

# Delo in varnost

Revija za varnost in zdravje pri delu in varstvo pred požarom

5/2013



## Osrednja tema

Športne poškodbe med mitom in resnico

## Novice

Stres na delovnem mestu najpogostejši zaradi nezanesljivosti zaposlitve

## Razvoj in znanost

Ocenjevanje delazmožnosti v poklicni rehabilitaciji



OLIMPIJSKI KOMITE  
SLOVENIJE

ZVD

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

cmš

Center za medicino in šport

ZLATI STROKOVNI PARTNER  
OLIMPIJSKEGA KOMITEJA SLOVENIJE

# Varovanje delavcev pred tveganji zaradi poškodb z ostrimi pripomočki



ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

Delavci v zdravstvu so vsakodnevno izpostavljeni tveganju za poškodbe z injekcijskimi iglami in drugimi ostrimi pripomočki. Te vrste poškodb lahko za delavca pomenijo okužbo s krvno prenosljivimi patogeni.

Na podlagi direktive sveta EU št. 2010/32/EU (z dne 10.5.2010) o izvajanju okvirnega sporazuma o preprečevanju poškodb z ostrimi pripomočki v bolnišnicah in zdravstvenem sektorju, je Vlada RS izdala **Uredbo o varovanju delavcev pred tveganji zaradi poškodb z ostrimi pripomočki, ki je začela veljati 13. junija 2013** (Uradni list RS, št. 46/2013).

**Uredba določa obveznost delodajalca, da izvede ustrezne ukrepe za preprečevanje in odpravljanje tveganj za poškodbe in infekcije zaradi ostrih pripomočkov. Namen je doseči čim varnejše delovno okolje v bolnišnicah in zdravstvenem sektorju ter tako zaščititi delavce, izpostavljene tovrstnemu tveganju.**

To je mogoče doseči z izvajanjem preventivnih in zaščitnih ukrepov, kot so: vgradnja varnostno zasnovanih zaščitnih mehanizmov, izvajanje varnostnih ukrepov za uporabo in odstranitev ostrih medicinskih pripomočkov, prepoved ponovnega nameščanja pokrovčka na igle, uporaba osebne varovalne opreme in drugi.

**ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d. vam želi pri izvajanju preventivnih in zaščitnih ukrepov priskočiti na pomoč. Nudimo vam medicinska pripomočka, ETNA 497 namenjen sežigu igel, ki se uporabljajo v zdravstvu in ETNA 502 namenjen sežigu igel, ki se uporabljajo v zobozdravstvu.**



Teža: 0,7 kg

Širina, 11 cm

Višini 12 cm

Akumulatorska suha baterija : 8 Ah

Napetost polnjenja baterije (ETNA 497): 220V.AC-50Hz

Napetost polnjenja baterije (ETNA 502): 100/240V.AC-50/60 Hz



ETNA 497

ETNA 502

Po navedbah proizvajalca je tovrsten način uničevanja igel, ki se uporabljajo v biomedicinskih laboratorijih, ambulantah, kliničnih oddelkih in zobnih ordinacijah, najvarnejši, saj je princip delovanja tak, da se igla stali pri visoki temperaturi 1400°C, s tem pa naj bi se termično uničil tudi infektivni material.

Napravi sta preproste oblike, majhni, lahki in priročni ter ergonomsko oblikovani tako, da jo lahko postavite kamorkoli. Ostanki sežganega se zbirajo v notranjem zbiralniku, ki ga lahko tudi enostavno spraznite.



## Dodatne informacije in naročila:

Tatjana Polanc E: tatjana.polanc@zvd.si T: 01 585 51 02 M: 051 335 712

Kristina Abrahamsberg E: kristina.abrahamsberg@zvd.si, T: 01 585 51 87, M: 031 306 702

[www.zvd.si](http://www.zvd.si)

## Delo in varnost

### Izdajatelj:

ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.  
Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana Polje  
CENTERKONTURA d. o. o.  
Linhartova 51, 1000 Ljubljana

**Založnik:** ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.  
Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana Polje  
Izvršni direktor in član upravnega odbora: Miran Kalčič

**Odgovorna urednica in lektorica:** Andreja Tasič

**Urednik znanstvene priloge:** prim. prof. dr. Marjan Bilban

**Uredniški odbor:** mag. Kristina Abrahamsberg,  
prim. prof. dr. Marjan Bilban, mag. Ivan Božič, Karl Destovnik,  
Miran Kalčič, Jana Konček Cigula, Ladi Lebar,  
dr. Maja Metelko, Tatjana Polanc

**Uredništvo in sodelavci:** mag. Nataša Belopavlovič,  
mag. Borut Brezovar, Janez Fabijan, dr. Primož Gspan,  
Jernej Jenko, Peter Pogačar, mag. Miro Škufca,  
asist. Metka Teržan, mag. Cveto Uršič, Mirko Vošner,  
Janez Zavrl, Saša Žebovec, mag. Bojan Žlender

**Oblikovanje:** Ana Destovnik

**Fotografije:** arhiv ZVD d. d.

**Uredništvo in izvedba:** CENTERKONTURA d. o. o.

**Telefon:** (01) 280 34 55, **e-pošta:** zalozba@centerkontura.si

**Trženje in naročila:** Jana Konček Cigula

**Telefon:** (01) 585 51 28

Izhaja dvomesečno

**Naklada:** 650 izvodov

**Tisk:** Grafika Soča, d. o. o., Nova Gorica

**Cena:** 13,77 EUR z DDV

Odpovedni rok je tri (3) mesece s priporočenim pismom. Vsako spremembo naslova sporočajte uredništvu pravočasno.

Povzetki člankov so vključeni v podatkovni zbirki COBISS in ICONDA. Revija DELO IN VARNOST je vpisana v razvid medijev, ki ga vodi Ministrstvo za kulturo RS, pod zaporedno številko 622. Vse pravice pridržane. Ponatis celote ali posameznih delov je dovoljen samo s soglasjem izdajatelja.

**Foto na naslovnici:** arhiv ZVD

UDK 616.  
628.5  
331.4  
614.8

ISSN 0011-7943

## Delo in varnost

Številka 5/2013

### Osrednja tema

#### Klemen Stražar

- Boleča rama pri športu: patologija tetive dolge bicepsove glave, poškodba rotatorne manšete, izpah in utesnitveni sindromi 5

#### Matej Ipavec, Jure Bornšek

- Nestabilnost ramenskega sklepa 13

#### Vedran Hadžić

- Izokinetična ocena ramenskega sklepa 17

#### Vedran Hadžić

- Mehanizmi delovanja ekscentrične vadbe 23

#### Matej Drobnič

- Stresni zlomi 24

#### Matej Drobnič

- Ahilova tetiva in boleča peta 26

#### Matej Drobnič

- Akutni zvin gležnja 28

### Novice

#### Matej Ipavec

- Športne poškodbe med mitom in resnico 32
- Stres na delovnem mestu najpogostejši zaradi nezanesljivosti zaposlitve 35

### Razvoj in znanost

#### Marjan Bilban

- Ocenjevanje delazmožnosti v poklicni rehabilitaciji 42

# Uvodnik

Spoštovane bralke, spoštovani bralci,

v tokratni številki smo se predvsem posvetili športnim poškodbam. V prvem prispevku se lahko seznanite s poškodbami rame, ki povzročajo preglavice mnogim športnikom; kateri so najpogostejši vzroki za bolečino v rami, kako jih prepoznamo in kako jih zdravimo.

V naslednjem članku pišemo o ramenskem sklepu, ki je med najbolj pogosto poškodovanimi sklepi našega telesa. Ena od bolj pogostih težav ramenskega sklepa je tudi nestabilnost. Težave z nestabilnostjo se najpogosteje pojavljajo pri metalnih športih, kot so bejzbol, rokomet, tenis, met kopija. Stabilizacijske vaje so se izkazale kot učinkovite za izboljšanje stabilnosti ramenskega sklepa.

Nato pišemo o uporabnosti izokinetičnih dinamometrov pri funkcionalni oceni ramenskega sklepa. Predstavljeni so trenutni koncepti meritev kot tudi nekatere osnovne normativne vrednosti mišične jakosti, medmišičnega razmerja in deficitov moči dinamičnih stabilizatorjev ramenskega sklepa. Preberete pa si lahko tudi o temeljnih celičnih mehanizmih učinkovitosti ekscentrične vadbe skozi koncept mehanotransdukcije.

V zadnjih treh člankih rdeče niti tokratne številke pa v prvem prispevku pišemo o stresnih zlomih, in sicer o razdelitvi, lokaciji, dejavnikih tveganja in diagnostiki za razvoj stresnih zlomov na stopalu in gležnju. V drugem prispevku si lahko preberete o patoloških stanjih na ahilovi tetivi, osnovnem patološkem dogajanju in tveganih dejavnikih za posamezna stanja. Pišemo pa tudi o akutnem zvinu gležnja, ki predstavlja poškodbo gleženjskih vezi.

V poročilu Evropske agencije za varnost in zdravje pri delu lahko preberete, da se kot najpogostejši vzrok za stres, povezan z delom, šteje nezanesljivost zaposlitve ali reorganizacija delovnih mest.

Na koncu pa kot vedno sledi še zanimiva priloga Razvoj in znanost, v kateri nam avtor pokaže, kaj vse je potrebno za rehabilitacijo invalidov oziroma kako se v poklicni rehabilitaciji ocenjuje delovna zmožnost invalidov in kako zelo pomembno je pri tej oceni upoštevati prav vse dejavnike, ki vplivajo na delovno zmožnost.

Uredništvo revije delo in varnost vam želi prijetno branje.

***Kot najpogostejši vzrok za stres na delovnem mestu v Evropi se šteje nezanesljivost zaposlitve ali reorganizacija delovnih mest (72 odstotkov), temu sledita število delovnih ur ali delovna obremenitev (66 odstotkov).***

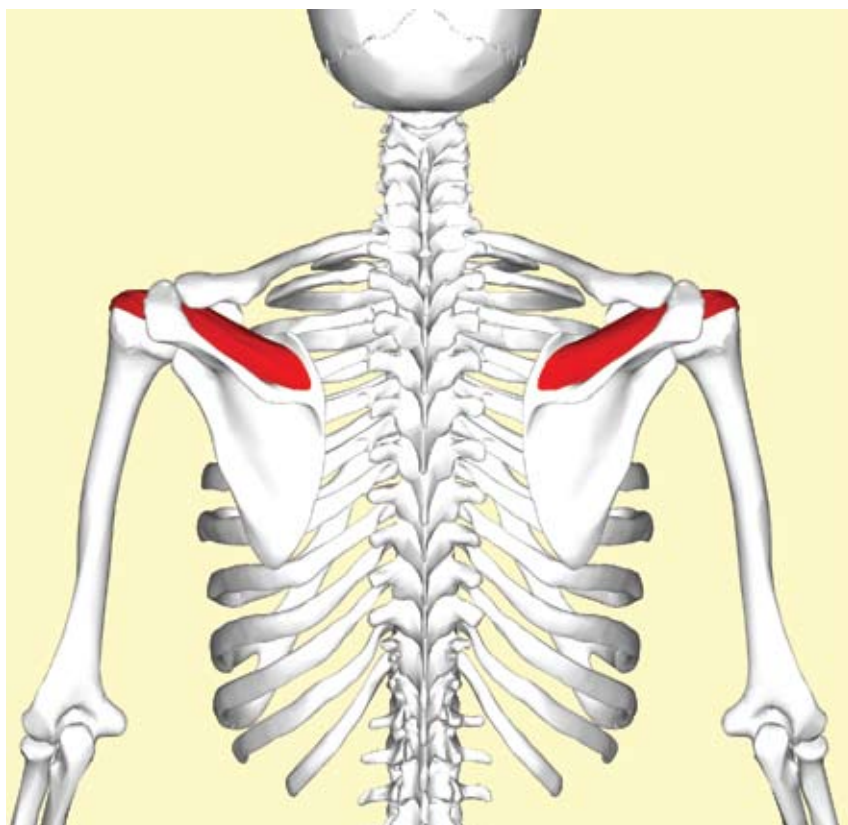
***(Več na strani 35)***

***Zaposlitev osebe z invalidnostjo bi morala biti skupen projekt delavca in delodajalca. Delavec se mora delodajalcu predstaviti preko svojih prednosti, veščin in znanj, strinjati se mora z načrti in pričakovanji delodajalca. Delodajalec pa mora razumeti posebne potrebe delavca in iskati človeka, ki ima potrebne lastnosti za učinkovito delo na delovnem mestu.***

***(Več na strani 38)***

# Boleča rama pri športu: patologija tetive dolge bicepsove glave, poškodba rotatorne manšete, izpah in utesnitveni sindromi

Akutne in preobremenitvene poškodbe rame povzročajo preglavice mnogim športnikom. V prispevku so opisani nekateri najpogostejši vzroki za bolečino v rami, kako jih prepoznamo in kako jih zdravimo. Poznavanje dejavnikov tveganja za njihov nastanek je bistveno za preprečevanje preobremenitvenih poškodb rame.



med zgornjim robom narastišča tetive subskapularis in sprednjim robom narastišča tetive supraspinatus preide iz sklepa v bicipitalni žleb (sulkus) med malim in velikim tuberklom nadlahtnice. Na mestu prehoda iz sklepa tetivo dolge bicepsove glave stabilizirajo zgornja glenohumeralna vez, korakohumeralna vez, zgornji del tetive subskapularis in sprednji del tetive supraspinatus. Prečna (transverzalna) humeralna vez stabilizira tetivo dolge bicepsove glave v bicipitalnem žlebu. Pri izhodu iz žleba tetiva preide v mišični del. Tetiva dolge bicepsove glave je prekrvljena z vejami arterije thoracoacromialis in arterije circumflexa-e humeri superior. Interval tetive, ki je od narastišča na glenoid oddaljen približno 1,2–3 centimetre, je slabo prekrvljen. To je del tetive, ki prehaja v bicipitalni žleb in je pogosto mesto preobremenitev in akutnih poškodb. Tetiva dolge bicepsove glave je oživčena s senzornimi in simpatičnimi živčnimi vlakni, predvsem njeno narastišče na glenoid.

## Patologija tetive dolge bicepsove tetive

### 1. Anatomija tetive dolge bicepsove glave

Tetiva dolge bicepsove glave ima origo na supraglenoidni grči, na katero se narašča skupaj z zgornjim delom glenoidnega labruma.<sup>1</sup> Znotraj glenohumeralnega sklepa poteka v zgornjem delu rotatornega intervala naprej in

### 2. Funkcija tetive dolge bicepsove glave

Ni povsem jasno, kakšen pomen ima tetiva dolge bicepsove glave za normalno funkcijo ramenske-

#### Avtor:

asist. mag. Klemen Stražar  
Ortopedska klinika,  
Univerzitetni klinični center  
Ljubljana  
Zaloška 9  
1000 Ljubljana

ga sklepa.<sup>1</sup> Njen pomen za stabilizacijo ramenskega sklepa ni dokazan, kot tudi ne njena proprioceptivna vloga za sklep. Bicepsova mišica omogoča krčenje komolca, največja moč mišice pa se generira v supiniranem položaju podlahti. Do 90 odstotkov moči bicepsove mišice generira kratka glava in le približno 10 odstotkov dolga glava bicepsove mišice.

### 3. Patologija tetive dolge bicepsove glave in zdravljenje

Tetiva dolge bicepsove glave je boleča pri mnogih boleznih in poškodbah glenohumeralnega sklepa.<sup>1, 2</sup>



**Tendinitis tetive dolge bicepsove glave<sup>1, 2</sup>** je vnetje tetive in tetivne ovojnice v bicipitalnem žlebu. Redko je primaren (5 odstotkov vseh tendinitisev), večinoma pa sekundaren zaradi poškodbe rotatorne manšete, pri utesnitvenih sindromih ramena ali zaradi nestabilnosti tetive. Pri športu je pogost vzrok bolečine v sprednjem delu ramena. Tendinitis tetive dolge bicepsove glave prikaže ultrazvočni pregled ramena, vzrok za njegov nastanek pa magnetna resonanca in še boljše MR- ali CT-artrografija. Zdravljenje je konservativno in usmerjeno v odpravlja-

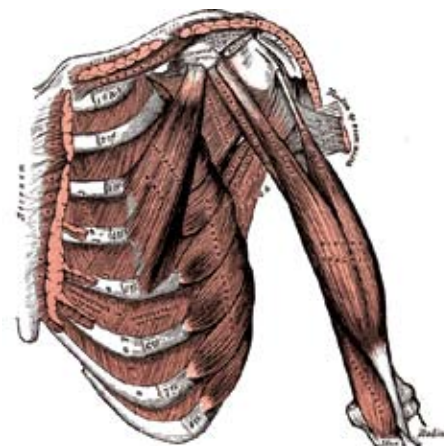
nje vzroka vnetja in v zdravljenje vnetja (počitek, hlajenje, nesteroidni antirevmatiki, različne oblike obsevalne protibolečinske fizikalne terapije, katerih učinek pa ni nedvomno dokazan). V praksi se redko odločamo za ultrazvočno vodeno infiltracijo kortikosteroida okrog vnete tetive. Kadar je potreben operativen poseg zaradi primarnega vzroka, lahko napravimo tenotomijo (proksimalno prekinitev tetive) in pri športnikih pogosteje tenodezo (prestavitev proksimalnega narastišča).

