zdravja. Z ustrezno zdravstveno vzgojo posameznika in skupino naučimo krepiti in ohranjati zdravje (Kvas, 2011).

ZAKLJUČEK

Število alergijskih bolezni in alergijskih reakcij narašča. Vsako novo odkritje povezano s pacientom predstavlja zdravstvenemu osebju izziv. Ti izzivi dokazujejo, da se pri sodelovanju za kakovost pacientovega stanja potrebuje obravnava več specialistov in zdravstvenega osebja z različnih področij. Z napredovanjem v medicini napreduje tudi obravnava in zdravljenje

alergijskih bolezni. Pomembno je, da sta pacient in zdravstveno osebje ozaveščena in poučena o ravnanju in zdravljenju ob piku kožekrilca z ali brez pridruženih anomalij. Zdravstveno osebje se mora stalno izobraževati in z novostmi seznanjati paciente. Zdravstveno vzgojno delovanje s strani izkušene medicinske sestre je ključnega pomena pri prepoznavanju prvih znakov anafilaksije in s tem poznavanje pravočasnega ukrepanja v smeri preprečevanja težkih anafilatičnih reakcij. Paciente je potrebno spodbujati, da sami aktivno sodelujejo pri skrbi in ohranjanju svojega zdravja. Pacienti, alergični na pik kožekrilcev, so lahko v stalni nevarnosti, saj nikoli ne vedo, kdaj jih lahko pik žuželke preseneti.

LITERATURA

1. Eržen, R., 2012. Pogoste alergijske bolezni. *Vita*, 19(77). Available at: <https://revija-vita.com/vita/77/> [15.09.2022]
2. Kopač, P., Bajrovič, N.&Zidarn, M., 2014. Diagnostika anafilaksije po akutni epizodi. *Anafilaksija: zbornik sestanka (12-15)*. Ljubljana, Slovenija: Alergološka in imunološka sekcija SZD. Available at: <https://www.klinika-golnik.si/uploads/si/strokovna-javnost/strokovne-publikacije/anafilaksija-2014-178.pdf>. [15.09.2022]
3. Košnik, M., 2015. Dogovor o obravnavi anafilaksije. Golnik: *Alergološka in imunološka sekcija SZD et al.*
4. Ljubojević, S&Lipozenčić, J., 2011. Reactions to insects sting and bites. *Acta medica Croatica*, 65(2), pp. 137 – 139.
5. Mueller, H. L. 1966. Diagnosis and treatment of insect sensitivity. *Journal of Asthma Research*, 3(4), pp. 331 – 333 .
6. Neubauer, N., 2009. Kožne alergije in alergije na žuželke. In: T. Logar, ed. *Obvladajmo alergije in astmo: akcijski vodnik za lajšanje težav po načrtu Dihajmo lažje*, Ljubljana: Mladinska knjiga, pp. 256 – 267.
7. Romantowski, J., Górska, A., Niedożytko, M., Gulen, T., Gruchała-Niedożytko, M., Niedożytko, B. et al. 2021. A Challenge for Allergologist: Application of Allergy Diagnostic Methods in Mast Cell Disorders. *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22, 1454. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijms22031454>. [17.09.2022]
8. Sahiner UM.&Durham SR. 2019. Hymenoptera Venom Allergy: How Does Venom Immunotherapy Prevent Anaphylaxis From Bee and Wasp Stings? *Front Immunol.* Aug 21;10:1959. Available at: [10.3389/fimmu.2019.01959](https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.01959). [15.09.2022]
9. Selb J., Rijavec M., Erzen R. et al. 2021. Routine KIT p.D816V screening identifies clonal mast cell disease in Hymenoptera allergic patients regularly missed using baseline tryptase levels alone. *J Allergy Clin Immunol.* 2021. 148(2), 621-626.
10. Škerget, M. 2019. Mastocitoza – kako jo prepoznamo in zdravimo. In: Uhan, M.&Faganel, J. eds. *Dan redkih bolezni, 28. februar*, Mengeš: Društvo bolnikov s krvnimi boleznimi Slovenije.
11. Zidarn, M. 2021. Mastocitoza, vidik alergologa. In: Košnik, M. ed. *Mastocitoza v alergologiji : zbornik sestanka : skupni sestanek Alergološke in imunološke sekcije SZD z Združenjem hematologov Slovenije : petek, 5. marec 2021*. Ljubljana : Alergološka in imunološka sekcija SZD, 2021.

IDIOPATSKA ANAFILAKSIJA

IDIOPATHIC ANAPHYLAXIS

Tea Močnik, mag. zdr. neg.¹, Nina Frelih, dr. med., spec., prof. dr. Mitja Košnik, dr. med., spec.

[1tea.mocnik@klinika-golnik.si](mailto:tea.mocnik@klinika-golnik.si)

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Idiopatske so vse anafilaksije, kjer ni možno identificirati sprožilnega dejavnika. Taki pacienti se brez opozorila znajdejo v življenjsko ogrožajoči situaciji. V primerih, ko ne gre za pravo idiopatsko anafilaksijo, so vzroki zanjo t.i. skriti alergeni, med katerimi ima pomembno vlogo alpha-GAL. Anafilaksija se zdravi z intarmuskularno aplikacijo adrenalina. Zdravstveno vzgojno delo diplomirane medicinske sestre temelji na tem, da pacienta pouči o pravilni aplikaciji samoinjektorja adrenalina ter na prepoznavanju simptomov in znakov akutne epizode anafilaksije. Drugo pomembno zdravilo pri zdravljenju pacientov s pogostimi epizodami idiopatskih anafilaksij je monoklonsko protitelo omalizumab. Zdravljenje z omalizumabom je profilaktično.

Ključne besede: idiopatska anafilaksija, samoinjektor adrenalina, alpha-GAL, omalizumab

ABSTRACT

Idiopathic are all anaphylaxis where it is not possible to identify the triggering factor. Such patients find themselves in a life-threatening situation without warning. In some cases, idiopathic anaphylaxis is misinterpreted and is caused by hidden allergens, among which alpha-GAL plays an important role. The treatment for anaphylaxis is by intamuscular administration of epinephrine. The medical education work of a qualified nurse practitioner is based on teaching the patient how to correctly apply an adrenaline autoinjector and how to recognize the early symptoms of an acute episode of anaphylaxis. Another important medication used for prevention of further episodes in patients with recurrent episodes of anaphylaxis is the monoclonal antibody omalizumab. Treatment with omalizumab is prophylactic.