**Poškodba (ruptura) tetive dolge bicepsove glave<sup>1, 2</sup>** je pogosta



pri starejših od 50 let in je običajno posledica degeneracije ali kronične nadraženosti po rupturi tetiv rotatorne manšete. Izjemo ma se lahko strga tudi zdrava (nede degenerirana) tetiva, vendar le, če je izpostavljena veliki in nenadni ekscentrični preobremenitvi, pri športu na primer pri dvigovalcih uteži ali med vadbo s prevelikimi obremenitvami na fitness trenažerjih. Zaradi trenutne hude bolečine in neprijetnega občutka, da se je v sklepu nekaj strgalo, je ruptura tetive dolge bicepsove glave neprijetna izkušnja. Takoj po popolni rupturi se pojavi Popajev znak, to

je kepasta gmota v sprednjem in distalnem delu nadlahti, ki je bolj izrazita pri poskusu krčenja komolca. V 48 urah po poškodbi nastane v sprednjem delu nadlahti v podkožju hematoma. Ko se otekline zmanjša in hematoma resorbi- ra, bolečine postopno prenehajo. Značilna anamneza in opisan značilen izgled nadlahti po poškodbi sta dovolj, da postavimo diagnozo. Magnetno resonanco, še boljše MR- ali CT-artrografijo napravimo, kadar sumimo, da gre za sočasno poškodbo rotatorne manšete. Značilno za rupturo tetive dolge bicepsove glave je, da dolgoročno po poškodbi funkcija komolca



in ramena pri veliki večini ni okrnjena. Moč fleksije in supinacije komolca je po pretrganju dolge glave bicepsove mišice le malo zmanjšana, tako da poškodovanci tega v vsakdanjem življenju večinoma sploh ne opazijo. Takoj po poškodbi je zdravljenje usmerjeno v preprečevanje in zmanjšanje hematoma (protokol RICE: počitek z dvignjeno roko, hlajenje, povijanje nadlahti). Za zdravljenje

bolečine odsvetujemo nesteroidne antirevmatike, ker lahko negativno vplivajo na koagulacijo krvi in tako povečajo hematom, priporočamo pa paracetamol in močnejše analgetike, če je bolečina hujša. Daljša imobilizacija komolca lahko vodi v težko rešljivo fleksijsko kontrakturo sklepa, zato se ji izogibamo in svetujemo dnevno razgibanje komolca. Izjemno redko se po rupturi tetive dolge bicepsove glave pojavljajo v ramenu boleči preskoki in zatikanja ostanka rupturirane tetive. V takih primerih pride v poštev enostaven poseg, to je artroskopska odstranitev ostanka rupturirane tetive. Tenodezo rupturirane tetive v proksimalnem ali distalnem delu sulkusa indiciramo izredno redko, največkrat pa pri vrhuskih športnikih, ki potrebujejo povsem neokrnjeno moč bicepsove mišice, ali zaradi estetskih razlogov pri mladih dekletih, če jih moti Popajev znak.

**Nestabilnost tetive dolge bicepsove glave**<sup>1, 2</sup> je posledica poškodbe stabilizatorjev tetive na prehodu iz glenohumeralnega sklepa v bicipitalni žleb. Tetiva dolge bicepsove glave je lahko nestabilna po poškodbi zgornje glenohumeralne vezi ali korakohumeralne vezi ter po delni poškodbi zgornjega dela tetive subskapularisa ali sprednjega dela tetive supraspinatusa. Pri športnikih se zgornji del tetive subskapularisa lahko poškoduje zaradi ponavljajočih se preobremenitev ob sočasni korakoidni utesnitvi,



sprednji del tetive supraspinatusa pa zaradi posterosuperiorne utesnitve (glej opis poškodbe rotatorne manšete in utesnitvenih sindromov spodaj). Nestabilna tetiva dolge bicepsove glave je pogosto nadražena in takrat je rama boleča v sprednjem delu sklepa. Področje bicipitalnega žleba je palpatorno občutljivo, pozitivni so provokacijski testi za tetivo dolge bicepsove glave (Speedov test, Yergasonov test, O'Brianov test). Dinamični UZ najbolje pokaže, da je tetiva nestabilna, magnetna resonanca in še boljše MR-artrografija (lahko tudi CT-artrografija) pa prikaže poškodbo rotatorne manšete ali vezi, ki je vzrok za nestabilnost tetive. Konservativno zdravljenje temelji na ukrepih za zmanjšanje vnetja in bolečine (izogibanje aktivnostim, ki sprožijo bolečino, hlajenje in kratkotrajno jemanje nesteroidnih antirevmatikov). Kadar se težave ponavljajo – in to je pri športu pogosteje v disciplinah, v katerih športniki stalno obremenjujejo roke –, pa je lahko rešitev operativni poseg, tenotomija ali tenodeza tetive dolge bicepsove glave s sočasno rekonstrukcijo poškodovanega dela tetive subskapularisa ali supraspinatusa.

**SLAP-lezija**<sup>1, 2, 3, 4</sup> je poškodba proksimalnega narastišča tetive dolge bicepsove glave skupaj z la-

brumom na zgornji glenoid. Prvi jo je opisal Andrew s sodelavci leta 1985.<sup>3</sup> Kratica SLAP opisuje mesto poškodbe (Superior Labrum from Anterior to Posterior). V praksi uporabljamo klasifikacijo po Snyderju, ki opredeljuje štiri tipe poškodbe (I–IV), oziroma razširjeno klasifikacijo po Maffetu s sedmimi tipi poškodbe (I–VII).<sup>1, 2, 4</sup> Da gre za SLAP-lezijo, posumimo na podlagi anamneze in kliničnega pregleda, poškodbo pa dokažemo z MR- ali redkeje CT-artrografijo. Ocenjena incidenca SLAP-lezije v splošni populaciji je 12 odstotkov. Najpogostejši tip SLAP-lezije je tip II, to je odlučenje labruma skupaj s tetivo dolge bicepsove glave od njunega narastišča na zgornji labrum. SLAP-lezijo tipa II imajo pogosteje športniki s posterosuperiorno utesnitvijo glenohumeralnega sklepa, pri športih s pogostimi meti in udarci nad glavo (rokomet, tenis, met palice, odbojka ipd.). Do podobne poškodbe lahko pride tudi zaradi ekscentrične preobremenitve tetive (na primer med plezanjem ali redkeje pri dvigovalcih uteži). Ne poznamo specifičnega kliničnega testa za SLAP-lezijo tipa II, pogosto pa je boleč O'Brianov test, pri športnikih s posterosuperiorno utesnitvijo pa so prisotni znaki globalno zmanjšane notranje rotacije glenohumeralnega sklepa, lahko tudi klinični znaki sprednje nestabilnosti. Zdravljenje SLAP-lezije tipa II je najprej konservativno, simptomatsko in usmerjeno v odpravljanje znakov posterosuperiorne glenohumeralne utesni-

tve (raztezanje zadnje ramenske kapsule in mišic!). Če konservativno zdravljenje ni uspešno, je rešitev lahko kirurška. Z artroskopskim posegom lahko zgornji labrum skupaj s tetivo dolge bicepsove glave refiksiramo s sidrnimi šivi na zgornji rob glenoida, vse pogosteje pa se odločamo za artroskopsko tenotomijo ali artroskopsko, lahko tudi odprto tenodezo tetive. Kompleksne SLAP-poškodbe so redkejše in lahko posledica večje poškodbe, najpogosteje izpaha rame. Pri pregledu zato pogosto ugotavljamo znake nestabilnosti sklepa. Kompleksne SLAP-poškodbe zdravimo kirurško, labrum rekonstruiramo, tetivo pa prekinemo (tenotomija) ali njeno narastišče prestavimo v bicipitalni žleb (tenodeza).

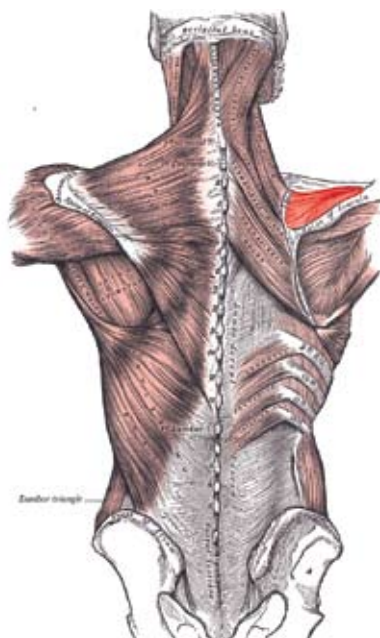
## Ruptura rotatorne manšete

### 1. Anatomija in funkcija rotatorne manšete

Rotatorna manšeta je skupina notranjih ramenskih mišic, ki je sestavljena iz m. supraspinatus (abduktor in zunanji rotator), m. infraspinatus, m. teres minor (zunanji rotatorji) in m. subscapularis (notranji rotator). S svojimi tetivami se mišice pripenjajo na grče glavice nadlahtnice (mali in veliki tuberkel).

### 2. Vzroki poškodbe rotatorne manšete

Ko govorimo o rupturi rotatorne manšete, mislimo na poškodbo njenih tetiv.<sup>5, 6</sup> Pri športu se tetive rotatorne manšete lahko



poškodujejo zaradi padca, direktnega udarca ali izpaha. Še pogosteje pa se poškodujejo tetive na mestih ponavljajoče se utesnitve med kostnimi strukturami, kadar gre za subakromialno utesnitev, korakoidno utesnitev ali posterosuperiorno utesnitev (glej opis utesnitvenih sindromov spodaj).<sup>7</sup> Pri starejši populaciji je incidenca poškodbe večja zaradi degeneracije tetive, motnje mikroprekrvitve in apoptoze (programirana celična smrt).<sup>8</sup> Pomembni so še nekateri sočasni dejavniki okolja, ki lahko prispevajo k nastanku poškodbe, kot so kajenje in bolezn, ki okvarjajo imunski odgovor, kot na primer sladkorna bolezen, maligne bolezni in jemanje zdravil, ki zavirajo imunski odgovor.<sup>9</sup>

### 3. Klasifikacija ruptur rotatorne manšete<sup>5, 6, 10</sup>

Ruptura rotatorne manšete nastane najprej na mestu največje obremenitve, to je na primer pri poškodbi tetive supraspinatusa v globokem sprednjem delu insercije tik ob tetivi bicepsa. Rupture

delimo glede na klinični potek na akutne in kronične ter na asimptomatske in simptomatske, glede na velikost pa na delne raztrganine (lahko na strani burze ali na strani sklepa), raztrganine celotne debeline (popolne ruptur) in masivne ruptur. Masivne ruptur rotatorne manšete so velike vsaj 5 centimetrov, poškodovane so vsaj 3 tetive, predstavljajo pa približno 20 odstotkov vseh ruptur rotatorne manšete. Bolniki z masivno rupturo rotatorne manšete imajo hude bolečine in velik funkcionalen deficit v prizadeti rami.

### 4. Diagnostika ruptur rotatorne manšete<sup>5, 6, 10</sup>

Da gre za poškodbo rotatorne manšete, posumimo takrat, kadar so v anamnezi prisotni dejavniki tveganja za njen nastanek, oseba pa ima v rami bolečine. Slabšo moč po navadi navajajo le tisti z masivno rupturo tetiv. Pri poškodbi tetive supraspinatusa je lahko boleč lok abdukcije in antefleksije od 80 do 120 stopinj, lahko je oslABLJENA moč začetka abdukcije in abdukcije v položaju notranje rotacije v glenohumeralnem sklepu. Moč zunanjih rotatorjev (infraspinatusa in teres minorja) testiramo s komolcem ob telesu, moč subskapularisa pa s testoma »Lift-off« ali »Press belly«. Vedno preverimo tudi klinične znake utesnitve in stestiramo tetivo dolge bicepsove glave, ki je včasih sočasno vneta ali poškodovana, če gre za poškodbo tetiv supraspinatusa ali subskapularisa. Rentgensko slikanje nam ne po-



maga pri odkrivanju poškodbe, lahko pa razkrije dejavnike tveganja, predvsem znake utesnitve in degeneracijo narastišč (tuberklov). Kadar gre za masivno in retrahirano rupturo več tetiv, lahko na rentgenski sliki vidimo kranializacijo glavice nadlahtnice, degeneracijo (artrozo) glenohumeralnega sklepa, in akromiohumeralni psevdosklep (znaki manšetne artropatije).

Ultrazvok lahko prikaže delne in celotne poškodbe. Mesto poškodbe in njene dimenzije bolj natančno ocenjujemo na MR-posnetkih in še bolje na MR- ali CT-posnetkih po injiciranju kontrasta v sklep (artrografija), zato sta slednji preiskavi uporabni predvsem pred načrtovanim operativnim zdravljenjem. Magnetna resonanca s kontrastom ali brez njega nam pomaga pri oceni atrofije in maščobne degeneracije mišic in tetiv.

### 5. Zdravljenje rupture rotatorne manšete<sup>5, 6, 11</sup>

Zdravljenje rupture rotatorne manšete je lahko konservativno ali operativno.<sup>5, 6</sup> Zadnja leta prevladuje artroskopski način rekonstrukcije rotatorne manšete. Konservativno lahko zdravimo naključno ugotovljene asimptomatske rupture, manj kot 1 centimeter v premeru velike ruptуре, če tudi te segajo preko cele debeline tetive, delne rupture do 25 odstotkov debeline, masivne retrahirane rupture z ali brez znakov manšetne artropatije, ki so praviloma ireparabilne in degenerativ-



ne rupture pri starejših bolnikih. Športniki imajo pogostejše delne poškodbe tetiv rotatorne manšete, ki so lahko v neposredni bližini tetive dolge bicepsove glave, povzročajo nestabilnost tetive in zato hujšo simptomatiko. Zato take delne poškodbe rotatorne manšete, tudi manjših dimenzij, predvsem v sprednjem delu tetive supraspinatusa in v zgornjem delu tetive subskapularisa tudi zdravimo operativno. Rehabilitacija po rekonstrukciji rotatorne manšete je dolga in traja vsaj 4 mesece, pri večini več kot pol leta.

Manšetno artropatijo (artrozo) zdravimo simptomatsko, in če je simptomatika vse hujša in težje obvladljiva, kirurško z vstavitvijo endoproteze reverznega tipa.

### Izpah rame

#### 1. Incidenca in klinična slika izpaha rame<sup>12, 13, 14</sup>

95 odstotkov izpahov rame je anteriornih in večina od teh je trav-



matskih. Poškodovančeva roka je običajno ob telesu v zunanji rotaciji. Rama je deformirana, v sprednjem delu sklepa se lahko tiplje izpahnjena glavica nadlahtnice, v zadnjem delu pa je udrtina. Starost, pri kateri je oseba utrpela prvi izpah rame, je najpomembnejši prognostični dejavnik za ponovitev poškodbe. Pri adolescentih je verjetnost za ponovni izpah 90–100-odstotna, pri starejših od 40 let pa le 10-odstotna. Pri mladih je tipična poškodba pri sprednjem izpahu rame Bankartova lezija, to je avulzija sprednjega spodnjega labruma z roba glenoida, skupaj s sklepno kapsulo in glenohumeralnimi ligamenti. Kadar se odlomi tudi del kosti glenoida, govorimo o kostni Bankartovi leziji. Pri starejših je Bankartova lezija ob izpahu redkejša, pogosteje se poškodujejo tetive rotatorne manšete, pri sprednjem izpahu predvsem subskapularisa in supraspinatusa. Travmatski izpah lahko spremlja tudi poškodba hrustanca na zadnjem delu glavice nadlahtnice, ki jo imenujemo Hill Sachsova lezija. Pri poškodbah večjih energij lahko ob izpahu rame pride tudi do sočasnega zloma glenoida, korakoida, humeralne glave ali grč nadlahtnice. Sprednjemu izpahu je lahko pridružena tudi poškodba aksilarnega živca, kar se odraža s



slabim občutkom na dotik po koži lateralnega dela nadlahti in s slabšo močjo deltoide mišice. Poškodba živca je slab prognostični dejavnik za popolno okrevanje po poškodbi. Zadnji izpahi ramena so redki, tako tudi v športu. Posledica je lahko poškodba posteriornega labruma in zato kronična nestabilnost sklepa navzad.