Key words: idiopathic anaphylaxis, epinephrine autoinjector, alpha-GAL, omalizumab

UVOD

Resna sistemska preobčutljivostna reakcija oziroma anafilaksija je akutno življenjsko ogrožajoče stanje. Klinični znaki se razvijejo hitro, ponavadi v nekaj minutah po stiku z vzročnim dejavnikom in vključujejo prizadetost več organskih sistemov, predvsem dihal, obtočil in kože. Postavitev klinične diagnoze temelji na prepoznavanju simptomov in znakov,

ki se pojavijo do nekaj ur po izpostavitvi potencialnim sprožilcem (Tabela 1) (Simons, et al., 2011; Košnik, et al., 2015).

Tabela 1: Klinična merila za diagnozo anafilaksije (Simons, et al., 2011, str. 15)

-
- 1. Nenaden začetek bolezni s prizadetostjo kože, sluznic ali obeh in še vsaj eden izmed naslednjih znakov:**
 - a. prizadetost dihal (dispneja, bronhospazem, stridor, nižja meritev PEF od izhodiščne, hipoksija);
 - b. prizadetost kardiovaskularnega sistema (hipotenzija, kolaps, nezavest).
 - 2. Dva ali več od naslednjih znakov, ki nastanejo hitro po izpostavi alergenu (v nekaj minutah do nekaj urah):**
 - a. prizadetost kože ali sluznic (generalizirana koprivnica, srbenje, eritem, otekanje ust, jezika, uvule);
 - b. prizadetost dihal (dispneja, bronhospazem, stridor, nižja meritev PEF od izhodiščne, hipoksija);
 - c. prizadetost kardiovaskularnega sistema (hipotenzija, kolaps, nezavest);
 - d. Persistentni gastrointestinalni simptomi (krčevite bolečine v trebuhu, bruhanje).
 - 3. Hipotenzija po izpostavitvi pacienta znanemu alergenu v nekaj minutah do urah: glede na starostno specifičen sistolični krvni tlak oziroma padeč tlak za več kot 30 odstotkov izhodiščne vrednosti.**

Hipotenzija je za otroke definirana kot vrednost sistolnega krvnega tlaka < 70 mmHg od 1 meseca do 1 leta, < 70 mmHg + (dvakrat leta) za otroke od 1 do 10 let in < 90 mmHg od 11 do 17 let.
-

Idiopatska anafilaksija je redka oblika anafilaksije z incidenco okoli 10 – 20% odstotkov vseh anafilaksij in predstavlja velik diagnostični izziv. Diagnozo se postavi, ko ima pacient klinične znake in simptome, ki so skladni z anafilaksijo, vendar kljub podrobni anamnezi in natančni diagnostiki ni mogoče identificirati sprožilnih dejavnikov. Nekatera pomembna stanja, vključno z mastocitozo, sindromom aktivacije mastocitov in dedno alfa triptazemijo, lahko s svojo simptomatologijo prekrivajo diferencialno diagnozo idiopatske anafilaksije (Košnik, 2014; Košnik, et al., 2017; Gullen & Akin, 2021).

Anafilaksija ima dramatično klinično sliko in za pacienta predstavlja zelo travmatičen dogodek. Pacienti z idiopatsko anafilaksijo lahko spontano razvijejo anafilaktično reakcijo, zaradi česar se brez opozorila znajdejo v življenjsko nevarni situaciji. Glede na raziskave se idiopatska anafilaksija pogosteje pojavlja pri osebah ženskega spola (v 60%). Četudi je pogostejša pri odraslih osebah, pa lahko prizadene tudi otroke (Nwaru, et al., 2017).

Čeprav se incidenca smrtnih izidov po svetu razlikuje, raziskave ocenjujejo, da se približno 0,3% vseh anafilaksij konča tragično (Košnik, et al., 2015). Pri odraslih je glavni vzrok za smrt najpogosteje kardiovaskularni kolaps, ki vodi v distributivno obliko šoka, polovica smrtnih izidov pa nastopi v eni uri od začetka kliničnih znakov. Na podlagi rezultatov retrospektivne raziskave, ki je bila izvedena na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alegijo Golnik (Klinika Golnika) v sodelovanju z Inštitutom za sodno medicino, je bilo v Sloveniji med leti 2010 in 2020 zabeleženih 15 primerov smrti zaradi anafilaktične reakcije. Pri 27% smrti niso našli jasnega vzroka. Kategorizirane so bile kot idiopatske anafilaksije. Ključnega pomena za preprečevanje smrtnih izidov ima pravočasno zdravljenje z adrenalinom in namestitev pacienta v pravi položaj (Frelj, et al., 2021).

V nadaljevanju raziskave, ki se je v letu 2016 izvajala na Kliniki Golnik, smo od 41 udeležencev, ki so bili opredeljeni kot idiopatske anafilaksije, julija 2022 izključili 22 pacientov. V preteklih letih smo pri 14 izključenih pacientih našli senzibilizacijo s hrano, pri 3 pacientih je šlo za anafilaksijo po kombinaciji zaužitja hrane in navora, 4 pacienti so imeli epizode anafilaksij ob okužbi, pri enem pacientu pa je šlo za zastrupitev s tuno.

19 pacientov ima še vedno diagnozo idiopatske anafilaksije, od teh jih ima 9 predpisan samoinjektor adrenalina. Izmed ostalih 10, ki nimajo predpisanega samoinjektorja adrenalina, sta dva pacienta navedla, da sta imela v času od zadnjega pregleda več epizod anafilaksije.

zaradi katerih sta bila vsakič obravnavana v enotah urgentne pomoči (Interno poročilo Klinike Golnik, 2022).

Skriti alergeni in preobčutljivost za galaktozo-alfa-1,3 galaktozo

Večkrat je razlog za navidezno idiopatsko anafilaksijo skriti alergen, torej alergen, na katerega v diagnostičnem postopku ne pomislimo. Do 22% preobčutljivostnih reakcij se pojavi zaradi stika s skritimi alergeni, 32% od teh pa je hujših, anafilaktičnih reakcij. Taki alergeni so lahko začimbe, konzervansi, neoznačeni alergeni na živilih, neprepoznani piki insektov, ruptura ehinokokne ciste in podobno (Kopač, et al., 2014). Pomembno diferencialno diagnozo pri idiopatski anafilaksiji predstavlja tudi preobčutljivost za galaktozo-alfa-1,3 galaktozo, ki je sestavina rdečega mesa. Alergeni so običajno beljakovine, alpha-GAL pa je ogljikov hidrat, zato anafilaksija ne nastane v minutah po zaužitju, kot pri beljakovinskih alergeni, ampak šele po več urah. Zaradi dolgega časa med zaužitjem alergena in začetkom anafilaksije se na vzročno povezavo ne pomisli. Zato anafilaksija navidezno izgleda, kot da je nastopila brez vzroka. Senzibilizacija z alpha-GAL ponavadi nastane z ugrizom klopa, ki preko slin vstopi v gostitelja, zato je pojavnost senzibilizacije večja pri populaciji, ki se pogosteje zadržuje v gozdnatih površinah. Vsaj tretjina vseh, ki so senzibilizirani z alpha-GAL ima klinično pomembne težave po zaužitju rdečega mesa. Alpha-GAL najdemo tudi v želatini koloidnih infuzijskih raztopin, želatinastih bonbonih in raznih zdravilih, ki so narejena iz tkiv sesalcev (Tripathi, et al., 2014; Bidovec-Stojkovič, 2020).

Zdravljenje in zdravstvena vzgoja pacienta z idiopatsko anafilaksijo

Profilaktično zdravljenje idiopatske anafilaksije zajema redno jemanje H1-antihistaminikov. Zdravljenje z omalizumabom pa se uporablja pri pacientih s pogostejšimi in težkimi epizodami idiopatskih anafilaksij. Pogoste epizode so opredeljene kot vsaj dve epizodi v preteklih dveh mesecih ali vsaj šest epizod v preteklem letu (Le, et al., 2019).

Omalizumab je humano monoklonsko protiteleso, ki blokira vezavo protiteles IgE na mastocite in bazofilce. Glede na izvedene raziskave pri pacientih z idiopatsko anafilaksijo, ki so prejeli odmerek omalizumaba enkrat na 2 do 4 tedne, potem ko zdravljenje z glukokortikoidi in antihistaminiki ni zmanjšalo pogostosti anafilaksij, je bilo ugotovljeno, da v približno 6 – 12 mesecih uporabe omalizumaba niso imeli anafilaktičnih epizod (Carter, et al., 2021; Kaminsky, et al., 2021).

Na Kliniki Golnik se z omalizumabom profilaktično zdravi 8 pacientov. V obdobju zadnjega leta zdravljenja jih 7 navaja odsotnost anafilaktičnih reakcij, 1 pacientka pa je poročala o znakih sistemske reakcije (Interno poročilo Klinike Golnik, 2022).

Akutno zdravljenje anafilaktične reakcije je z intramuskularno aplikacijo adrenalina (Le, et al., 2019). Adrenalin apliciramo vedno ob simptomih prizadetosti kardiovaskularnega sistema in dihalnih poti. Vazokonstriktorski učinki alfa-1 adrenergičnih receptorjev preprečujejo edem dihalnih poti, hipotenzijo in šok, beta-1 adrenergični kronotropni in inotropni učinki povečajo hitrost in moč krčenja srčne mišice, učinki beta-2 adrenergičnih receptorjev pa povzročijo bronhodilatacijo in zmanjšujejo sproščanje histamina iz mastocitov ter bazofilcev. Glede na izvedene raziskave v zadnjih 30 letih uporaba adrenalina pri anafilaksiji nima nobene kontraindikacije. Nepravočasna aplikacija adrenalina se v raziskavah večkrat povezuje s smrtnimi primeri oziroma izidi (Greenberger, 2007; Košnik, et al., 2015; Simons, et al., 2015).

Zdravstveno vzgojno delo prilagodimo pacientovim dejavnostim, čas dostopa do zdravstvene oskrbe in pacientovo splošno razumevanje navodil, nato sestavimo individualni načrt zdravstvene vzgoje (Kim & Fischer, 2011). Pri anafilaktičnih reakcijah, kjer je sprožilni dejavnik znan, je prepoznavna in izogibanje vzročnemu alergenu oziroma sprožilnemu dejavniku temelj zdravstveno vzgojnega izobraževanja. Naključna izpostavljenost pa je kljub temu možna, zato je pomembno, da diplomirana medicinska sestra pacienta pouči o kliničnih znakih anafilaksije. Seznan ga s sprožilno napravo samoinjektorja adrenalina in temeljito pouči o indikacijah za njegovo uporabo. Načrt za obravnavo anafilaktične reakcije z jasnimi ustnimi in pisnimi navodili pacientom koristi pri obvladovanju akutnih epizod (Kim & Fischer, 2011; Vesel, et al., 2014).

Pri pacientih z idiopatsko anafilaksijo, kjer vzročni dejavnik ni znan, je takojšnja prepoznavna prvih znakov anafilaksije in čim hitrejša pravilna uporaba samoinjektorja adrenalina ključnega pomena. Glede na strokovne smernice imajo pacienti z idiopatsko anafilaksijo predpisana dva samoinjektorja adrenalina. Samoinjektor je pacientom namenjen za samostojno uporabo ob pojavu simptomov anafilaksije. Drugi odmerek si pacient z idiopatsko anafilaksijo aplicira čez 5 minut po prvem odmerku, če ne opazi izboljšanja (Nwaru, et al., 2017).

Samoinjektor adrenalina se lahko sproži preko oblačil iz tanjših materialov. Ob aplikaciji samoinjektorja naj pacient sedi oziroma naj bo nameščen v polsedečem položaju.

Samoinjektor se hrani na sobni temperaturi, kjer ni izpostavljen mrazu ali hudi vročini. V poletnih mesecih ga ni potrebno nositi v hladilnih torbah. Pomembno je, da je pacientu dosegljiv v neposredni bližini, ne glede na temperaturo ozračja.

Pravilna aplikacija samoinjektorja sledi v naslednjih korakih (Vesel, et al., 2014, str. 432):

1. Samoinjektor odstranimo iz prozorne plastične zaščitne embalaže.
2. Odstranimo modro varovalo, samoinjektor primemo v dlan vodilne roke.
3. Oranžno stran samoinjektorja približamo pravokotno na zunanjo zgornjo ali zunanjo stran stegna in močno pritisnemo ob mišico (ob uspešni sprožitvi samoinjektor klikne). Iglo v mišici držimo 3-5 sekund, s tem zagotovimo, da se zdravilo aplicira v celoti.