### 2. Slikovna diagnostika po izpahuhu rame<sup>12, 13, 14</sup>

Po vsakem izpahuhu rame je potrebno rentgensko slikanje, priporočeno pred in po repoziciji, da izključimo sočasen zlom. Kadar se izpah ponavlja, pa priporočamo CT-artrografijo, ki najbolje pokaže poškodbo labruma in morebitne sočasne poškodbe kostnih struktur (kostni Bankart in Hill Sachsovo lezijo).

### 3. Zdravljenje akutnega izpaha rame<sup>12, 13, 14</sup>

Repozicija na terenu se neizkušnim ne priporoča, ker obstaja nevarnost, da bi se ob nepravilnem manevru poškodoval aksilarni živec. Prva pomoč je imobilizacija

sklepa, pomiritev poškodovanca in čimprejšnji prevoz v ustrezno zdravstveno ustanovo. Poškodovanec naj ne pije in ne je, ker bo za repozicijo morda potrebna splošna anestezija. Po prvem izpahuhu roko imobiliziramo za 4–6 tednov v opornici v upanju, da se odluščeni labrum zaceli nazaj na rob glenoida. Po ponovnem izpahuhu imobiliziramo ramo za krajši čas in napravimo slikovno diagnostiko. Potem ko prikažemo, katere strukture so poškodovane, napravimo operativno stabilizacijo (artroskopsko ali z odprtim posegom po Laterjet-Bristowu).

### Utesnitveni sindromi rame<sup>9</sup>

Tetive rotatorne manšete potekajo v ozkih prehodih med kostnimi strukturami. Ponavljajoče se obremenitve, ki so prisotne tudi pri športu, predstavljajo stalne mikro poškodbe tetive na mestih, ki so slabo prekrvljena. Struktura tako preobremenjenega dela tetive se s časom spremeni in tetiva degenerira (tendinoza). Degene-

rirana tetiva se na mestu utesnitve lahko poškoduje, sprva delno, nato lahko popolnoma. Ločimo tri vrste utesnitve v rami.

**1. Subakromialna utesnitev tetive supraspinatusa** je najbolj pogosta utesnitev v ramenu. Tetiva supraspinatusa je utesnjena v zožanem prostoru med sprednjim delom velikega tuberkla nadlahtnice in pogosteje razvojno navzdol ukrivljenim akromionom ter korakoa-kromialno vežjo, ki je lahko kalcinirana ali osificirana. Vzrok je lahko tudi zadebeljena tetiva supraspinatusa, ker je degenerativno spremenjena ali kalcinirana (kalcinirajoča tendinoza supraspinatusa). Tetiva supraspinatusa je lahko utesnjena pod obrabljenim akromioklavikularnim sklepom z osteofiti, ki nastanejo na spodnji površini sklepa. Pri subakromialni utesnitvi bolečino povzročata tudi vnetje subakromialne in subdeltoide burze. Subakromialna utesnitev tetive supraspinatusa je pogosta pri nekaterih športih, na primer pri plavanju.

**2. Posterosuperiorna utesnitev tetive supra- in infraspinatusa** ter narastišča tetive dolge bicepsove glave na zgornji glenoid je značilna pri športnikih, ki pogosto mečejo ali udarjajo nad glavo. V fazi izmeta oziroma izmaha pride do mikro poškodb zadnje kapsule, ki se zabrazgotini in z leti zakrči. Posledica je spremenjena biomehanika ramena pri zamahu. Zaradi povečane zunanje rotacije in translacije glavice nadlahtnice navzgor pride do utesnitve omenjenih te-

tiv in pozneje do rupture na mestu utesnitve (PASTA-lezija = znotraj-sklepna delna ruptura supra- ali infraspinatusa, SLAP-lezija).

**3. Korakohumeralna utesnitev tetive subskapularisa**, ki nastane zaradi razvojno manjše razdalje med korakoidom in glavico nadlahtnice. Utesnjena je tetiva subskapularisa.

Utesnitvene sindrome rame pri športnikih je težko zdraviti in povzročajo kronične težave. Pri profesionalnem športu so pogost razlog za končanje kariere. Konservativno zdravljenje temelji na prilagoditvi obremenitev in simptomatskem zdravljenju. Subakromialni utesnitveni sindrom je najpogostejša indikacija za infiltracijsko zdravljenje s kortikosteroidi (blokada). Večje poškodbe tetiv zdravimo kirurško in obenem napravimo dekompresijo prostora z brušenjem kostnih struktur, med katere je utesnjena poškodovana tetiva.

#### Literatura

1. Elser, F., Braun, S., Dewing, C. B., Giphart, J. E., Millett, P. J. Anatomy, function, injuries, and treatment of the long head of the biceps brachii tendon. *Arthroscopy*. 2011; 27(4): 581–92.
2. Ejnisman, B., Monteiro, G. C., Andreoli, C. V., De Castro Pochini, A. Disorder of the long head of the biceps tendon. *Br J Sports Med*. 2010; 44(5): 347–54.
3. Andrews, J. R., Carson, W. C. Jr, McLeod WD. Glenoid labrum tears related to the long head of the



biceps. *Am J Sports Med* 1985; 13: 337–341.

4. Snyder, S. J., Karzel, R. P., Del Pizzo, W., Ferkel, F. D., Friedman, M. J. SLAP Lesions of the Shoulder. *Arthroscopy* 1990; 6: 274–279.

5. Bunker, T. Rotator cuff disease. *Curr. Orthopaedic*. 2002; 16: 223–233.

6. Millar, N. L., Wei, A. Q., Molloy, T. J. et al. Cytokines and apoptosis in supraspinatus tendinopathy. *J Bone Joint Surg Br*. 2009; 91: 417–424.

7. Mallon, W. J., Misamore, G., Snead, D. S. et al. The impact of preoperative smoking habits on the results of rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg*. 2004; 13: 129–132.

8. Burkhart, S. S. Arthroscopic treatment of massive rotator cuff tears. *Clin Orthop Relat Res* 2001; 390: 107–118.

9. Hardy, D. C., Vogler, J. B., White, R. H. The shoulder impingement syn-

drome: prevalence of radiographic factors and correlation with response to therapy. *Am J Roentgenology* 1986; 147: 557–561.

10. Patte, D. Classification of rotator cuff lesions. *Clin Orthop Relat Res* 1990; 254: 81–86.

11. Thomezeau, H., Rolland, Y., Lucas, C., Duval, J. M., Langlais, F. Atrophy of the supraspinatus belly. Assessment by MRI in 55 patients with rotator cuff pathology. *Acta Orthop Scan* 1996; 67(3): 264–268.

12. Canale, S. T. *Campbell's Operative Orthopaedics*, 10th ed; Mosby, Inc. 2003: 484–488.

13. Rockwood, C. A., Masten, F. A., Wirth, M. A., Harryman II., D. T. *The Shoulder*, 2. ed. Saunders Comp. Philadelphia, 1990: 618–31.

14. Dumont, G. D., Russell, R. D., Robertson, W. J. Anterior shoulder instability: a review of pathoanatomy, diagnosis and treatment. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2011; 4(4): 200–207.



## KDO VSE ŽE UPORABLJA NAŠE APARATE:

- Svetovni prvak velterske kategorije v boksu DEJAN ZAVEC
- Olimpijski komite Slovenije
- Rokometna zveza Slovenije
- Univerza v Mariboru - Medicinska fakulteta
- Zavod za varstvo pri delu d.d. - Center za medicino in šport
- Fizioterapija TEZO
- Fizio center - Lilič Alen
- Zasebna fizioterapija - Steble Roberto
- Fizioterapija Matej Čebokelj
- Fizioterapija Enigma
- Zdrav Splet d.o.o. v Mariboru in Ljubljani
- Bolnišnica Valdoltra
- Splošna bolnišnica Ptuj
- Splošna bolnišnica Slovenj Gradec
- Dom starejših Ptuj
- Dom za varstvo odraslih Velenje
- Terme Krka Dolenjske toplice
- Thermana d.d. Zdravilišče Laško
- Zdravstveni dom Radlje ob Dravi - fizioterapija
- Zdravstveni dom Velenje - fizioterapija
- Zdravstveni dom Celje - fizioterapija
- Zdravstveni dom Postojna - fizioterapija
- Zdravstvena postaja Vojnik - fizioterapija

## V NAŠI PONUDBI LAHKO NAJDETE TUDI TRENUTNO SVETOVNO NAJUČINKOVITEJŠE APARATE, kot so:

- **UDARNI VALOVI F-SW** (fokusni sistem) in **R-SW** (radialni sistem)  
STORZ MEDICAL AG
- **HiTop TERAPIJA**-visokotonska elektrostimulacija (HFEMS), ki je predstavnik najnovejše generacije v elektro terapiji  
GBO Medizintechnik AG
- **K-LASER** močna, učinkovita, večvalovna laserska terapija, ki prinaša hitre rezultate  
ELTECH S.r.l.
- **SKANLAB 25 BODYWAVE** enostavno, hitro in učinkovito globinsko pregrevanje  
Skanolab AS
- **SENSAMOVE** – biofeedback pripomoček za trening ravnotežja pri starostnikih, nevroloških bolnikih, bolnikih po operativnih posegih, športnikih itd., ki ima različne stopnje težavnosti in z njim hitro ter enostavno beležite napredek posameznika v terapiji.

## SEMOS d.o.o.

Ulica frankolovskih žrtev 17a  
3000 Celje

Tel.: 03 5419 715  
Fax: 03 4911 208  
GSM: 031 726 814

[www.semos.si](http://www.semos.si)  
[www.bolecina.com](http://www.bolecina.com)  
[www.awt-celulit.si](http://www.awt-celulit.si)  
e-mail: [info@semos.si](mailto:info@semos.si)



**Podjetje SEMOS d.o.o.** je podjetje z več kot osemletnimi izkušnjami na področju prodaje in servisiranja medicinske opreme, ki se uporablja na vseh področjih fizioterapije, rehabilitacije in kozmetike. Odlikuje nas celostni pristop, ki se prične pri svetovanju za nakup ali najem medicinske opreme glede na vaše potrebe in specialne usmerjenosti v terapiji, ureditev ugodnega financiranja in zagotavljanje potrošnega materiala ter rezervnih delov. Za vse aparate, ki so v naši ponudbi, nudimo tudi pooblaščen servis ter ustrezno izobraževanje terapevtov in zdravnikov, ki bodo aparat uporabljali.

# SEMOS

# Nestabilnost ramenskega sklepa

Ramenski sklep je med najbolj pogosto poškodovanimi sklepi našega telesa.<sup>3</sup> Ena od bolj pogostih težav ramenskega sklepa je tudi nestabilnost, do katere pride, kadar so strukture, ki omogočajo stabilnost ramenskega sklepa, poškodovane. Najpogosteje poškodovani so ligamenti, sklepna kapsula in mišice.<sup>9, 10</sup> Nestabilnost razdelimo na tri stopnje: dislokacijo, subluksacijo in občutek pacienta o dislokaciji/subluksaciji. Poznamo kongenitalni, travmatski, atravmatski, neprostovoljni, prostovoljni tip nestabilnosti in nestabilnost zaradi nevromišičnega vzroka.<sup>11</sup> Dislokacija/subluksacija lahko gre v anteriorno, posteriorno, inferiorno in redko v superiorno smer, zato govorimo o anteriorni in posteriorni nestabilnosti, ki sta najpogostejši.<sup>11</sup> Težave z nestabilnostjo se najpogosteje pojavljajo pri metalnih športih, kot so bejzbol, rokomet, tenis, met kopija itn.<sup>11</sup> Stabilizacijske vaje so se izkazale kot učinkovite za izboljšanje stabilnosti ramenskega sklepa.<sup>4</sup>



## Avtorja:

Matej Ipavec  
ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.,  
Center za medicino in šport,  
Oddelek za fizioterapijo  
Chengdujska cesta 25  
1260 Ljubljana Polje  
in  
Jure Bornšek  
Fizioterapija Petra Čebokelj  
Opekarniška cesta 15a  
3000 Celje

## Uvod

Ramenski sklep je kompleksno sestavljen iz treh kosti: clavicule (ključnica), scapule (lopatica) in humerusa (nadlahtnica) in se dostikrat opisuje kot najbolj gibljiv sklep v telesu, v katerem je večina gibanja v konstantni odvisnosti od lege lopatice. Glavna funkcija mišic in sklepov ramenskega obroča je prestaviti zgornjo ekstremiteto na skoraj vsako mesto,

ki si ga lahko zamislimo. Kot posledica je ramenski sklep visokomobilen, stabilnost zaseda drugo mesto, takoj za mobilnostjo.

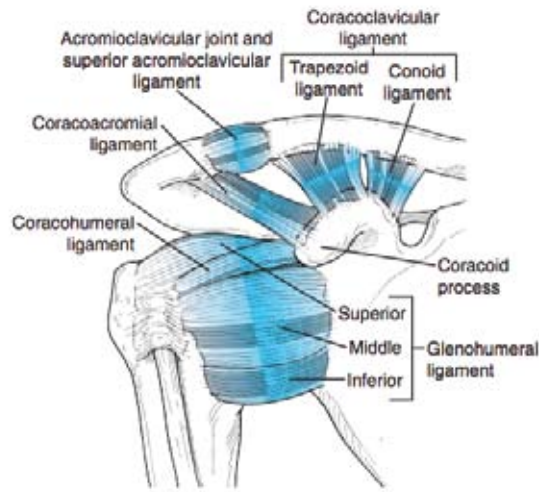
Je eden izmed najbolj pogosto poškodovanih področij našega telesa in študije navajajo, da vsaj 8–20 odstotkov vseh poškodb športnikov vključuje poškodbe ramenskega sklepa.<sup>3</sup> Ker je v ramenskem sklepu prisotna velika gibljivost, je težavna predvsem stabilnost takega sklepa in posledice so pogoste dislokacije.<sup>11</sup> Kadar govorimo o nestabilnosti, je treba najprej razumeti, kaj omogoča stabilnost. Ne omogočajo je samo hipertrofirane površinske mišice ramenskega sklepa, ampak je zanjo potrebnih več dejavnikov.<sup>9, 10</sup>

Stabilnost ramenskega sklepa je odvisna od oblike sklepa, sestave sklepne kapsule in ligamentov, mišic in negativnega pritiska v sklepu.<sup>9, 10</sup> Oblika sklepa in ligamenti, ki utrjujejo kapsulo, omogočajo pasivno stabilnost.<sup>10</sup> Zato so primaren stabilizator ramenskega sklepa mišice, ki dajejo največ aktivne stabilnosti.

Ramenski sklep je zelo mobilan in v mnogih primerih tudi zelo stabilen, kar predstavlja normalno stanje ramenskega obroča. Pri čezmernih gibljivostih, ki niso posledica prilagoditvenih sprememb, opazimo povečanje mobilnosti pri ženskah med nosečnostjo, pri ljudeh, ki uživajo zdravila proti KOPB, pri ljudeh s sindromom Ehlers Danlos ali pri ljudeh s sindromom Marfan.<sup>11</sup> Zato je pomembno, da vsako osebo ustrezno pregledamo in ugotovimo vzrok za čezmerno mobilnost oziroma morebitno nestabilnost.

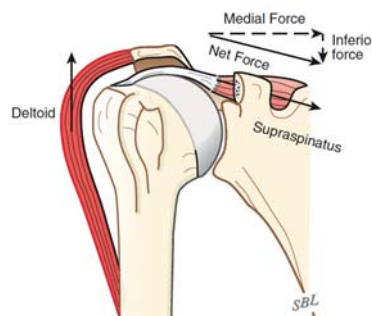
Glavni pasivni stabilizatorji ramenskega sklepa so sklepna kapsula in ligamenti. Slika 1 prikazuje skupino ligamentov, med katerimi je najpomembnejši spodnji lig. glenohumerale, ki je anteriorni in posteriorni stabilizator ramenskega sklepa.<sup>8</sup> Ligamenti, ki obdajajo ramenski sklep, preprečujejo čezmerno zunanjo in notranjo rotacijo ramenskega sklepa.<sup>8</sup> Zunanja in notranja rotacija sta zelo pomembna giba v ramenskem sklepu, pri športih pa se njihova pomembnost še poveča zaradi boljših in hitrejših izmetov (roket, odbojka, košarka, plavanje, tenis, borilni športi), zato pogosto pride do čezmerne raztegnitve teh struktur, kar je lahko vzrok za nestabilnost.<sup>11</sup> Ker se na ligamente in zadnji del ovojnice priraščajo tudi mišice, je lahko posledično prisotna tudi bolečina v ob sklepnih mišicah.