Zdravstvena vzgoja lahko poteka individualno ali skupinsko. Zaželeno je, da so v zdravstveno vzgojni proces vključeni pacienti svoji oziroma bližnji.

DISKUSIJA

Pacienti, ki so v svojem življenju doživeli anafilaktično reakcijo z znanim povzročiteljem imajo glede na raziskave slabšo kakovost življenja ter večjo stopnjo stresa, tesnobe in depresije. Čeprav ni bilo izvedene raziskave, ki bi raziskovala izključno kakovost življenja pacientov z idiopatsko anafilaksijo, je mogoče sklepati, da pomankanje informacije o jasnem sprožilcu anafilaksije lahko povečuje tesnobo in strah. Kakovost življenja pa je ob tem še slabša, kot pri pacientih z znano alergijo (Bilò, et al., 2019; Le, et al., 2019; Knibb, et al., 2022).

Glede na smernice so pacienti z idiopatsko anafilaksijo za primere akutnih epizod opremljeni z dvema samoinjektorjema adrenalina. Medicinska sestra kot strokovnjak na področju izvajanja zdravstvene vzgoje pacienta pouči o ustrezni uporabi samoinjektorja, zdravstveno vzgojno delo

pa zajema tudi sodelovanje pacientovih svojcev. Raziskave pokažejo, da zdravstvena vzgoja omogoča aktivno vključevanje pacienta v zdravstveno obravnavo in s tem vzpostavi partnerski odnos med pacientom in ostalimi člani zdravstvenega tima (Rezelj, 2012).

ZAKLJUČEK

Ključnega pomena za preprečevanje in obvladovanje hudih anafilaktičnih epizod je dobra zdravstvena vzgoja in poučenost pacienta. Ker vzročni alergen v primeru idiopatske anafilaksije ni znan, mora biti pacient dobro poučen o kliničnih znakih anafilaktične reakcije, znati mora ustrezno ukrepati, po potrebi pravilno uporabiti samoinjektor adrenalina ter se zavedati pomembnosti takojšnjega klica na številko nujne medicinske pomoči.

LITERATURA

1. Bidovec-Stojkovič, U., 2020. Mikromreža alergo/ISAC 1121 – nove komponente alergenov. In: Košnik, M. ed. *Zbornik sestanka: Aktualne teme iz alergologije in klinične imunologije*. Ljubljana: Alergološka in imunološka sekcij SZD, pp: 26-27.
2. Bilò, M. B., Martini, M., Tontini, C., Mohamed, O. E. & Krishna, M. T., 2019. Idiopathic anaphylaxis. *Clinical & Experimental Allergy*, 49(7), pp. 942-952.
3. Carter, M. C., Maric, I., Brittain, E. H., Bai, Y., Lumbard, K., & Bolan, H., et al., 2021. A randomized double-blind, placebo-controlled study of omalizumab for idiopathic anaphylaxis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 147(3), pp. 1004-1010.
4. Frelih, N., Košnik, M. & Balažic J., 2021. Smrti zaradi anafilaksije v Sloveniji. In: Košnik, M. ed. *Zbornik sestanka: Jesenski sestanek alergološke in imunološke sekcijeSZD*. Ljubljana: Domus medica, Ljubljana, pp 22-23.
5. Greenberger, P. A., Rotskoff, B. D., & Lifschultz, B., 2007. Fatal anaphylaxis: postmortem findings and associated comorbid diseases. *Annals of allergy, asthma & immunology*, 98(3), pp. 252-257.
6. Gulen, T., & Akin, C., 2021. Idiopathic anaphylaxis: a perplexing diagnostic challenge for allergists. *Current Allergy and Asthma Reports*, 21(2), pp. 1-10.
7. Kaminsky, L. W., Aukstuolis, K., Petroni, D. H., & Al-Shaikhly, T., 2021. Use of omalizumab for management of idiopathic anaphylaxis: A systematic review and retrospective case series. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 127(4), pp. 481-487.
8. Kim, H. & Fischer, D., 2011. Anaphylaxis. *Allergy, Asthma, and Clinical Immunology : Official Journal of the Canadian Society of Allergy and Clinical Immunology*, 7(1), p. 6.
9. Knibb, R. C., Huissoon, A. P., Baretto, R., Ekbote, A., Onyango-Odera, S. & Screti, C., et al., 2022. Development and Validation of the Anaphylaxis Quality of Life Scale for Adults. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*.
10. Kopač, P., Bajrovič, N. & Zidarn, M., 2014. Etiologija in patogeneza. In: Košnik, M., Vesel, T. & Marčun, R. eds. *Zbornik sestanka: Anafilaksija*. Ljubljana: Alergološka in imunološka sekcij SZD.

11. Košnik, M., Kolar, P. & Kokelj, Š., 2017. Vodenje bolnika s težko astmo. In: Kadivec, S., ed. *Zbornik predavanj Golniški simpozij; 2017*. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, pp. 32 -33.
12. Košnik, M., Zidarn, M., Glavnik, V., Vesel, T., Avčin, T. & Rotar Pavlič, D., et al., 2015. In: Košnik, M. & Marčun, R. eds. *Dogovor o obravnavi anafilaksije. Consensus on management of anaphylaxis*. Golnik: Alergološka in imunološka sekcija SZD.
13. Košnik, M., 2014. Etiologija in patogeneza. In: Košnik, M., et al., eds. *Zbornik sestanka: Anafilaksija*. Ljubljana: Alergološka in imunološka sekcij SZD, pp 5 – 8.
14. Le, M., Gabrielli, S., De Schryver, S., & Ben-Shoshan, M., 2019. Management strategies of idiopathic anaphylaxis in the emergency room: current perspectives. *Open Access Emergency Medicine: OAEM*, 11, p. 249.
15. Rezelj, M. P., 2012. Izvajanje specifične imunoterapije (novosti) in pomen zdravstvene vzgoje. In: Prestor, L. & Bratkovič, M. eds. *Zbornik predavanj z recenzijo: Zdravstvena nega pacienta z astmo in alergijo*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji, pp. 129-137.
16. Nwaru, B. I., Dhimi, S., & Sheikh, A., 2017. Idiopathic anaphylaxis. *Current Treatment Options in Allergy*, 4(3), pp. 312-319.
17. Simons, F. E. R., Arduoso, L. R., Bilò, M. B., El-Gamal, Y. M., Ledford, D. K. & Ring, J., et al., 2011. World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Organization Journal*, 4(2), pp. 13-37.
18. Tripathi, A., Commins, S. P., Heymann, P. W., & Platts-Mills, T. A., 2014. Delayed anaphylaxis to red meat masquerading as idiopathic anaphylaxis. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 2(3), pp. 259-265.
19. Vesel, T., Jeverica, A. K., Emersic, N., Loboda, T., Accetto, M. & Bizjak, R., et al., 2014. Smernice za obravnavo otroka in mladostnika z anafilaksijo. *Zdravniški Vestnik*, 83(6), pp. 425 – 35.

ASTMA PLAN, PERSONALIZIRAN NAČRT ZA SAMOZDRAVLJENJE ASTME

ASTHMA PLAN, A PERSONALIZED SELF-MANAGEMENT PLAN

Mariana Paula Rezelj, dipl.m.s.
mariana.paula-rezelj@klinika-golnik.si

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

IZVLEČEK

Prepoznavanje poslabšanja astme bolnikom omogoča nadzor nad boleznijo in s tem prepreči število poslabšanj, čezmerno uporabo zdravil in večkrat tudi potrebo po hospitalizaciji. Načrt za samozdravljenje astme je bolnikom v pomoč pri prepoznavanju poslabšanj.

Ključne besede: astma, samozdravljenje, načrt, personaliziran

ABSTRACT

Recognizing exacerbations of asthma allows patients to control the disease and thus prevent the number of exacerbations, overuse of medications and often the need for hospitalization. They are helped to identify this by an asthma self-management plan.

Key words: asthma, self-managment, plan, personalized

UVOD

Čeprav astme ni mogoče pozdraviti, je mogoče astmo voditi na tak način, da se prepreči ali zmanjša število poslabšanj. Nekateri bolniki dobro obvladajo svojo astmo, pri drugih pa se astma hitro in pogosto poslabša (Gatheral, et al., 2017).

Ko se pri dobro vodeni astmi preprečujejo simptomi bolezni skozi daljše obdobje, se tudi prepreči preoblikovanje dihalnih poti in s tem povezane trajne posledice. (Škrgat, et al., 2017).

GINA (Global Iniciativa za Astmo) je v zadnji posodobitvi priporočil, razširila pojem »nadzor astme«. Opredelila ga je ne le kot nadzor simptomov in funkcionalnih omejitev, ki jih bolnik doživi kot posledice astme, ampak tudi kot zmanjševanje prihodnjega tveganja za poslabšanje astme, preprečevanje upada pljučne funkcije in preprečevanje uporabe zdravil in neželenih/stranskih učinkov le teh. (GINA Global Strategy update 2022).

Ključni cilj vodenja bolnika z astmo je doseči, da bolnik prevzame nadzor nad svojim stanjem. S personaliziranimi in jasnimi navodili za samozdravljenje bolniku pomagamo ohraniti nadzor astme in ponovno pridobiti nadzor v primeru poslabšanja (Akhmetova et al, 2022).

Da bolnika opolnomočimo je potreben multidisciplinaren pristop v obravnavi, kjer ga že od prvega soočenja z diagnozo vključimo v proces zdravljenja. Če je aktivno vključen v proces zdravljenja se izboljša tudi izid samega zdravljenja. (Kadivec& Košnik, 2006).

V prispevku bodo predstavljene prednosti uporabe personaliziranega načrta za ohranjanje nadzora nad astmo. Opisana bodo potrebna znanja, ki jih mora bolnik osvojiti za uspešno

uporabo načrta. Predstavljena bo tudi potreba po multidisciplinarnem pristopu tako pri obravnavi, kjer se načrt bolniku predstavi, kot tudi že pri samem planiranju kakšen načrt se bo uporabil za določeno skupino bolnikov. Izpostavljen bo tudi izziv kako prilagoditi in posodobiti načrt za astmo novim GINA priporočilom.

UREJENOST ASTME

Cilj zdravljenja astme je, da bolnik nima simptomov bolezni, da ga bolezen ne ovira pri vsakodnevnih dejavnostih, da ne potrebuje olajševalcev, da ima normalno pljučno funkcijo in da nima poslabšanj bolezni. Če bolnik izpolnjuje vse kriterije, je astma urejena. (Košnik, 2011)

Astma je neurejena ko je prisoten vsaj eden od sledečih kriterijev:

- test nadzora astme (angl. Asthma Control Test, ACT) enako ali manj kot 19 točk,
- pogosta poslabšanja bolezni: 2 ali več poslabšanj, v preteklem letu, ki so vsakič zahtevala predpis sistemskega glukokortikoida za več kot 3 dni,
- huda poslabšanja astme: vsaj eno bolnišnično zdravljenje, zdravljenje na intenzivnem oddelku ali mehanična ventilacija,
- obstrukcija v dihalnih poteh: FEV1 pod 80 %.
(Chung et al, 2013)

METODE IN ORODJA ZA SPREMLJANJE UREJENOSTI ASTME

Kot pomoč pri spremljanju nadzora uporabljamo različna orodja in metode kot so npr. redno merjenje pretoka zraka v izdihu PEF (v angleškem jeziku Peak expiratory flow) in izpolnjevanje vprašalnika o nadzoru za astmo ACT (Gatheral, et al., 2017).

VPRAŠALNIKI NADZORA NAD ASTMO

ACT je pri nas najpogosteje uporabljen vprašalnik za obravnavo in vodenje bolnikov z astmo. Uporablja se ga za ocenjevanje nadzora nad astmo. Podoben vprašalnik je tudi ACQ (v angleškem jeziku Asthma Control Questionnaire), SAQ (v angleškem jeziku Severe Asthma Questionnaire) pa je vprašalnik o kakovosti življenja bolnikov s težko astmo.

ACT je klinično preverjena metoda za ocenjevanje nadzora nad astmo, ki je namenjena vsem bolnikom z astmo.

Postavljena so naslednja vprašanja: Kako pogosto so vas v zadnjih 4 tednih dnevni simptomi ovirali pri dnevnih opravilih? Kako pogosto ste v zadnjih 4 tednih imeli pomanjkanje sape? Kako pogosto so vas v zadnjih 4 tednih ponoči zbudili simptomi astme? Kako pogosto ste v zadnjih 4 tednih uporabili olajševalce? Kako bi ocenili vašo urejenost astme v zadnjih 4 tednih?

Bolnik označi številko na lestvici pod vsakim vprašanjem in točke sešteje.