Mišice ramenskega sklepa so zelo pomembne za mobilnost in



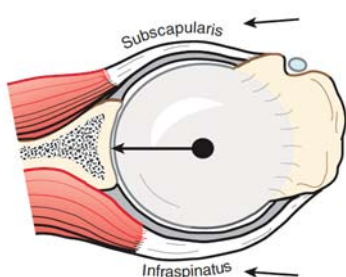
**Slika 1:** Ligamenti ramenskega sklepa

stabilnost.<sup>6</sup> So zelo močni stabilizatorji v vseh ravninah in oseh, vendar lahko njihova čezmerna aktivacija v določenih pozicijah vodi v nestabilnost. Predvsem je pomembna rotatorna manšeta, ki je skupek štirih mišic: m. supraspinatus, m. infrapinatus, m. subscapularis ter m. teres minor. Kadar izvedemo gib abdukcije, proizvede v prvih 30° abdukcije največ sile m. supraspinatus.<sup>4, 5</sup> Mišica supraspinatus (slika 2) leži blizu osi rotacije, zato je zelo pomemben stabilizator ramenskega sklepa. Pri mišicah, ki ležijo bliže osi rotacije, se njihova funkcija opredeli bolj na stabilizacijo, čeprav še vedno opravljajo gibanje. Dlje kot so od osi rotacije, bolj je njihova funkcija opravljanje gibanja.



**Slika 2:** Prikaz mišice supraspinatus, ki leži blizu osi rotacije, in m. deltoideus, ki leži dlje od osi rotacije.

Zelo pomembno vlogo pri stabilizaciji ramenskega sklepa imata tudi m. infraspinatus in m. subscapularis.<sup>4, 10</sup> Mišice rotatorne manšete imajo poleg stabilizacije tudi funkcijo nasprotovati sili m. deltoideus in m. pectoralis major, da se lahko gibanje v ramenskem sklepu pravilno izvede.<sup>10, 11</sup> Kadar zaradi padca na ramo ali potega za roko pride do čezmernega raztega ligamentov, je m. supraspinatus tista, ki je zadolžena, da se sklep ponovno stabilizira (glavo humerusa potegne centripetalno). Tako v maksimalnih obsegih giba kot tudi pri zunanji rotaciji pogosto pride do čezmerne obremenitve kitno-mišičnih struktur in do njihovih poškodb.<sup>3</sup> Lahko se razvije tendinitis m. supraspinatus, artritis sklepne kapsule in boleče gibanje, v času katerega se vaje za stabilnost in moč ne izvajajo, saj nimajo dokazanega pomembnega učinka na zmanjšanje bolečine.<sup>3</sup> Šele ko faza tendinitisa preide v fazo tendinoze, lahko oseba začne z vajami za stabilnost in moč, kjer so stabilizacijske vaje zelo učinkovite.<sup>1, 3</sup> V fazi tendinitisa m. supraspinatus zaradi bolečine in tendinitisa ni



**Slika 3:** Prikaz m. infraspinatus in m. subscapularis, ki s skupnimi navori stabilizirata in vlečeta glavo humerusa v smeri labrum glenoidale.

več sposobna stabilizirati sklepne špranje, kar vodi v večjo aktivacijo sinergističnih mišic rotatorne manšete, kot sta m. infraspinatus in m. subscapularis (slika 3).

### Nestabilnost

Poznamo tri stopnje nestabilnosti. Najmanj nevarna je stopnja, pri kateri ima pacient občutek, da se bo ramenski sklep dislociral ali subluksiral. Druga stopnja je subluksacija ramenskega sklepa, ki pomeni nepopolno ločitev glave humerusa od labrum glenoidale, ob čemer pride do raztega ali delnih ruptur ligamentov in mišic. Tretja in najbolj nevarna stopnja je dislokacija, ki pomeni popolno ločitev glave humerusa od labrum glenoidale, ob tem pa povzroči delno ali popolno rupturo ligamentov in mišic.<sup>11</sup> Dislokacija lahko gre v posteriorno, anteriorno, inferiorno in v nekaterih primerih tudi v superiorno smer. Iz tega izhaja tudi anteriorna in posteriorna nestabilnost, ki sta najbolj značilni.<sup>11</sup> Kot tipičen primer nestabilnosti so metalci žoge pri bejzbolu (slika 4).<sup>7, 11</sup> Leta 1992 sta Rockwood in Burkhead v svoji raziskavi ugotovila, da so se specifične vaje za izboljšanje stabilnosti in moči ramenskega sklepa



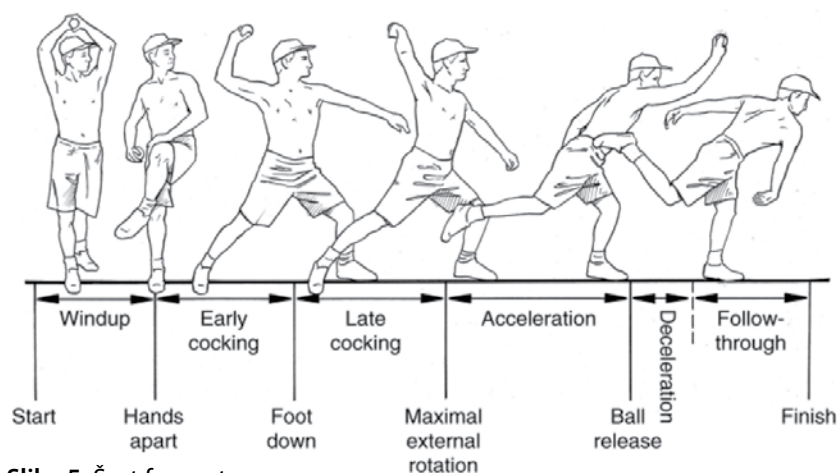
**Slika 4:** Metalec žoge pri bejzbolu

po travmatski ali atravmatski subluksaciji v 80 odstotkih izkazale za neučinkovite.

Ločimo več tipov nestabilnosti ramenskega sklepa. Kongenitalna nestabilnost je lahko posledica lokalne anomalije, kot je displazija glenoida ali sistemska bolezen.<sup>11</sup> Travmatska nestabilnost je posledica poškodbe kosti, kapsule, ligamentov ali rotatorne manšete.<sup>11</sup> Atravmatska nestabilnost nastane kot posledica dekompenzacije mehanizmov stabilizacije in ni povezana z nobeno poškodbo. Najpogosteje se to zgodi ob normalnem gibu, kot je izteg po knjigo na polico. Poznamo pa tudi prostovoljno in neprostovoljno nestabilnost.<sup>11</sup> Prostovoljna je, kadar pacient namenoma dislocira ali subluksira ramenski sklep, neprostovoljna pa, kadar pacient spi ali počiva in se ramenski sklep samostojno dislocira ali subluksira.<sup>11</sup> Obstaja tudi skupina ljudi z nevromišičnim vzrokom nestabilnosti zaradi encefalitisa, električnega udara ali zapletov pri rojstvu.<sup>11</sup>

Za športnike in športne trenerje je zelo pomembna nestabilnost, ki ni posledica dislokacije ali subluksacije, ampak je posledica nepravilnega treninga in sorazmerja mišic. Najpogosteje se pojavi kot posledica ponavljajočih se gibov v polnem obsegu rotacij ramen-

skega sklepa. Posledica teh rotacij so mikrotravme statičnih in dinamičnih stabilizatorjev.<sup>11</sup> Taka vrsta nestabilnosti se najpogosteje pojavlja pri metalnih športih, kot so metalci pri bejzbolu, plavanju, metu kopija, rokometu, odbojki, tenisu itn.<sup>11</sup> Na zunaj navidezno močne mišice ne omogočajo stabilnosti, ampak v večini primerov onemogočajo globokim mišicam, da stabilizirajo sklep. Mnenje, da krepitev površinskih mišic izboljša stabilnost ramenskega sklepa, je zmotno, ampak nestabilnost še poveča.<sup>3, 4</sup> Ob tem je pomembno omeniti, da je z nestabilnostjo ramenskega sklepa povezana tudi nestabilnost lopatice.<sup>4</sup> Kadar sta prisotni obe nestabilnosti, vaje za izboljšanje stabilnosti ramenskega sklepa niso učinkovite, dokler se ne izboljša stabilnost lopatice. Mišica, ki je zelo pomembna pri nestabilnosti lopatice, je serratus anterior.<sup>4</sup> S tako vrsto nestabilnosti se terapevti srečujejo najpogosteje in vaje za stabilnost pripomorejo k izboljšanju stabilnosti.<sup>4</sup> Pri metalnih športnih je zelo pomembnih 6 faz meta (slika 5), ki so jih definirali na podlagi meta igralca bejzbola. Prva faza je dvig roke, druga faza je zgodnje napenjanje mišic in ti dve fazi nista nevarni za naš sklep. Tretja faza je nevarna, saj je ramenski sklep v 90° abdukcije, horizontalni ekstenziji in maksimalni zunanji rotaciji. To je položaj, v katerem najpogosteje pride do dislokacije. Četrta faza je pospeševanje in je nevarna za sklep, saj je gre za kratak trenutek, ko se gib spremeni



Slika 5: Šest faz meta

iz zunanje v notranjo rotacijo. Peta faza je prav tako nevarna za sklep, saj pride do izmeta žoge in so sile na ramenski sklep velike, v šesti fazi pa je roka v addukciji in maksimalni notranji rotaciji in ni nevarna za sklep.<sup>11</sup>

Faze meta je pomembno razumeti zaradi lažjega diagnosticiranja poškodb in pravočasne spremembe treninga. Kot navajajo različni avtorji, je treba spremeniti treninge, če prihaja do težav z nestabilnostjo, v smislu, koliko metov na teden lahko športnik izvede, koliko dni na teden lahko trenira mete, s kakšno močjo se lahko izvajajo meti itn.<sup>12</sup>

## Zaključek

Nestabilnost ramenskega sklepa je zelo pogosta težava športnikov, vendar se redko pravilno diagnosticira. Igralci bejzbola so bili povod za izvajanje raziskav na področju nestabilnosti, saj so imeli veliko težav z bolečinami v ramenskem sklepu. Treba je raziskati težave z nestabilnostjo ramenskega sklepa tudi pri drugih metalnih športih. Zdravljenje nestabilnosti ramenskega sklepa je uspešno ob pravilno postavljeni diagnozi, pravilni izbiri fizioterape-

pije in pravilni vrnitvi v šport ob strogem nadzoru trenerja. Stabilizacijske vaje so osnova, ne samo kot kurativa, ampak tudi kot preventiva, zato je treba terapevte in športne trenerje poučiti o njihovih koristnih učinkih. Športniki se pogosto srečujejo s to problematiko, zato je pomembno, da se na tem področju izvede še več raziskav, ki bi dokazale, da so stabilizacijske vaje učinkovite in tako prepričale športnike in športne trenerje v preventivno vadbo.

## Literatura

1. Andres, B. M., Murell, G. A. C. Treatment of Tendinopathy: What Works, What Does Not and What is on the Horizon. *Clin Orthop Relat Res*; 466(7): 1539–1554, July 2008.
2. Burkhead, W. Z., in Rockwood, C. A. Treatment of instability of the shoulder with an exercise program. *J Bone Joint Surg Am*; 74 (6): 890–896, Jul 1992.
3. Comfort, P., in Abrahamson, E. Sport rehabilitation and injury prevention. Wiltshire: Wiley-Blackwell, 2010; 309–36.
4. Escamilla, R. F., Yamashiro, K., Paulos, L., Andrews, J. R. Shoulder muscle activity and function in common shoulder rehabilitation

exercises. *Sports Med* 39 (8): 663–85, 2009.

5. Howell, S., Imobersteg, A. M., Seger, D. H., Marone, P. J. Clarification of the role of the supraspinatus muscle in shoulder function. *J Bone Joint Surg Am* 01; 86(3): 398–404, mar. 1986.

6. Labriola, L. E., Lee, T. Q., Debski, R. E., McMahon, P. J. Stability and instability of the glenohumeral joint. The role of shoulder muscles. *J Shoulder and Elbow Surg*, Volume 14, Issue 1, S32–38, jan. 2005.

7. Laudner, K., Meister, K., Noel, B., Deter, T. Anterior glenohumeral laxity is associated with posterior shoulder tightness among professional baseball pitchers. *Am J Sports Med*, 40(5): 1133–7, maj 2012.

8. O'Brien in sod. The anatomy and histology of the inferior glenohumeral ligament complex of the shoulder. *Am J Sports Med* 18449–456, sept. 1990.

9. Ovesen, J., in Nielsen, S. Stability of the shoulder joint: Cadaver study of stabilizing structures. *Acta Orthop Scand* 56, 149–151, 1985.

10. Perry, J. Anatomy and biomechanics of the shoulder in throwing, swimming, gymnastics and tennis. *Clin Sports Med* 2(2): 247–70, jul. 1983.

11. Rockwood, C. A., in Matsen, F. A. The Shoulder. Philadelphia, Saunders Elsevier, 2009.

12. Zaremski, J. L., in Krabak, B. J. Shoulder injuries in the skeletally immature baseball pitcher and recommendations for the prevention of injury. *PM&R*, 4(7): 509–16, jul. 2012.



# Izokinetična ocena ramenskega sklepa

Osnovni namen prispevka je predstaviti uporabnost izokinetičnih dinamometrov pri funkcionalni oceni ramenskega sklepa. Predstavljeni so trenutni koncepti meritev kot tudi nekatere osnovne normativne vrednosti mišične jakosti, medmišičnega razmerja in deficitov moči dinamičnih stabilizatorjev ramenskega sklepa.



ranje mišične jakosti praktično v vseh oseh gibanja. V odprti kinetični verigi lahko merimo jakost v antefleksiji/retroflexiji, abdukciji/addukciji ter zunanji/notranji rotaciji. Z uporabo posebnih nastavkov za merjenje v pogojih zaprte kinetične verige lahko merimo tudi jakost protractorjev in retraktorjev ramenskega sklepa. Ne glede na tehnične možnosti ima ocena moči zunanjih (ER) in notranjih rotatorjev (IR) največji klinični pomen, saj so te mišične skupine odgovorne za dinamično stabilizacijo glenohumeralnega sklepa.<sup>2</sup> Izokinetično testiranje rame nam da nekaj pomembnih podatkov, in sicer:

1) maksimalno jakost mišic (v Nm), 2) razmerje mišične jakosti, 3) bilateralno razliko v jakosti (v odstotkih), ki nam pomagajo pri oceni funkcionalnega stanja ramenskega obroča. Nesorazmerje mišične moči med ER in IR je znan dejavnik tveganja za poškodbe ramenskega sklepa<sup>3</sup> in to povezano so opisali v praktično v vseh športnih panogah, ki zahtevajo zamah z roko nad nivojem glave, kot so bejzbol,<sup>4</sup> vaterpolo,<sup>5</sup> tenis,<sup>6</sup> rokomet,<sup>7</sup> in odbojka.<sup>8</sup>

## Avtor:

asist. Vedran Hadžić, dr. med.  
Katedra za medicino športa,  
Fakulteta za šport,  
Univerza v Ljubljani  
Gortanova 22  
1000 Ljubljana

## Uvod

Testiranje mišične jakosti z uporabo izokinetičnih dinamometrov ima pomembno vlogo pri celostni obravnavi športnika s poškodbo ramenskega sklepa.<sup>1</sup> Sodobni dinamometri omogočajo testi-

**Potek meritev (meritveni položaj, izbira obsega gibanja, meritvene hitrosti in načina mišične kontrakcije)**

Meritve moči IR in ER se izvajajo

po ustaljenem testnem protokolu. Pred začetkom meritev se merjenec ustrezno ogreje. Meritve lahko izvajamo v sedečem položaju ali leže na trebuhu. Pri izvedbah meritev v sedečem položaju imamo na voljo možnost merjenja z roko v addukciji, vendar se pri vrhunskih športnikih večkrat odločamo za bolj funkcionalen testni položaj z roko v abdukciji 90° v ramenskem sklepu in na 90° pokrčenim komolcem (slika 1). Tak položaj z roko v abdukciji uporabljamo tudi pri meritvah v ležečem položaju, saj nekateri avtorji menijo, da ima tovrstni položaj najboljšo ponovljivost<sup>9</sup> zaradi nizkih vrednosti koeficienta variance (< 12 %), vendar smo v naši študiji pokazali, da lahko s spreminjanjem obsega, v katerem potekajo meritve, ob ustrezni korekciji meritvene hitrosti tovrstne rezultate dosežemo tudi v sedečem položaju.<sup>10</sup> Z izvedbenega vidika je sedeči položaj vsekakor lažje izvedljiv in ob doslednem izvajanju protokola kaže klinično sprejemljivo ponovljivost.



**Slika 1:** Običajni meritveni položaji za testiranje moči zunanjih in notranjih rotatorjev ramenskega sklepa (levo: roka v addukciji, desno: roka v abdukciji v tako imenovanem funkcionalnem položaju)

Merjenja v izbranem testnem položaju moramo ustrezno fiksirati, saj dobra fiksacija bistveno prispeva k dobri ponovljivosti in pridobivanju objektivnih podatkov, saj z njo na primer preprečimo sodelovanje rotatorjev trupa pri izvedbi notranje rotacije v ramenskem sklepu. Pri izbiri obsega gibanja je treba poudariti, da je kljub velikemu razponu gibljivosti v ramenskem sklepu smiselno meritve jakosti mišic opraviti v tistem obsegu, kjer mišice ER in IR proizvajajo najvišje napore. Meritve se najpogosteje izvajajo v obsegu 90°–0° (slika 2). Izbira meritvene hitrosti je odvisna od namena meritev. Ker v večini primerov ocenjujemo maksimalno mišično jakost, je potem logična izbira meritvene koncentrične hitrosti 60°/s ali 90°/s v odvisnosti od izbranega obsega gibanja. Pri teh meritvah zadošča 3–5 maksimalnih ponovitev v enem nizu, saj je breme, ki ga merjenec premaga, veliko. Če želimo ocenjevati lokalno mišično vzdržljivost, potem je boljša izbira višja koncentrična hitrost, na primer 120, 150 ali 180°/s, pri čemer je število ponovitev 15–30 in omogoča tudi izračun tako imenovanega indeksa utrudljivosti, ki primerja povprečne vrednosti navora prve in zadnje tretjine ponovitev in jih izraža v odstotkih. Normalne vrednosti indeksa so med 20 in 40 odstotki.<sup>11</sup>

Seveda lahko z izokinetičnimi dinamometri ocenimo tudi ekscentrično mišično jakost, pri čemer ima ocena ekscentrične jakosti zunanjih rotatorjev ramena še



**Slika 2:** Izbira obsega gibanja, v katerem potekajo meritve.

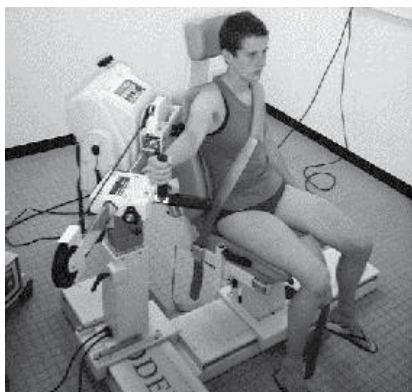
največji klinični pomen. Tovrstne meritve so zahtevnejše, saj narekujejo dobro seznanjenost merjenca s potekom meritve in so pri delu v preventivne namene, ko ocenjujemo tveganje za poškodbo pri večjem številu igralcev, mogoče manj pomembne in bi jih bilo treba prihraniti za tiste merjenje, pri katerih odstopanja od normale ugotovimo s krajšim in lažje izvedljivim meritvenim protokolom pri eni sami meritveni hitrosti (na primer koncentrična hitrost 60°/s).<sup>12</sup>

V zadnjem času se k meritvam zunanje in notranje rotacije dodaja še ocena protrakcije in retrakcije rame, zlasti pri pacientih z zagozditvenim sindromom rame. Študije so pokazale, da imajo pacienti z zagozditvijo za 11–13 odstotkov nižje vrednosti razmerja mišične jakosti protrakcija/retrakcija kot pa zdrave kontrole zaradi šibkosti rotatorjev lopatice.<sup>13</sup> Meritve se opravljajo z uporabo posebnih nastavkov, ki merijo linearno (cm/s) in ne kotne hitrosti (°/s) (slika 3).

## Normalne vrednosti meritev

### Maksimalni navor

Za lažjo primerjavo med merjenci moramo podatke navora normalizirati glede na telesno maso merjenca<sup>14</sup> tako, da so podatki o merjen-



**Slika 3:** Primer izokinetične meritve protrakcije/retrakcije z uporabo nastavka za meritve v pogojih zaprte kinetične verige<sup>13</sup>

cih izraženi v Nm/kg telesne mase. Na podlagi tega lahko merjenje ocenimo kot povprečne, nadpovprečne oziroma podpovprečne. Normalne vrednosti normaliziranega navora zunanjih in notranjih rotatorjev za moške in ženske so prikazane v tabeli 1.

#### Deficiti moči

Deficit moči označimo takrat, ko so razlike v moči zunanjih in/ali notranjih rotatorjev med dominantno in nedominantno roko večje kot

	Moški	Ženske
Zunanja rotacija	0,44—0,55 Nm/kgTT	0,32—0,46 Nm/kgTT
Notranja rotacija	0,72—0,89 Nm/kgTT	0,52—0,62 Nm/kgTT

**Tabela 1:** Vrednosti normaliziranega navora zunanjih in notranjih rotatorjev ramenskega sklepa

15 odstotkov.<sup>15, 16</sup> Pri oceni deficitov moči je ključnega pomena, da zabeležimo podatke o dominantnosti roke kot tudi podatek o morebitnih prejšnjih poškodbah ramenskega sklepa, saj lahko ta podatka bistveno vplivata na interpretacijo rezultatov.<sup>12</sup>

#### Razmerje mišične moči ER/IR

Normalno medmišično razmerje moči med zunanjimi in notranjimi rotatorji ramenskega sklepa znaša 0.60–0.75,<sup>1</sup> vendar hkrati ista av-

torja naglašata, da pri športnikih težimo k temu, da se moč zunanjih rotatorjev približa  $\frac{3}{4}$  moči notranjih rotatorjev, za razliko od splošne populacije, kjer za ustrezno dinamično stabilizacijo rame zadoščata  $\frac{2}{3}$  moči notranjih rotatorjev.<sup>17</sup>

#### Dodatne možnosti

izokinetičnih dinamometrov. Sodobni digitalni izokinetični dinamometri omogočajo tudi oceno proprioceptivnih lastnosti ramenskega sklepa. Za normalno delo-

**ZVD**

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

## Ko vas pri hoji navzdol zaboli koleno ...

**cms**



**Vrhunska in hitra diagnostika v športu ni več rezervirana le za vrhunske športnike**

Pri planincih in alpinistih se pogosto pojavijo težave s koleni, gležnji, rameni,...

Za odpravljanje teh težav Vas vabimo na ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d. v Center za medicino in šport, kjer vam nudimo:

- ustrezen pregled in pripravo programa zdravljenja,
- po potrebi ultrazvočni pregled mišic, tetiv in sklepov,
- pripravo ocene mišične moči in splošne fizične pripravljenosti,
- pripravo ocene ravnotežja,
- individualno fizioterapevtsko obravnavo in rehabilitacijo,
- druge storitve s področja športne medicine.



**Za dodatne informacije oziroma naročilo pokličite 01 585 51 10 ali 031 637 880**  
ZVD Zavod za varstvo pri delu, d.d., Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana - Polje, [www.zvd.si](http://www.zvd.si)

vanje potrebuje ramenski sklep natančne informacije o položaju sklepa in smeri gibanja. Te podatke zagotavljajo številni proprioceptorji v sklepni ovojnici, kitah mišic in ligamentih ramenskega sklepa. Na podlagi teh informacij delujejo v eferentnem delu kontrolne zanke dinamični stabilizatorji rame. Če pride do akutnih poškodb in preobremenitvenih sindromov ramenskega sklepa, je delovanje te kontrolne zanke moteno in dodatno funkcionalno prispeva k že obstoječi »mehanski« okvari.<sup>18</sup> Izokinetični dinamometri omogočajo testiranje sposobnosti repositioniranja ramenskega sklepa. Meritve potekajo tako, da merjencu roko najprej postavimo v izbran kot notranje ali zunanje rotacije, pri čemer od njega zahtevamo, da si položaj zapomni, in sicer tako, da merilno ročko zadrži v tem položaju 10 sekund. Potem sklep povrnemo v izhodišč-

ni položaj (maksimalna zunanja ali pa maksimalna notranja rotacija) in zahtevamo od merjenca, da aktivno »zapelje« roko v prej zapomnjeni položaj sklepa. Merjenec ima na voljo tri poskuse, naprava pa izračuna, za koliko stopinj je merjenec v povprečju odstopil od zadanega kota v amplitudi giba. Normalne napake znašajo  $4-8^{\circ}$ <sup>19</sup> in so pričakovane slabše za  $2^{\circ}$  na dominantni roki.<sup>20</sup> Ne nazadnje je treba omeniti, da lahko izokinetične dinamometre uporabimo tudi za trenajne namene, zlasti ko je cilj vadbe izboljšanje ekscentrične moči zunanjih rotatorjev in popravljanje porušenega medmišičnega razmerja, saj so študije pokazale, da trening na izokinetičnih dinamometrih, ki omogočajo dobro izolacijo mišičnih skupin ter natančno odmerjanje ekscentrične vadbe, kaže najboljše napredke v smislu izboljšanja teh parametrov.<sup>21</sup>

### Literatura

1. Ellenbecker, T. S., Davies, G. J. The application of isokinetics in testing and rehabilitation of the shoulder complex. *J Athl Train* 2000; 35: 338–350.
2. Hamill, J., Knutzen, K. M. Biomechanical basis of human movement. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.
3. Noffal, G. J. Isokinetic eccentric-to-concentric strength ratios of the shoulder rotator muscles in throwers and nonthrowers. *Am J Sports Med* 2003; 31: 537–541.
4. Ellenbecker, T. S., Mattalino, A. J. Concentric isokinetic shoulder internal and external rotation strength in professional baseball pitchers. *J Orthop Sports Phys Ther* 1997; 25: 323–328.
5. McMaster, W. C., Long, S. C., Caiozzo, V. J. Isokinetic torque imbalances in the rotator cuff of the elite water polo player. *Am J Sports Med* 1991; 19: 72–75.
6. Saccol, M. F., Gracitelli, G. C., Da Silva, R. T. et al. Shoulder functional ratio in elite junior tennis players. *Phys*



ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

## Kako določimo naše meje zmogljivosti?



Pred odhodom v hribe moramo predhodno vedeti ali smo dovolj zdravi in fizično pripravljeni za obremenitve, katerim bomo izpostavljeni.



Da bi se prepričali o svojih zmogljivostih glede na zdravstveno stanje, vas vabimo na **ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.** v **Center za medicino in šport**, kjer vam bodo naši strokovnjaki izdelali oceno meja zmogljivosti:

- dihalnega in srčno žilnega sistema,
- mišične moči in sklepov,
- koordinacije in ravnotežja.

Poleg tega vam bodo naši strokovnjaki svetovali glede **prehranskega statusa, telesne aktivnosti in pripravili program treninga.**



**Za dodatne informacije oziroma naročilo pokličite 01 585 51 10 ali 031 637 880**

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d., Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana - Polje, [www.zvd.si](http://www.zvd.si)

Ther Sport 2010; 11: 8–11.

7. Andrade Mdos, S., Fleury, A. M., De Lira C. A. et al. Profile of isokinetic eccentric-to-concentric strength ratios of shoulder rotator muscles in elite female team handball players. J Sports Sci; 28: 743–749.

8. Stickley, C. D., Hetzler, R. K., Freemyer, B. G. et al. Isokinetic peak torque ratios and shoulder injury history in adolescent female volleyball athletes. J Athl Train 2008; 43: 571–577.

9. Forthomme, B., Dvir, Z., Crielaard, J. M. et al. Isokinetic assessment of the shoulder rotators: a study of optimal test position. Clin Physiol Funct Imaging 2011; 31: 227–232.

10. Hadzic, V., Ursej, E., Kalc, M. et al. Reproducibility of shoulder short range of motion in isokinetic and isometric strength testing. Journal of Exercise Science & Fitness 2012; 10: 83–89.

11. Roy, J-S., Ma, B., Macdermid, J. C. et al. Shoulder muscle endurance: the development of a standardized and reliable protocol. Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol 2011; 3: 1.

12. Hadzic, V., Sattler, T., Veselko, M.

et al. Strength asymmetry of shoulder in elite volleyball players: effects of sex, playing position, and skill level. Journal of Athletic Training 2013, DOI: IN PRESS.

13. Cools, A. M., Witvrouw, E. E., Mahieu, N. N. et al. Isokinetic Scapular Muscle Performance in Overhead Athletes With and Without Impingement Symptoms. J Athl Train 2005; 40: 104–110.

14. Jaric, S., Mirkov, D., Markovic, G. Normalizing physical performance tests for body size: a proposal for standardization. J Strength Cond Res 2005; 19: 467–474.

15. Wang, H. K., Cochrane, T. Mobility impairment, muscle imbalance, muscle weakness, scapular asymmetry and shoulder injury in elite volleyball athletes. J Sports Med Phys Fitness 2001; 41: 403–410.

16. Reinold, M. M., Gill, T. J. Current Concepts in the Evaluation and Treatment of the Shoulder in Overhead-Throwing Athletes, Part 1: Physical Characteristics and Clinical Examination. Sports Health: A Multidisciplinary

Approach 2010; 2: 39–50.

17. Ivey, F. M., Calhoun, J. H., Rusche, K. et al. Isokinetic testing of shoulder strength: normal values. Arch Phys Med Rehabil 1985; 66: 384–386.

18. Warner, J. J., Lephart, S., Fu, F. H. Role of proprioception in pathoetiology of shoulder instability. Clin Orthop Relat Res 1996, DOI: 35–39.

19. Chu, J. C., Kane, E. J., Arnold, B. L. et al. The Effect of a Neoprene Shoulder Stabilizer on Active Joint- Reposition Sense in Subjects With Stable and Unstable Shoulders. J Athl Train 2002; 37: 141–145.

20. Reinold, M. M., Gill, T. J. Current concepts in the evaluation and treatment of the shoulder in overhead-throwing athletes, part 1: physical characteristics and clinical examination. Sports Health 2010; 2: 39–50.

21. Malliou, P. C., Giannakopoulos, K., Beneka, A. G. et al. Effective ways of restoring muscular imbalances of the rotator cuff muscle group: a comparative study of various training methods. British journal of sports medicine 2004; 38: 766–772.



ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

## Redni letni preventivni zdravstveni pregledi za vrhunske in rekreativne športnike



### Že veste, da

- slovenska zakonodaja zavezuje vse športnike, ki redno trenirajo in tekmujejo na nacionalnem nivoju, k rednim letnim preventivnim zdravstvenim pregledom,
- stroka omenjene preglede priporoča tudi vsem rekreativnim športnikom in
- so v nekaterih evropskih državah taki pregledi obvezni tudi za nastope na rekreativnih prireditvah.



### Zakaj?

Z rednimi preventivnimi zdravstvenimi pregledi v veliki meri preprečimo najhujše, na primer nenadno srčno smrt, hkrati pa zmanjšamo tveganje za nastanek bolezni in poškodb povezanih s športom.



**Pravočasno poskrbite za svoje zdravje!**

**Pri tem vam lahko pomagamo strokovnjaki na ZVD d.d. v Centru za medicino in šport.**

**Za dodatne informacije oziroma naročilo pokličite 01 585 51 10 ali 041 349 917**  
ZVD Zavod za varstvo pri delu, d.d., Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana - Polje, [www.zvd.si](http://www.zvd.si)

### Splošna fizioterapevtska obravnava

- Individualna obravnava
- Udarni globinski valovi
- Kineziotaping
- Manualna terapija
- Miofascialna obdelava prožilnih točk
- Krioterapija
- Termoterapija
- Laser terapija
- Ultrazvočna terapija
- Tens, diadinamični tokovi, interferenčni tokovi
- Masaža
- Aktivno/pasivno razgibavanje



### Rehabilitacija športnih poškodb

- Nadzorovana terapija s pomočjo funkcionalne diagnostike
- Individualna obravnava
- Vadba za stabilizacijo sklepov in hrbtenice
- Odstranjevanje edema
- Bandažiranje
- Delo na terenu (klubi, reprezentance)
- Športna masaža
- Svetovanje



**Kontakt: T: 01 585 51 64, M: 031 637 880, E: cms@zvd.si**



# Mehanizmi delovanja ekscentrične vadbe

Prispevek na kratko razlaga temeljne celične mehanizme učinkovitosti ekscentrične vadbe skozi koncept mehanotransdukcije.



Raziskave so pokazale, da pripeljejo mehanske obremenitve te do sprememb v številu celic, sintezi DNA, sintezi kolagena in sestavi proteoglikanov v korist tetive. Prav ti mehanizmi ležijo v ozadju učinkovitosti različnih programov ekscentrične vadbe tako za ahilarno<sup>1</sup> kot tudi patelarno tendinopatijo.<sup>2</sup> Tak odziv kot na ekscentrično vadbo danes razlagamo s konceptom mehanotransdukcije.<sup>3</sup> To je pojem, s katerim označujemo procese, s katerimi tkiva odgovorijo na mehansko obremenitev na tak način, da sprožijo številne celične odgovore. Skupek teh odgovorov na celičnem nivoju pripelje pozneje do strukturnih sprememb tkiva. Proces poteka v treh korakih, in sicer prvič sklopitev mehanske obremenitve in celičnega odgovora, drugič komunikacija na nivoju celic in tretjič odgovor tarčnih (efektorskih celic).