- 25 točk = urejena astma
- 20-24 točk = delno urejena astma

- <19 točk = neurejena astma

Točkovanje je v pomoč tako bolniku kot članom zdravstvenega tima za hitro prepoznavanje stanja urejenosti astme.

Izpolnjevanje vprašalnika v čakalnici, še pred začetkom obravnave se je izkazala kot dobra praksa. Zdravstveno osebje ima s pogledom na točke hiter vpogled v bolnikovo stanje.

Uporaba ACT vprašalnika nam tudi pomaga predvideti nastanek hudega poslabšanja zaradi neurejenosti astme (Wells, et al., 2016).

MAKSIMALNI PRETOK IZDIHANEGA ZRAKA -PEF

Zakaj je potrebno meriti PEF?

Dispneja je občutek težkega dihanja, ki je kot vsak občutek, subjektiven.

Na težo bolnikovega občutka dispneje vplivajo psihološki in fiziološki dejavniki. Med psihološke dejavnike lahko uvrstimo depresivno naravnost, tesnoba in panične motnje. Fiziološki dejavniki so vnetje na nivoju dihalne poti, teža obstruktivne motnje ventilacije, obstrukcija dihalnih poti in dinamična hiperinflacija.

Posledica tega vpliva se lahko izrazi v prenizkem ali previsokem zaznavanju občutka težkega dihanja.

Zaradi nizkega zaznavanja občutka težkega dihanja lahko pride do prenizke uporabe preprečevalcev, kar vodi v povečano tveganje za poslabšanje astme, slab nadzor nad astmo, poslabšanja, ki bolnika lahko življenjsko ogrozijo. Ta poslabšanja se zgodijo zaradi odloženega začetka zdravljenja.

Pri previsokem zaznavanju občutka težkega dihanja, pa zaradi neustrezne in povečane uporabe olajševalcev sledi povečana bronhialna preodzivnost in večje tveganje za poslabšanje (Barnes, et al., 2019).

Merjenje najvišjega pretoka izdihanega zraka z merilcem za izdih zraka PEF (angl. Peak expiratory flow) pomaga pri zaznavanju realnega stanja. To merjenje bolniku in članom zdravstvenega tima predstavi objektivne številke. Predvsem pa bolniku omogoči, da zazna poslabšanje predno se pojavijo simptomi.

Spremljanje vrednosti PEF-a se lahko uporablja kratkoročno pri diagnozi astme, ter pri ocenjevanju sprožilcev, izbruhov in odziva na zdravljenje.

Dolgotrajno spremljanje PEF-a je največkrat primerno za bolnike s težko astmo, tiste z oslabljenim zaznavanjem omejitve pretoka zraka in drugimi specifičnimi kliničnimi okoliščinami. Ko se uporablja PEF, je treba podatke prikazati na standardiziranem grafikonu (GINA update 2022).

Potrebo po dolgotrajnem merjenju določi zdravnik in to tudi vključi v načrt za astmo. Medicinska sestra pouči bolnika o pomenu in potrebi merjenja. Razloži in preveri tehniko merjenja in beleženja rezultatov.

MERJENJE PEF-a

Vsak bolnik z astmo ima svojo najboljšo vrednost pretoka izdihanega zraka. Določitev je potrebna za vključitev izmerjenih vrednosti v bolniku osebno prilagojen načrt za astmo.

"Osebni ali običajno najboljši" pretok je najvišje število (enota: l/min), ki ga bolnik lahko izmeri v dvotedenskem obdobju, ko je astma pod dobrim nadzorom. Dober nadzor pomeni, da se počuti dobro in nima nobenih simptomov. Vse druge odčitke PEF-a bo primerjal s svojo najboljšo vrednostjo.

Bolnik opravi merjenje PEF-a dvakrat na dan dva tedna. Opravi merjenja ob istem času zjutraj in zgodaj zvečer. Test izvede predno vzame kakršen koli inhalator ali po navodilih zdravstvenega delavca.

Ko bolnik določi svojo najboljšo PEF vrednost, nadaljuje merjenje vsak dan (Global INiciative for Asthma, 2022; American Academy of Asthma, Allergy & Immunology, 2022; Lung and Asthma Association, 2022; Asthma and Allergy Foundation of America, 2022).

NAPAKE PRI MERJENJU PEF-a

Najpogostejše napake so nepopolni vdih in premajhen (ne maksimalen) napor pri izdihu, uhajanje zraka ob ustniku, uporaba ustnih mišic in jezika za pospeševanje izdiha in izvedba samo enega poizkusa (Self, et al., 2014).

Redna uporaba PEF-a bo bolniku pomagala prepoznati zgodnje zmanjšanje pretoka zraka in bo uporabna za vodenje astme in sledenju načrta za astmo.

NAČRT ZA SAMOZDRAVLJENJE ASTME

Pisni akcijski načrt je orodje, zasnovano za pomoč bolnikom z astmo pri obvladovanju njihovega stanja, ko se pojavi poslabšanje. Smernice za astmo so skladne v svojih priporočilih, da so akcijski načrti koristni za vse bolnike z astmo (Ouksel, et al., 2021).

Za uspešno sodelovanje bolnik potrebuje določena znanja:

- prepoznati znake poslabšanja astme,
- obvladati pravilno tehniko jemanja zdravil (tudi PEF),
- prepoznati razliko med preprečevalci in olajševalci,
- slediti pisnemu načrtu samozdravljenja in
- znati pravilno ukrepati ob zgodnjih znakih bolezni (Kadivec, 2011).

V uporabi so različni načrti, ki jih pripravijo zdravstvene ustanove, organizacije ali klinike, da bi se čim bolj približali karakteristikam in posebnostim svojih uporabnikov.

Idealno je, da so v pripravo obrazca za načrt vključeni vsi člani multidisciplinarnega tima, ki sodelujejo pri obravnavi bolnika (zdravnik, diplomirana medicinska sestra, farmacevt, psiholog) in tudi bolniki, ki s svojim pogledom lahko pomagajo k bolj jasnim navodilom.

V načrtu za astmo so vključena navodila o odmerkih zdravil in ukrepanju ob urejenem stanju, poslabšanju in hudem poslabšanju astme. Opisani so simptomi prisotni ob teh stanjih in vrednosti PEF-a. Pomembno je, da je načrt izdelan na tak način, da se vrednosti vpišejo za vsakega bolnika posebej in je zato oseben. Uporabo različnih barv, grafik in opozoril, bolniku omogoča lažje in hitrejše razumevanje. Pogosto je uporabljen lik semaforja, kjer zeleno polje predstavlja idealno stanje in rdeče nevarnost.