Ekscentrična kontrakcija mišice ustvari strižno in tenzilno silo, ki pripelje do deformacije celice, temu pa sledi cel niz celičnih odgovorov, ki so v veliki meri odvisni od velikosti in trajanja ekscentrične kontrakcije. Mehanska sila, ki spremeni obliko celic, se prenese na posebne celične strukture v celični membrani (na mejnem področju med zunajceličnim matriksom in celico). Nastopijo položajne spremembe podenot integrinov, ki sprožijo

izločanje beljakovin, te potujejo v celično jedro in sprožijo transkripcijo genov za sintezo kolagena. Ta se nato ustvari v ribosomih in potuje v zunajcelični matriks ter pomaga procesu celjenja kronično spremenjene kite. Zadnji mehanizem delovanja ekscentrične vadbe na celičnem nivoju vključuje sprostitve sekundarnih sporočevalnih molekul, kot so inozitol trifosfata in kalcija. Ta odgovor ni vezan na mesto delovanja mehanske sile (ekscentrične kontrakcije), temveč preko presledkovnih stikov omogoči širjenje odgovora v celotnem poteku kite.

## Literatura

1. Jonsson, P., Alfredson, H., Sunding, K. et al. New regimen for eccentric calf-muscle training in patients with chronic insertional Achilles tendinopathy: results of a pilot study. *British journal of sports medicine* 2008; 42: 746–749.
2. Purdam, C. R., Jonsson, P., Alfredson, H. et al. A pilot study of the eccentric decline squat in the management of painful chronic patellar tendinopathy. *British journal of sports medicine* 2004; 38: 395–397.
3. Khan, K. M., Scott, A. Mechanotherapy: how physical therapists' prescription of exercise promotes tissue repair. *British journal of sports medicine* 2009; 43: 247–252.

## Avtor:

asist. Vedran Hadžić, dr. med.  
Katedra za medicino športa,  
Fakulteta za šport,  
Univerza v Ljubljani  
Gortanova 22  
1000 Ljubljana

## Stresni zlomi

V prispevku bomo obravnavali razdelitev, lokacije, dejavnike tveganje in diagnostiko za razvoj stresnih zlomov na stopalu in gležnju. Tovrstni zlomi se na začetku praviloma zdravijo konservativno z izogibanjem ponavljajočih se obremenitev, začetnim razbremenjenjem s postopno rehabilitacijo in odpravo dejavnikov tveganja za njihovo ponovitev. Zdravljenje traja od 2 do 6 mesecev, odvisno od tipa zloma. Tri tipične lokacije (notranji maleol, navikularna kost ter baza 5. stopalnice) pa zahtevajo hitro kirurško oskrbo.



### Avtor:

doc. dr. Matej Drobnič, dr. med  
Ortopedska klinika,  
Univerzitetni klinični center Ljubljana  
Zaloška 9  
1000 Ljubljana

### Uvod

Stresni (preobremenitveni) zlom je definiran kot popolna ali delna prekinitev kostnine zaradi ponavljajočih se obremenitev z nižjimi silami, kot bi sicer povzročile zlom pri enkratnem dogodku. Delimo jih v dve skupini: utrujenostni zlomi in patološki zlomi. Pri prvih je kostnica histološko normalna, vendar monotone ponavljajoče se obremenitve presežejo sposobnost reparativnih mehanizmov kostnine, kar privede do zloma. Tovrstni zlomi praviloma ležijo na tipičnih anatomskih lokacijah, ki imajo slabšo prekrvavitvev oziroma so mehansko bolj izpostavljene: sezamoidne kosti pod palcem, diafize stopalnic 2–4, baza stopalnice 4 in 5, navikularna kost, notranji maleol, spodnja metafiza ali diafiza golenice. Patološki zlomi imajo na drugi strani težavo v strukturi kostni-

ne; lahko je zmanjšana mineralizacija ali elastičnost. Taka kost, ki zaradi predhodnih bolezni mehansko ni normalno vzdržljiva, se zlomi že pri povsem običajnih obremenitvah. Najpogostejša patološka stanja v ozadju so: pomenopavzalna osteoporoza, diabetes, Pagetova bolezen, hiperparatiroidizem, revmatoidni artritis, poobsevalna osteopatija. Lahko tudi oba vzroka za stresni zlom nastopata hkrati.

### Patološko dogajanje in dejavniki tveganja

Tvegani dejavniki za razvoj stresnih zlomov so: (pre)obremenitve pri teku (napačen trening, neustrezna obutev in tekaška podlaga, dodatne preobremenitve pri poskokih in odskokih), anatomske nepravilnosti (obokano stopalo, razlike v dolžini spodnjih ekstremitet, valgusna deformacija palca, predolga druga stopalnica, poudarjena zunanja rotacija kolka), ženski spol (amenoreja, anoreksija), predhodni operativni posegi, starost.

### Pregled in diagnostika

Pacienti največkrat najprej opazijo topo lokalizirano bolečino, ki se slabša z obremenjevanjem; prizadeti predeli so lahko tudi otečeni. Pacienti se običajno ne spominjajo neposredne poškodbe. Preveriti je treba novo športno udejstvovanje, spremembo intenzitete aktivnosti, podlage, obutve ... V drugi fazi težav, če niso prejeli pravilnega zdravljenja, ko pride do kompletnega preloma kosti, pa bolečina postane bolj ostra in močnejša. Pri pregledu praviloma najdemo lokalizirano bolečino nad prizadeto kostjo. Pozorni moramo biti na položaj stopala (kontraktura tricepsa), obliko stopalnih lokov (obokana stopala) in osna razmerja (varus petnice). Gibljivost sklepov je praviloma neprizadeta. Med slikovno diagnostiko je prva na vrsti rentgenska preiskava, ki naj bo



narejena primerjalno za obe stopali/gležnja v dveh projekcijah stoji. Vidne spremembe na rentgenskih posnetkih pri stresnih zlomih praviloma zamudijo vsaj 3 tedne, zato so lahko zgodnji posnetki lažno negativni. Na rentgenskih posnetkih sicer vidimo sklerozacijo prizadetega mesta in nalaganje kostnega kalusa v okolici zloma. Magnetna resonanca ali scintigrafija skeleta sta pozitivni zelo zgodaj; magnetna resonanca je brez sevanja, prav tako pokaže druge morebitne vzroke bolečin, zato je uporabljena kot metoda izbora. Na magnetni resonanci lahko vidimo sam zlom, še bolj pogosto pa na njegovo možnost nakazuje edem kostnine. Znižana intenziteta kostnega edema na magnetni resonanci in znižanje kopičenja radioizotopa pri scintigrafiji sta dober napovedni dejavnik, če je bil stresni zlom dobro zaceljen.

### Zdravljenje

Princip zdravljenja stresnih zlomov je praviloma konservativen. V zgodnjem obdobju pacient reducira obremenjevanje (počitek, mavec, razbremenilni čevlji, ortoze, bergle) in izvaja ukrepe hlajenja, vadbe in elevacije. V tem obdobju je po potrebi potrebna tudi analgetična terapija. Ko se zaključi akutna faza, lahko imobilizacijo opustimo, pacient pa začne izvajati lahke negravitacijske aktivnosti (kolesarjenje, vodni športi). Po tem obdobju začne s hojo in postopnim povečanjem obremenitev pri hoji. Vrnitev v šport traja od 2 do 6 mesecev, odvisno od lokacije stresnega zloma. Dodatna fizikalna terapija je smiselna v obliki obsevanja z magnetnim poljem in če pride do podaljšanega otekanja ali omejene gibljivosti, kar je sicer redko. Obvezno je treba preveriti metabolni in endokrini status, predvsem pri pacientkah, ter jim nuditi ustrezno podporo z zdravili (vitamin D, minerali, zdravila proti osteoporozi). Določene lokacije stresnih zlomov zaradi anatomskih posebnosti zahtevajo zgodnje operativno zdravljenje: navikularna kost, baza stopalnice 5 in zlom notranjega maleola. Operativno zdravljenje preostalih lokacij je potrebno le, če pride do ponovitve ali podaljšanega neustreznega celjenja več kot 3 do 4 mesece.

### Zaključek

Stresni zlomi so pogost problem športnih aktivnosti, povezanih s ponavljajočim se tekom ali skakanjem. Na stopalu in gležnju se pojavijo na tipičnih lokacijah, ki so mehansko ali metabolno manj odporne. Primarno zdravljenje je vedno konservativno z izjemo treh lokacij (notranji maleol, navikularna kost in baza 5. stopalnice), kjer je potrebna zgodnja kirurška oskrba.

### Literatura

Brodsky, J. W., Bruck, N. Stress fractures of the foot and ankle. V: DeLee (ur.) DeLee and Drez's Orthopedic Sports Medicine; Saunders Elsevier 2009.  
Shindle, M. K., Endo, Y., Warren, R. F., Lane, J. M., Helfet, D. L., Schwartz, E. N., Ellis, S. J. Stress fractures about the tibia, foot, and ankle. J Am Acad Orthop Surg. 2012; 20:167–76.

**melmak**  
Hitrejšje celjenje zlomov

Informacije/izposoja:  
[edman@edman.si](mailto:edman@edman.si)  
t. 05 6271155  
[www.edman.si](http://www.edman.si)

**Kako hitreje zaceliti zlom?**

## Ahilova tetiva in boleča peta

V prispevku bomo obravnavali patološka stanja na ahilovi tetivi, med katerimi razlikujemo tendinopatijo in delno ali popolno rupturo. Prva lahko zavzema osrednji del tetive ali pa leži na njeni inserciji in se kaže kot bolečina v peti. Cilj prispevka je prikazati osnovno patološko dogajanje, tvegane dejavnike za posamezna stanja in z dokazi podprte oblike zdravljenja.



### Uvod

Težave z ahilovo tetivo so pri športnikih pogoste. Pri teku, skokih in nenadnih pospeševanjih ali zastavljanjih delujejo na ahilovo tetivo izjemno velike sile – tudi do 12-kratnika telesne teže. Tetiva izvira iz kompleksa mišic gastrocnemius in soleus ter se pripenja na tuber petnice. Nima prave sinovialne ovojnice kot druge tetive, ampak jo obdaja paratenon – ovojnica iz elastičnega veziva, ki omogoča njeno drsenje. Tako tetiva kakor tudi paratenon sta oživčena preko sosednjih mišic ali kožnih živcev (veje n. suralis). Paratenon je dobro prekrvljena struktura, ki tudi tetivi zagotavlja prekrvljenost. Tetiva naj bi imela v območju 2–6 centimetrov nad narastiščem območje slabše prekrvljenosti, ki je tudi najpogosteje prizadeto s tendinopatijo ali rupturo.

### Patološko dogajanje in dejavniki tveganja

Tendinopatija je skupno ime za več patoloških stanj, ki lahko prizadenejo njen tetivni del (neinsercijska tendinopatija, 55–65 odstotkov) ali spoj s petnico (insercijska tendinopatija, 20–25 odstotkov). Pri tendinopatiji gre histološko za tendinozo, kar se izraža kot degeneracija in dezorganizacija vezivnega tkiva. Vnetja praviloma ni najti,

zato se termin »tendinitis« opušča. Tendinopatija lahko zajame tudi paratenon – paratendinopatija. Pri insercijski tendinopatiji prav tako najdemo degenerativno spremenjeno tkivo na narastišču, pogosto je viden tudi trakcijski kalcinat. Na inserciji lahko najdemo še retrokalkanearni ali povrhnji burzitis. Vzrok za bolečine na tendinozi je verjetno povečano število senzibilitetnih in simpatičnih živčnih vlaken.

Ruptura pomeni prekinitev v poteku tetivnih vlaken in je lahko delna ali popolna. Najpogosteje prizadene moške med 40. in 50. letom. Pogostost ruptur pri športnikih znaša 12/100.000. Delne rupture se praviloma pojavijo v sklopu tendinopatij in ležijo na zadnji (tenzijski) strani tetive. Delne rupture redko vodijo v popolno prekinitev. Popolne rupture nastanejo nenadoma. Običajno nastanejo zaradi teka, skokov ali nenadnih ekscentričnih obremenitev. Tvegani dejavniki za nastanek so predhodna ruptura na drugi nogi in jemanje kinolonskih antibiotikov ali kortikosteroidov.

### Pregled in diagnostika ahilove tetive

Tendinopatijo prepoznamo kot bolečo vretenasto zadebelitev v osredjem delu tetive. Kontinuiteta tetive je ohranjena. V okolici

#### **Avtor:**

doc. dr. Matej Drobnič, dr. med  
Ortopedska klinika,  
Univerzitetni klinični center  
Ljubljana  
Zaloška 9  
1000 Ljubljana

zadebelitve so lahko prisotne oteklina in krepitacije. Delnih ruptur ne moremo klinično razlikovati od tendinopatije, nanje pa pomislimo, kadar pride na mestu prehodne tendinopatije do nenadnega poslabšanja bolečin in otekanja. Tendinopatijo in prisotnost/odsotnost delnih ruptur lahko ovrednotimo z UZ-dopplerjem ali magnetno resonanco. Prva preiskava je sicer dinamična, vendar je bolj subjektivna. Medtem ko druga pokaže širše slikovno polje, je ta zelo natančna, vendar statična. Pri popolni rupturi pacienti navajajo topo bolečino v zadnjem delu goleni, med poškodbo nekateri navajajo pok. Popolno rupturo z veliko zanesljivostjo potrdimo s kliničnim Thompsonovim testom in tipnim defektom v poteku tetive. Če pride do dvoma in za spremljanje celjenja ali za kronične težave, pa sta primerna ultrazvok ali magnetna resonanca.

### Zdravljenje

Zdravljenje neinsercijske tendinopatije se začne takoj z redukcijo obremenitev pod prag bolečine. V zgodnji fazi svetujemo analgetik in vložek z dvignjeno peto za zmanjšanje obremenitev na tetivo. Ključna terapija so ekscentrične vaje čez rob stopnice. Trenutno je najbolj uporabljen Alfredsonov protokol – 12 tednov dvakrat na dan vsak dan po 15 ponovitev. V dopolnilni terapiji imajo zmeren učinek obliži gliceril-trinitrata. Pred leti je obilo obetala sklerozacijska terapija, a so jo skoraj opustili. Po zadnjih raziskavah je uporaba obogatene trombocitne plazme nesmiselna.

Od ukrepov fizikalne terapije imajo dokazan učinek samo udarni globinski valovi in laserska terapija. Če pride do neuspeha, pride v poštev operativno zdravljenje s tendolizo (scrapping), ki ji lahko dodamo vzdolžne incizije. Pri insercijski tendinopatiji je konservativni postopek enak, vendar je manj uspešen. Pacientom svetujemo višjo peto in mehak opeknik. Kadar gre za kombinirano stanje s tendinopatijo in burzitisom, je največkrat potrebno kirurško zdravljenje – resekcija eksostoze, debridement ahilove tetive in odstranitev vnetih burz. Uspešnost je visoka, časovna vrnitev v šport pa podaljšana za 4 do 8 mesecev. Popolno rupturo ahilove tetive praviloma zdravimo operativno z minimalno invazivnim pristopom. Ključno je zgodnje nadzorovano obremenjevanje in vaje za gibljivost v omejenem območju. Zadnje raziskave sicer kažejo, da je lahko tudi neoperativno zdravljenje z upoštevanjem zgornjih navodil zelo uspešno. Delne rupture na

začetku zdravimo konzervativno. Pri neuspehu pride v poštev kirurška revizija, resekcija in šiv.

### Zaključek

Tendinopatija osrednjega dela ahilove tetive je pogostejša kot na inserciji. Ekscentrične vaje so ključna terapevtska intervencija. Dodatne terapije so lasersko obsevanje in udarni globinski valovi. Konservativno zdravljenje je uspešno pri 20 odstotkih pacientov. Popolne rupture ahilove tetive se pripetijo med 40. in 50. letom. Glavna intervencija še vedno ostaja kirurški perkutani šiv, čeprav zgodnje obremenjevanje in progresivna rehabilitacija izboljšujeta tudi neoperativno obliko zdravljenja.

### Literatura

Asplund, C. A., Best, T. M. Achilles tendon disorders. *BMJ* 2013; 346:f1262.  
Van Dijk, C. N., Van Sterkenburg, M. N., Wiegerinck, J. I., Karlsson, J., Maffulli, N. Terminology for Achilles tendon related disorders. *KSSA* 2011; 19: 835–41.



## Akutni zvin gležnja

Zvin gležnja predstavlja poškodbo gleženjskih vezi. Večinoma (85 odstotkov) so poškodovane zunanje vezi. Dodatno lahko poškodbe zajamejo še spodnjo tibiofibularno vez, deltoidni ligament in interosalno membrano. Sočasna poškodba tibiofibularne vezi se imenuje visok zvin, saj je bolečina prisotna nad nivojem gležnja. Lateralni zvini gležnja se delijo na stopnjo I (brez rupture), II (delna ruptura) in stopnjo III (popolna ruptura). Ne glede na stopnjo poškodbe je zdravljenje konservativno. Operativno rešujemo le sočasne poškodbe kosti ali hrustanca in kronične bolečine ali nestabilnost.



rabo športnih copat z visokim nestabilnim podplatom in z neustreznim ogrevanjem. Športna panoga na pojavnost ni imela vpliva, prav tako ne spol.

Dodatni tvegani dejavniki so generalizirana ohlapnost veziva in tudi obokana – varusna stopala. Zunanje vezi (sprednja talofibularna vez, manj pogosto kalkaneofibularna vez, zelo redko zadnja talofibularna vez) se praviloma poškodujejo pri poškodbi v smeri inverzije in plantarne fleksije. Pri everzijskih in rotacijskih poškodbah pa sta lahko poškodovana deltoidni ligament in sprednji ali zadnji spodnji tibiofibularni ligament (sindezmoza) – visoki zvin gležnja.

### Uvod

Akutni zvin gležnja je ena izmed najpogostejših mišično-skeletnih poškodb (1/100.000 dnevno) tako športnikov kakor tudi ostale populacije. Prednjači inverzijski zvin, kjer se poškodujejo lateralne vezi.

### Patološko dogajanje in dejavniki tveganja

Tvegani dejavniki za zvin gležnja niso jasni. Večje tveganje za zvin imajo tisti, ki so ga enkrat že imeli. Pri športnem udejstvovanju je bilo več zvinov povezanih z upo-

### Pregled in diagnostika

Prva diagnostika je vedno klinična. Vedno skušamo ugotoviti mehanizem poškodbe. Preverimo boleče točke, otekline, podplutbe in obzirno testiramo stanje vezi. Primarno predvsem izključujemo morebitne zlome, ki zahtevajo kirurško zdravljenje. Pravila Ottawa za gleženj in stopalo predstavljajo zanesljiv klinični protokol in tako zmanjšajo nepotrebno rentgensko diagnostiko. Po prenehanju akutne faze vne-

### Avtor:

Doc. dr. Matej DROBNIČ, dr. med  
Ortopedska klinika,  
Univerzitetni klinični center  
Ljubljana  
Zaloška 9  
1000 Ljubljana

tja in bolečin pregled ponovimo in funkcionalno ocenimo status vezi s testom sprednjega predala (sprednja talofibularna vez), inverzijskim testom (kalkaneofibularna vez) in testom prekrizanih nog (tibiofibularna sindezmoza). Rentgensko slikanje opravimo, če gre za hujše zvine (izključitev pridruženih kostnih poškodb) in kronične bolečine po zvinu (utesnitveni sindrom, prosta telesa, akcesorne kosti).

Funkcionalno rentgensko slikanje v inverziji ali sprednjem predalu je premalo specifično, da bi lahko na njem utemeljili potrebo po kirurškem zdravljenju. Ultrazvočna diagnostika po zvinu gležnja ni smiselna. Magnetnoresonančno slikanje je indicirano, če gre za kroničnost težav več kot 6 tednov (osteohondralne lezije, edem kostnine, izliv). Glede na intenziteto poškodb lateralne zvine razdelimo v tri stopnje: I. (samo nateg vezi, minimalna funkcionalna prizadetost, brez podplutb, lahko obremenijo), II. (delna ruptura vezi, zmerna funkcionalna prizadetost,



zmerna bolečina in otekanje, pogoste podplutbe, oteženo polno obremenjevanje) in III. (popolna ruptura vezi, huda funkcionalna prizadetost z močno oteklino in podplutbami, obremenjevanje ni možno).

### Zdravljenje

Inicialno zdravljenje je vedno po principu RICE (počitek, hlajenje, kompresija, elevacija z vajami za prste in vensko črpalko) za 72 ur. Če so zvini hujše intenzitete, predpišemo v tem obdobju razbremenjevanje z berglami. NSAR (nesteroidna protivnetna zdravila) so se v več študijah pokazala kot uspešna dodatna terapija za zmanjšanje otekline in bolečin in so tako pospešila vrnitev k aktivnosti.

Akutni fazi sledi faza funkcionalne rehabilitacije (vaje za gibljivi-

vost, zmanjševanje otekline, poznejše vaje za stabilizacijo), ki je superiorna glede na dolgotrajno imobilizacijo. V tem obdobju so se kot imobilizacija najbolj uspešne pokazale semirigidne ortoze ali ortoze na vezalke. Ukrepi fizikalne terapije (ultrazvok, laser) nimajo pomembnega vpliva na potek zdravljenja. Kirurško zdravljenje ligamentarnih poškodb v akutni fazi ni potrebno.

### Preventiva in kronične težave po zvinu

Glavna preventiva ukrepa za ponovitev zvina sta zunanja imobilizacija (ortoze ali bandažiranje) in proprioceptivna vadba. Prvi ukrep je ponovitev zvinov pri tveganim športnem udejstvovanju zmanjšal skoraj za polovico. Dodatno so ugotovili, da je bil učinek ortoz ali bandažiranja primerljiv, vendar je bandažiranje pomembno dražje.

Podobno so ugotovili tudi za proprioceptivni trening, ki je pomembno zmanjšal ponovitev zvinov (1 zvin manj/2500 ur igranja odbojke). Kronične težave po zvinu so opisane pri 0 do 15 odstotkih poškodovancev in se manifestirajo kot bolečina ali nestabilnost. Glavni razlogi zanje so rezidualna ohlapnost vezi, mehkoaktivni ali kostni utesnitveni sindromi, osteohondralne lezije talusa/tibije, premik akcesornih kosti, poškodbe tetiv ob gležnju (peronealna nestabilnost ali ruptura, tenosinovitis dolgega fleksorja palca) vezi.





### Zaključek

Zvini gležnja sodijo med najpogostejše mišično-kostne poškodbe. Tipično gre za inverzijski zvin s posledično poškodbo lateralnih vezi. V akutni fazi sta ključna anamneza in kliničen pregled.

Zdravljenje je konservativno po principu RICE v akutni fazi in na-

daljnje funkcionalno zdravljenje. Dodatna slikovna diagnostika z magnetno resonanco in morebitno kirurško zdravljenje sta smiselna, če gre za sočasne poškodbe ostalih struktur ali kroničnih težav.

### Literatura

Koenig, M. D. Ligament Injuries:

1. Ligament Injuries of the Foot and Ankle in Adult Athletes. V: DeLee (ur.). DeLee and Drez's Orthopedic Sports Medicine; Saunders Elsevier 2009.

Ivins, D. Acute Ankle Sprain: An Update. Am Fam Physician 2006;74:1714–20.

 BAUERFEIND®

## Naj bo vaše gibanje brez bolečin...



... s športnim programom Bauerfeind, ki zajema aktivne in stabilizacijske opornice ter standardne in športne kompresijske nogavice.



Za dodatne informacije se obrnite:

Bauerfeind d.o.o., Cvetkova 25, 1000 Ljubljana  
tel.: 01/42 72 941, fax: 01/42 72 951  
info@bauerfeind.si; www.bauerfeind.si

### Preiskave

- Pregled specialista medicine športa
- Krvna slika (biokemija, železo, feritin, hemoglobin, hormoni ...)
- EKG, obremenitveni EKG, spirometrija
- Poraba kisika ( $VO_{2max}$ )
- Ortopedski pregled in ultrazvok gibal
- Preventivni zdravstveni pregledi
- Izdaja zdravniškega potrdila



### Obremenitveni testi

- Tekalna steza
- Cikloergometrija
- Veslaški ergometer
- Ročni ergometer
- Testi na terenu

### Storitve laboratorija so namenjene

- Vrhunskim športnikom
- Rekreativnim športnikom
- Mladim športnikom
- Menedžerjem
- Športnim delavcem
- Vsem, ki želijo preveriti telesno kondicijo



**Kontakt: T:** 01 585 51 64, **M:** 031 637 880, **E:** cms@zvd.si



OLIMPIJSKI KOMITE  
SLOVENIJE



ZLATI STROKOVNI PARTNER  
OLIMPIJSKEGA KOMITEJA SLOVENIJE

## Športne poškodbe med mitom in resnico

ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d. je v sodelovanju z Zdravstveno fakulteto Univerze v Ljubljani, Fakulteto za šport Univerze v Ljubljani, Olimpijskim komitejem Slovenije in zavarovalnico Adriatic Slovenica organiziral strokovno srečanje z naslovom *Športne poškodbe med mitom in resnico*. Srečanje je potekalo 4. oktobra 2013 na ZVD d. d.

Po uvodnih nagovorih izvršnega direktorja in člana upravnega odbora ZVD d. d. Mirana Kalčiča, dekana Zdravstvene fakultete Univerze v Ljubljani prof. dr. Franceta Sevška, dekana Fakultete za šport Univerze v Ljubljani prof. dr. Milana Žvana, podpredsednika Olimpijskega komiteja Slovenije Bogdana Gabrovca in Nade Bednarik iz Adriatic Slovenice se je začel prvi del predavanj na temo športne poškodbe rame. V drugem delu so udeleženci poslušali predavanja o športnih poškodbah gležnja in stopala, celotno srečanje pa je potekalo z namenom konstruktivnega povezovanja teorije, prakse in različnih strok.

Aktivno so se srečanja udeležili eminentni strokovnjaki s področja medicine in športa, in sicer: doc. dr. Alan Kacin, predstojnik oddelka za fizioterapijo, in viš. pred. mag. Miroljub Jakovljevič, oba z Zdravstvene fakultete Univerze v Ljubljani, doc. dr. Matej Drobnič in asist. mag. Klemen Stražar z Ortopedske klinike Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana, asist. Vedran Hadžić s Fakultete za šport Univerze v



Miran Kalčič, izvršni direktor in član upravnega odbora ZVD d. d.

Ljubljani, Jure Bornšek, fizioterapevt, dr. Petra Zupet, predstojnica Centra za medicino in šport na ZVD d. d., ter Matej Ipavec in Nace Gartner, oba fizioterapevta v Centru za medicino in šport ZVD d. d.

Posebno pozornost so na srečanju pritegnili razni praktični

prikazi ustreznih vadb in terapij po omenjenih poškodbah rame, gležnja in stopala.

Srečanja se je udeležilo 60 udeležencev iz vrst športnih trenerjev, športnikov, športnih rekreativcev, športnih funkcionarjev, športnih sodelavcev in študentov.





Prof. dr. France Sevšek, dekan Zdravstvene fakultete Univerze v Ljubljani



Prof. dr. Milan Žvan, dekan Fakultete za šport Univerze v Ljubljani



Bogdan Gabrovec, podpredsednik Olimpijskega komiteja Slovenije



Doc. dr. Matej Drobnič, Ortopedska klinika, UKC Ljubljana



Doc. dr. Alan Kacin, predstojnik katedre za fizioterapijo na Zdravstveni fakulteti Univerze v Ljubljani



Prikaz stabilizacije lopatice



Nada Bednarik, Adriatic Slovenica



Razprava

Za dodatno strokovno podporo in seznanitev z najnovejšimi materiali in napravami za opravljanje rehabilitacije so poskrbeli razstavljalci SEMOS, d. o. o., Bauerfeind, d. o. o., in EDMAN, d. o. o. Novembra 2013 bo ZVD d. d. v sodelovanju z zgoraj navedenimi soorganizatorji dogodek zaradi velikega zanimanja ponovno organiziral, prihodnje leto

pa so v načrtu predvidena nova strokovna srečanja, ki bodo posvečena tudi drugim športnim poškodbam.

**Avtor:**

Matej Ipavec, dipl. fiziot.  
ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.  
Center za medicino in šport  
Chengdujska cesta 25  
1260 Ljubljana Polje



Asist. mag. Klemen Stražar, Ortopedska klinika, UKC Ljubljana



Udeleženci

# Stres na delovnem mestu najpogostejši zaradi nezanesljivosti zaposlitve

Nova raziskava Evropske agencije za varnost in zdravje pri delu razkriva, da se kot najpogostejši vzrok za stres, povezan z delom, šteje nezanesljivost zaposlitve ali reorganizacija delovnih mest.



- Po mnenju polovice delavcev v Evropi je stres, povezan z delom, splošno razširjen, štirje od desetih pa menijo, da se v njihovem delovnem okolju ne obravnava primerno.
- V Evropi se kot najpogostejši vzrok za stres na delovnem mestu šteje nezanesljivost zaposlitve ali reorganizacija delovnih mest.
- Programi ali politike, ki delavcem olajšujejo nadaljevanje dela do upokojitve in tudi pozneje, niso širše prepoznavni, čeprav večina podpira njihovo uvajanje.

To so glavne ugotovitve 3. vseevropske javnomnenjske raziskave, ki jo je v imenu Evropske agencije za varnost in zdravje pri delu (EU-OSHA) opravilo podjetje Ipsos MORI.

## Stres, povezan z delom

V skladu z raziskavo približno polovica delavcev v Evropi (51 odstotkov) meni, da je stres, povezan z delom, v njihovem delovnem okolju pogost, 16 odstotkov pa jih trdi, da je »zelo pogost«. Delavke pogosteje kakor delavci odgovarjajo, da je stres na delovnem mestu pogost (54 odstotkov proti 49 odstotkov), to velja tudi za delavce, stare od 18 do 54 let (53 odstotkov), v primerjavi z delavci, ki so starejši od 55 let (44 odstotkov). Zaznavanje stresa, povezanega z delom, se razlikuje tudi med sektorji, saj ljudje, ki delajo na področju zdravstva ali nege, najpogosteje odgovarjajo, da je stres na delovnem mestu pogost (61 odstotkov, vključno z 21 odstotkov, ki pravijo, da so ti primeri »zelo pogosti«).

Direktorica agencije EU-OSHA Christa Sedlatschek poudarja, da »41 odstotkov delavcev v Evropi pravi, da se stres, povezan z delom, v njihovem delovnem okolju ne obravnava primerno, 15 odstotkov pa jih sporoča, da se sploh ne obravnava dobro. Veliko se posvečamo reševanju psihosocialnih tveganj v delovnem okolju, kot je na primer stres. Naslednje leto bomo začeli kampanjo Zdravo delovno okolje, posvečeno obvladovanju stresa. Sporočilo, ki ga želimo posredovati evropskim podjetjem različnih velikosti in v različnih sektorjih, je, da je psihosocialna tveganja mogoče obvladovati enako logično in

**Vir:**  
osha.europa.eu/sl/

sistematično kot druga zdravstvena in varnostna vprašanja.«

Obstaja povezava med deležem delavcev, ki pravijo, da je stres, povezan z delom, ki ga opravljajo, pogost, in delavci, ki pravijo, da se stres, povezan z delom, ne obvladuje dobro. Sedem od desetih (72 odstotkov) delavcev v Evropi, ki pravijo, da se ta v njihovem delovnem okolju pojavlja redko, pravi tudi, da je obvladovanje stresa dobro, po drugi strani pa jih šest od desetih delavcev (58 odstotkov), ki pravijo, da je stres, povezan z delom, v njihovem delovnem okolju pogost, odgovarja tudi, da se ta ne obvladuje dobro.

Kot najpogostejši vzrok za stres na delovnem mestu v Evropi se šteje nezanesljivost zaposlitve ali reorganizacija delovnih mest (72 odstotkov), temu sledita število delovnih ur ali delovna obremenitev (66 odstotkov). Vendar sta med mlajšimi delavci, starimi od 18 do 34 let, ta vzroka uvrščena najvišje (oba 69 odstotkov). Poleg tega delavci na področju zdravstva in nege pogosteje od povprečja izberejo število delovnih ur in delovno obremenitev (77 odstotkov).

V državah z višjo stopnjo javnega dolga je večja verjetnost, da delavci navedejo nezanesljivost zaposlitve ali reorganizacijo delovnih mest kot vzrok za stres; 73 odstotkov delavcev v državah z javnim dolgom, ki presega 90 odstotkov BDP, izbere nezanesljivost zaposlitve ali reorganizacijo delovnih mest za pogost vzrok stresa v primerjavi s 66 odstotkov delavcev v državah, v katerih javni dolg znaša



60 odstotkov BDP ali manj.