Načrt za obvladovanje astme ne sme biti "enak za vse", temveč ga je treba prilagoditi in prilagajati v nenehnem ciklu ocenjevanja, prilagajanja zdravljenja in pregleda učinkovitosti (Reddel, et al., 2021).

Načrt izpolni zdravnik, medicinska sestra preveri, če je bolnik razumel kako ga uporabljati in preveri vsa potrebna znanja, ki jih bolnik potrebuje, da bo lahko sledil načrtu.

✔ Urejena astma.	ⓘ Neurejena astma.	✘ Hudo poslabšana astma.
Simptomi urejene astme.	Simptomi neurejene astme.	Simptomi hudo poslabšane astme.
<ol style="list-style-type: none"> Težave imam manj kot 4-krat tedensko. Ponoči nimam težav. Olajševalec uporabljam manj kot 4-krat tedensko. Ob fizičnem naporu nimam težav. 	<ol style="list-style-type: none"> Zaradi težav z astmo ne morem spati. Težave imam več kot 4-krat tedensko. Ob fizičnem naporu težko diham. Olajševalec uporabljam več kot 4-krat tedensko. 	<ol style="list-style-type: none"> Olajševalec mi ne pomaga. Težko diham tudi, če sem pri miru. Težko diham ko govorim. Moji nohti in ustrnice so neobičajno modrikasti.
<p>Redno jemljite:</p> <p style="text-align: center;"><small>(ime zdravila)</small></p> <p>..... ;</p> <p style="text-align: center;"><small>(odmerek) (število vdihov)</small></p> <p>Pred fizičnim naporom vzemite:</p> <p>Ob oteženem dihanju, piskanju, tiščanju v prsih ali dražčem kašlju vzemite:</p> <p>Drugi nasveti zdravnika:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Redno jemljite:</p> <p style="text-align: center;"><small>(ime zdravila)</small></p> <p>..... ;</p> <p style="text-align: center;"><small>(odmerek) (število vdihov)</small></p> <p>Pred fizičnim naporom vzemite:</p> <p>Ob oteženem dihanju, piskanju, tiščanju v prsih ali dražčem kašlju vzemite:</p> <p>Drugi nasveti zdravnika:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Vzemite olajševalec: Ventolin (1 vdih, 10x na minuto)</p> <p>Če se stanje med tem ne izboljša pokličite 112, do prihoda reševalcev počivajte in nadaljujte z vdihni olajševalca.</p> <p>Če se počutje izboljšuje še isti dan obiščite vašega zdravnika, do obiska pri zdravniku jemljite Ventolin 2 vdihna na vsaki 2 uri.</p> <p>Drugi nasveti zdravnika:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Slika1: Primer Načrta za astmo v pripravi na Kliniki Golnik.

(Vir:Zidam et al.,2022)).

NOVI IZZIVI

Glede na najnovejša priporočila za zdravljenje astme ni več svetovana uporaba samo kratkodelujočega agonista beta-2 (olajševalca/bronhodilatatorja) zaradi povečanega tveganja za huda poslabšanja in umrljivosti zaradi poslabšanja. Priporočeno sedanje zdravljenje astme temelji na uporabi inhalacijskih kortikosteroidov (preprečevalca) v kombinaciji s formoterolom kot vzdrževalno in reševalno zdravljenje, zahvaljujoč hitremu in dolgotrajnemu delovanju formoterola (Akhmetova et al., 2022).

V dosedanjih načrtih za samozdravljenje astme ni predvidena uporaba inhalacijskega kortikosteroida v vlogi olajševalca. Potrebno bo posodobiti že obstoječe načrte in predstaviti novost na način, ki bo bolniku čim bolj razumljiv.

DISKUSIJA

Učinkovito obvladovanje astme zahteva partnerstvo med bolnikom (ali družinskim članom/skrbnikom) in zdravstvenimi delavci, s skupnim odločanjem in dobro komunikacijo.

Usposobljenost za samozdravljenje poslabšanja astme ne pomeni, da bo bolnik celotno obdobje poslabšanja astme prebrodil sam. Samozdravljenje pomeni, da bo začel poslabšanje astme zdraviti sam, nato pa glede na stopnjo poslabšanja poiskal pomoč pri svojem zdravniku in medicinski sestri.

V okviru podprtega samoobvladovanja astme je potrebno bolniku zagotoviti osebni pisni akcijski načrt prilagojen njegovi zdravstveni pismenosti, da bo znal prepoznati poslabšanje astme in se pravilno odzvati.

ZAKLJUČEK

Obvladovanje astme bolniku omogoči izboljšati kakovost življenja z astmo, in preprečiti nepotrebna poslabšanja. Potrebno je, da diplomirana medicinska sestra pouči bolnika o prepoznavanju simptomov in pravilnem odzivu ob poslabšanju astme. Sodelovanje medicinske sestre pri postavitvi osebnega načrta za astmo je nenadomestljivo, saj bolnika največkrat najbolje pozna. Za uspeh samozdravljenja je nujno, da diplomirana medicinska sestra preveri, če je bolnik osvojil tehnike in znanja, ki so potrebna za uspešno obvladovanje astme in sledenju Načrta za astmo.

LITERATURA

1. Akhmetova L., Cucchiara R., Charbonnier F., Sommer J.& Salamun J. 2022.Changement majeur dans la prise en charge de l'asthme [Major change in asthma management]. Rev Med Suisse. Sep 28;18(797):1788-1791.
2. American Academy of Asthma, Allergy & Immunology. Peak Flow Meter. 2022. Available at: <https://www.aaaai.org/conditions-and-treatments/library/asthma-library/peak-flow-meter> [4.4.2022].
3. American Lung Association. Measuring Your Peak Flow Rate. Available at: <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/asthma/living-with-asthma/managing-asthma/measuring-your-peak-flow-rate> [4.4.2022].
4. Asthma and Allergy Foundation of America. Peak Flow Meters. Available at: <https://www.aafa.org/asthma/asthma-diagnosis/lung-function-tests/peak-flow-meters.aspx> [4.4.2022].
5. Barnes P.J., Szeffler S.J., Reddel H.K.& Chipps B.E. 2019. Symptoms and perception of airway obstruction in asthmatic patients: Clinical implications for use of reliever medications. J Allergy Clin Immunol. Nov;144(5):1180-1186
6. Chung K.F., Kian F.C., Wenzel S.E., Brozek J.L., Bush A.&Castro M. et al. 2013. International ERS/ATS Guidelines on Definition, Evaluation and Treatment of Severe Asthma. Eur Respir J. Dec 12.
7. Gatheral T.L., Rushton A., Evans D.J., Mulvaney C.A., Halcovitch N.R.& Whiteley G., et al. 2017. Personalised asthma action plans for adults with asthma. Cochrane Database Syst Rev. Apr 10;4(4)

8. GINA Global Strategy update 2022. GINA Main Report 2022. Available at: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf> [5.10.2022]
9. GINA Implementation toolbox. Available at: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2018/05/GINA-Implementation-Toolbox-2018.pdf> [2.5.2022]
10. Haughney J., Lee A.J., McKnight E., Pertsovskaya I., O'Driscoll M. & Usmani O.S. 2021. Peak Inspiratory Flow Measured at Different Inhaler Resistances in Patients with Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract.* Feb;9(2):890-896.
11. Kadivec S. & Košnik M. 2006. Kako doseči partnersko sodelovanje s pacientom z astmo. *ObzorNIK Zdravstvene Nege*; 40: 215-22
12. Kadivec, S., 2011. Partnersko vodenje bolnika s KOPB ali astmo. *Astma; KOPB; alergijski rinitis: program za medicinske sestre.* Golnik 5. - 11. Maj 2011., pp. 18, 23, 25.
13. Košnik, M., 2011. *Interna medicina.* Ljubljana: Littera picta, Slovensko medicinsko društvo
14. Košnik M., 2015. Smernice za obravnavo kronične obstruktivne pljučne bolezni. V 17. Fajdigovi dnevi, Kranjska Gora. pp.35-44.
15. Ouksel H. & Pineau A. 2021 Apports du plan d'action écrit dans la prise en charge de l'asthme [The role of written action plans in the management of asthma]. *Rev Mal Respir.* Apr;38(4):372-381
16. Reddel H.K., Bacharier L.B., Bateman E.D., Brightling C.E., Brusselle G.G. & Buhl R., et al. 2021. Global Initiative for Asthma Strategy 2021: executive summary and rationale for key changes. *Eur Respir J.* Dec 31;59
17. Rezelj M.P., Kopač P., Počvavšek I., Tršan J., Morgan T. & Škrjat S. 2020. Use of relievers in patients with severe asthma on biologic therapy –a multidisciplinary approach. Poster. *European Respiratory Journal* 56: 584
18. Self T.H., George C.M., Wallace J.L., Patterson S.J. & Finch C.K. 2014. Incorrect use of peak flow meters: are you observing your patients? *J Asthma.* Aug;51(6):566-72.
19. Škrjat S. 2017. Priporočila za obravnavo bolnika z astmo na primarni in specialistični pulmološki ravni v Sloveniji. January *Slovenian Medical Journal* 85(11-12)
20. van Dijk B.C.P., Svedsater H., Heddi A., Nelsen L., Balradj J.S. & Alleman C. 2020. Relationship between the Asthma Control Test (ACT) and other outcomes: a targeted literature review. *BMC Pulm Med.* Apr 3;20(1):79.
21. Zidarn M., Vrankar K. & Rezelj M. 2022. Načrt za samozdravljenje astme, zgibanka (v pripravi).
22. Wells K.E., Peterson E.L., Ahmedani B.K., Yang J.J., Kumar R. & Burchard et al. 2017 Predictive Properties of the Asthma Control Test and Its Component Questions for Severe Asthma Exacerbations. *J Allergy Clin Immunol Pract.* Jan-Feb;5(1):121-127.e2.



ALI SE PRI BLAŽENJU SIMPTOMOV PREVEČ ZANAŠATE NA OLAJŠEVALEC V MODREM ALI ZELENEM PRŠILNIKU?

Če ga za zdravljenje astme uporabljate najmanj 3-krat tedensko, se nanj morda preveč zanašate in ste lahko izpostavljeni večjemu tveganju za poslabšanje astme.¹ Če pogosto blažite svoje simptome, opravite preskus zanašanja na olajševalec v modrem ali zelenem pršilniku skupine IPCRG na spletnem naslovu www.preskuszanasanja.si in se s svojim zdravnikom pogovorite o možnosti drugega pristopa k zdravljenju.

Opravite preskus. Preprečite prekomerno zanašanje.



To ni zdravniški nasvet. NE prenehajte z zdravljenjem astme ali manjšajte zdravil, ne da bi se o tem posvetovali s svojim zdravnikom.

Prilagojeno gradivo je omogočilo podjetje AstraZeneca.

Gradivo je pripravilo podjetje AstraZeneca v sodelovanju z Društvom pljučnih in alergijskih bolezni Slovenije.

¹ Global Initiative for Asthma (GINA). Pocket guide for asthma management and prevention (for adults and children older than 5 years). Dostopno na: <http://www.ginaasthma.org/>; julij 2022

AstraZeneca
AstraZeneca UK Limited, Park Drive, Stevenage, Hertfordshire SG1 2NA, UK

Šifra pripravila: oktober 2022
SI-2022



AstraZeneca 

AstraZeneca Onkologija

KORAK NAPREJ

pri zdravljenju onkoloških bolnikov



Dodatne informacije so na voljo pri družbi:
AstraZeneca UK Limited, Podružnica v Sloveniji,
Verovškova 55, 1000 Ljubljana, tel.: 01/51 35 600

Datum priprave informacije: maj 2022 SI-2150



SPONZORJI

Izvedbo GOLNIŠKEGA SIMPOZIJA 2022, programa za zdravstveno nego so omogočili:

Astra Zeneca UK Limited, Ljubljana

Baxter d.o.o. Ljubljana

Berlin-Chemie / A. Menarini Distribution Ljubljana d.o.o.

Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG, Ljubljana

Chiesi Slovenija d.o.o., Ljubljana

Ekolab Maribor

Euromed, d.o.o., Brezovica pri Ljubljani

Inspira d.o.o. Ljubljana

Interpart d.o.o. Ljubljana

MEDIASI d.o.o. Ljubljana

Messer Medical Home Care, Ljubljana

Pharmamed - Mado d.o.o., Ljubljana

Pulmodata d.o.o., Radomlje

Swixx Biopharma d.o.o., Ljubljana

Zaloker & Zaloker d.o.o. Ljubljana