Nesprejemljivo vedenje, kot sta strahovanje ali nadlegovanje, zaznava kot pogost vzrok za stres, povezan z delom, šest od desetih delavcev (59 odstotkov). Manj delavcev zaznava pomanjkanje podpore kolegov ali nadrejenih (57 odstotkov), ne dovolj jasno opredeljene vloge in odgovornosti (52 odstotkov) ali omejeno možnost obvladovanja delovnih vzorcev (46 odstotkov) kot pogostejše vzroke zanj.

### Aktivno staranje

Polovica anketiranih (52 odstotkov) v Evropi pričakuje, da se bo delež delavcev, starejših od 60 let, v njihovem delovnem okolju do leta 2020 povečal (43 odstotkov jih meni, da to ni verjetno). Da bo v njihovem delovnem okolju do leta 2020 večji delež ljudi, starejših od 60 let (59 odstotkov), meni več delavcev, starejših od 55 let, kakor delavcev, ki so stari od 35 do 54 let (54 odstotkov), in mlajših, v starosti od 18 do 34 let (45 odstotkov). Vsak osmi delavec (12 odstotkov) pozna politike in programe, ki starejšim delavcem olajšujejo nadaljevanje dela do upokojitve in tudi pozneje. Poznavanje politik narašča s povečevanjem velikosti delovnega okolja, od 7 odstotkov v najmanjših delovnih okoljih (od 1 do 10 delavcev) do 19 odstotkov v največjih (več kot 250 delavcev). Med tistimi, ki ne poznajo teh programov in politik, jih 61 odstotkov podpira njihovo uvedbo. Skupine, ki so bolj na-

klonjene tem politikam, vključujejo ženske, delavce s krajšim delovnim časom, delavce na področju zdravstva in nege ter delavce v večjih delovnih okoljih. Delavci, starejši od 55 let, le malo bolj kot mlajši podpirajo take politike (64 odstotkov proti 61 odstotkov delavcev, starih od 35 do 54 let, in 60 odstotkov delavcev, starih od 18 do 34 let).

Pri vprašanju, ali menijo, da so delavci, starejši od 60 let, bolj nagnjeni k nekaterim oblikam vedenja kot drugi delavci:

- le dva od desetih delavcev (22 odstotkov) dojemata starejše delavce kot take, ki imajo več nezgod pri delu kakor drugi (to razmerje je v večini skupin stalno, čeprav je pri fizičnih delavcih nekoliko večja verjetnost za tako mnenje);
- približno trije od desetih (28 odstotkov) mislijo, da so delavci, starejši od 60 let, manj produktivni pri delu kakor drugi delavci;
- štirje od desetih (42 odstotkov) menijo, da starejši delavci bolj trpijo zaradi stresa, povezanega z delom, kakor drugi delavci, le nekaj več delavcev pa meni nasprotno (48 odstotkov);
- šest od desetih delavcev (60 odstotkov) meni, da so se delavci, starejši od 60 let, manj sposobni prilagoditi spremembam pri delu kakor drugi delavci, saj to stališče zagovarja polovica (49 odstotkov) delavcev, starejših od 55 let (čeprav je treba omeniti, da so po prepričanju vsakega tretjega delavca (33 odstotkov) drugi delavci tisti, ki so se manj sposobni prilagoditi spremembam pri delu).

**NOVO**

**NOVO**

**NOVO**

**NOVO**

## Evropski sporazum o mednarodnem cestnem prevozu nevarnega blaga

# ADR 2013

Najpomembnejše novosti, ki jih prinašajo spremembe in dopolnitve prilog A in B k sporazumu ADR:

- spremenjene so zahteve glede usposabljanja zaposlenih
- določen je rok za obveščanje o nesrečah z nevarnim blagom
- uveljavljene so številne spremembe v tabeli A v poglavju 3.2, dodane nove UN številke
- določeno je označevanje posod s pogonskim gorivom v strojih in opremi
- uvajajo se zasilne tlačne posode
- predpisana je najmanjša velikost števil in črk, ki jih zahteva ADR na tovorkih
- določeno je označevanje priklopnikov v primeru, ko niso priklopljeni k vlečnemu vozilu
- uvaja se nova oznaka za označevanje vozil, na katerih se za hlajenje uporabljajo dušljivi plini
- predpisan je postopek za spremembe cistern, ki niso zajete v tipski odobritvi
- določene so dodatne oznake zamenljivih cistern
- določen je standard, ki je naveden kot kriterij za ustrezno zavarovanje tovora proti premikanju
- predpisane so dodatne zahteve glede omejitve prevozov skozi predore



### KONTAKTNI OSEBI:

Ladi Lebar E: [ladi.lebar@zvd.si](mailto:ladi.lebar@zvd.si), T: 01 585 51 22, M: 031 333 610

Jana Cigula E: [jana.cigula@zvd.si](mailto:jana.cigula@zvd.si), T: 01 585 51 28, M: 041 616 901

**ZNANSTVENA PRILOGA  
SCIENCE SUPPLEMENT**

**UREDNIK/EDITOR:**

**prim. prof. dr. Marjan Bilban,  
dr. med.**

**Prim. prof. dr. Marjan Bilban,  
dr. med., spec. MDPŠ**

ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d.  
Chengdujska cesta 25  
1260 Ljubljana Polje

# Vsebina - Contents

## OCENJEVANJE DELAZMOŽNOSTI V POKLICNI REHABILITACIJI

### POVZETEK

Vloga specialistov medicine dela, prometa in športa je opredeljena v več zakonih, ki spadajo pod ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve. Na to področje se nanašajo določbe zakona o varnosti in zdravju pri delu, zakona o pokojninskem in invalidskem zavarovanju in zakona o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov. Zakon o varnosti in zdravju pri delu govori o nalogah specialista medicine dela, ki jih ta opravlja za delodajalca in mu tako nudi strokovno podporo pri zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu za njegove zaposlene. Na zahteve zakona o pokojninskem in invalidskem zavarovanju se navezuje sodelovanje izvajalca medicine dela v podjetju pri pripravi ustrezne dokumentacije pri predstavitvi za invalidsko komisijo in predvsem pri iskanju ustreznega drugega dela v podjetju po pridobljenem izvedeniškem mnenju invalidske komisije zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje. Specialist medicine dela je tudi praviloma član senata invalidskih komisij. Na področju, ki ga pokriva zakon o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov, je specialist medicine dela prisoten kot član tima izvajalcev zaposlitvene rehabilitacije, pa tudi kot član rehabilitacijskih komisij in kot svetovalec na zavodu za zaposlovanje.

Zaposlitev osebe z invalidnostjo bi morala biti skupen projekt delavca in delodajalca. Delavec se mora delodajalcu predstaviti preko svojih prednosti, veščin in znanj, strinjati se mora z načrti in pričakovanji delodajalca. Delodajalec pa mora razumeti posebne potrebe delavca in iskati človeka, ki ima potrebne lastnosti za učinkovito delo na delovnem mestu.

**Ključne besede:** ocenjevanje delovne zmožnosti, invalidnost, poklicna rehabilitacija, specialist medicine dela

## ASSESSMENT OF WORKING ABILITY IN OCCUPATIONAL REHABILITATION

### ABSTRACT

The role of occupational, traffic and sports medicine specialists is defined by a number of statutory instruments belonging to the jurisdiction of the Ministry of Labor, Family and Social Affairs. Occupational medicine is regulated by the Health and Safety at Work Act, the Pension and Disability Insurance Act, and the Vocational Rehabilitation and Employment of Persons with Disabilities Act. The Health and Safety at Work Act deals with the occupational specialist's duties that he performs for the employer; i.e. the specialist provides the employer with professional advice regarding the assurance of health and safety for his employees. The provisions of the Pension and Disability Insurance Act deal with the occupational medicine specialist as he collaborates with the employer to draft the necessary documentation needed for the invalidity committee assessment, and even more so in the search for appropriate alternative workplaces for the employee after the latter has obtained the professional assessment of the invalidity committee under the authority of the Pension and Disability Institute. In addition, the occupational medicine specialist is usually a member of the Invalidity Committee Senate. The occupational medicine specialist is involved with the area covered by the Vocational Rehabilitation and Employment of Persons with Disabilities Act as a member of the professional team tasked with occupational rehabilitation and also as a member of rehabilitation committees and as an advisor at the Employment Service of Slovenia.

Employment of a disabled person should be a joint project of the employee and his employer. The employee should present himself to the employer through his advantages, skills and competences, and agree with the employer's plans and expectations. On the other hand, the employer must understand the employee's special needs and look for employees with qualities necessary for good performance at the workplace.

**Keywords:** assessment of working ability, disability, occupational rehabilitation, occupational medicine specialist

# Ocenjevanje delazmožnosti v poklicni rehabilitaciji

## Uvod

Definicija Evropskega združenja specialistov medicine dela pravi: »Medicina dela je medicinska stroka, ki se ukvarja s preprečevanjem in obvladovanjem poklicnih poškodb, bolezni in invalidnosti ter s promocijo zdravja delavcev. Zdravnik specialist medicine dela ima posebna znanja v preprečevanju, ocenjevanju in obvladovanju škodljivih dejavnikov v delovnem okolju, ki predstavljajo tveganje za zdravje delavcev. Poleg tega ima specialist medicine dela znanje, ki se nanaša na iskanje ustreznega dela oseb z invalidnostjo.« Sodelovanje specialista medicine dela pri zaposlovanju invalidov je torej posebej izpostavljeno in predstavlja po evropskih merilih stroke pomembno dejavnost.

## Ocenjevanje delazmožnosti

Holističen model ocenjevanja delovne zmožnosti je razvil finski inštitut za zdravje pri delu v Helsinkih. Primarno temelji na večjem številu v devetdesetih letih izvedenih študij in razvojnih projektov o dobrem počutju na delovnem mestu, na različnih področjih industrije in med različnimi starostnimi skupinami. Holistični pogled na delovno zmožnost je sestavljen iz lastnosti posameznika in dejavnikov, povezanih z delovnim mestom, delom in okoljem zunaj delovnega mesta. Dimenzije delovne zmožnosti lahko ponazorimo v obliki nadstropij v hiši in okolja.

V središču strukture delovne zmožnosti so prva tri nadstropja hiše, ki predstavljajo lastnosti posameznika. Prvo nadstropje predstavljajo človeške lastnosti, kot so zdravje in fizična, psihična in socialna zmogljivost. Močnejši, kot so temelji, boljša bo delovna zmožnost skozi življenje posameznika. Drugo nadstropje predstavljajo znanja in spretnosti ter njihovo stalno izpopolnjevanje, na primer vseživljenjsko učenje. V tretjem nadstropju so zastopane notranje vrednote in odnos do dela ter razlogi za motivacijo v poklicnem življenju. Vrednote in odnosi so blizu delovnega (četrtega) nadstropja.

Izkušnje z delovnega mesta najprej vplivajo na vrednote in odnos delavca. Pozitivne izkušnje krepijo pozitivne vrednote in odnos do dela, slabe pa jih slabijo.

Četrto nadstropje predstavlja delo v vseh dimenzijah, je največje in najtežje nadstropje hiše delovne zmožnosti ter dejansko določa standarde za ostala nadstropja. Če so lastnosti posameznika v ravnotežju s tem nadstropjem, bo delovna zmožnost ostala dobra. Če pa niso v ravnotežju z velikostjo ali funkcionalnostjo delovnega nadstropja, se bo delovna zmožnost zmanjšala. Vodilni delavci imajo z razvo-

jem in organizacijo četrtega nadstropja ključno vlogo pri ustvarjanju ravnotežja glede na prve pogoje delavcev.

V neposredni bližini hiše delovne zmožnosti so organizacije, ki podpirajo delo (na primer zdravstveno varstvo in varstvo pri delu), kot tudi družina in bližnja skupnost (sorodniki, prijatelji, znanci). Najbolj zunanjo plast predstavlja družba, katere infrastruktura ter politika in storitve na področju sociale, zdravstva in dela tvorijo makro okolje delovne zmožnosti.

Med poklicno potjo posameznika se strukture v jedru delovne zmožnosti močno spreminjajo. Staranje spremeni lastnosti posameznika, delovno življenje pa se spreminja na primer z uvajanjem novih tehnologij in vplivom globalne ekonomije. Z vidika ohranjanja delovne zmožnosti je nujno prizadevanje zdravega in varnega ravnotežja med delom in človeškimi lastnostmi.



Jedrne strukture delovne zmožnosti so v neprestani medsebojni interakciji, med katero pozitivni in negativni procesi vplivajo na stopnjo delovne zmožnosti, zato ohranjanje delovne zmožnosti zahteva hkratno znanje o več procesih. Zaradi raznolikosti delovne zmožnosti in omejene zmožnosti posameznika, da jo nadzoruje, je potrebna aktivna podpora zdravstvenega varstva in varnosti pri delu. Potrebe po storitvah s področja zdravja in delovne zmožnosti se povečujejo s staranjem, zato postaja vloga podpornih organizacij na delovnem mestu pomembnejša s staranjem delovne sile. Tudi družina in neposredna okolica lahko prispevata k delovni zmožnosti posameznika. Bistven pomen tukaj predstavlja usklajevanje med družinskim življenjem in delom. Na nivoju družbe je trg dela tisti, ki ustvarja pravila za delo. Politika na področju dela, zdravstva in izobraževanja ima vlogo pri ustvarjanju pomembnih predispozicij za delovno zmožnost in hkrati ustvarja tudi izzive zanj, na primer z zahtevami po višji stopnji zaposlenosti.

Na posameznikov odnos do dela pomembno vplivajo:

- narava dela,
- osebnostne lastnosti,
- družbena klima, ki skupaj s še drugimi okoliščinami oblikuje odnos do dela.

Ob porušenem razmerju teh dejavnikov lahko pride do odklonov:

- beg v delo, kjer človek iz nevrotskih razlogov usmerja različne težnje (agresivnost) v nezdravo delovno aktivnost (deloholiki),
- beg pred delom, ki se navadno kaže v zmanjšanem učinku, večanju bolniškega dopusta in iskanju pravic iz zdravstvenega in/ali invalidsko-pokojninskega zavarovanja.

Pomembno določilo direktive 391 je, da mora biti delo individualno prilagojeno posamezniku. Delo mora biti oblikovano tako, da je:

- pestro (menjavanje opravil in ne tekoči trak),
- dinamično (izmenično sede, stoje, hoja),
- kreativno (delavec mora imeti občutek, da kreira celoten proizvod in ne le del proizvoda, da lahko vpliva na proizvodnjo, da je njegovo delo pomembno in cenjeno in mora imeti možnost upravljanja in napredovanja).

Delo je pretežno:

- mišično, ko se proizvajajo sile (na primer gozdni delavec);
- senzomotorično, kadar prevladuje koordinacija senzorične z motoriko (na primer montažna dela);
- reaktivno, kadar se informacije pretvarjajo v reakcije (na primer upravljanje valjavske proge);
- informacijsko, kadar se vhodne informacije pretvarjajo v izhodne (na primer operater pri računalniku);
- ustvarjalno, kadar se ustvarjajo nove duhovne vrednote (na primer raziskovalno delo).

Obremenitve, ki izhajajo iz teh vrst dela, so biomehanske, energijske, senzorične in psihične. Poleg tega je delavec izpostavljen vplivom svoje okolice. Pri tem ne gre samo za fizikalne in kemične dejavnike, kot so mikroklima, hrup, vibracije, sevanja in škodljive snovi, ampak tudi za medčloveške odnose in biološki ritem.

Poklicno delo mora potekati v stanju dinamičnega ravnotežja, to je v stanju homeostaze. Pojem opredeljuje telesno in psihično dobro počutje.

Obremenitve, ki jim je delavec izpostavljen na delovnem mestu, izzovejo odgovor v organizmu. Obremenjenosti so posledica obremenitev, vendar spremenjene s človekovimi lastnostmi. Zato reakcije človeka na iste obremenitve niso vselej enake.

Zaradi preobremenitve se homeostaza poruši. Odgovor na preobremenitev je preobremenjenost. Obremenjenost, ki ne poruši homeostaze, lahko dolgo traja ure, dneve, mesece in leta. Preobremenjenost, nasprotno, lahko traja le kratek čas: nekaj minut na uro, kakšno uro, dan ali mesec na leto.

Kako hitro pride do preobremenjenosti oziroma celo bolezni, je odvisno od psihofizične razpoložljivosti in treniranosti delavca. Pri poklicnem delu v povprečju ne bi smeli prekoračiti od 20 do 30 odstotkov maksimalne zmogljivosti neke funkcije človeškega telesa. Možne so lahko le s kratkotrajnimi večjimi obremenitvami. S staranjem telesne funkcije upadejo, toda možgani duševno in telesno aktivnega človeka propadajo počasneje od drugih organov.

Nesposobnost za zasedanje delovnega mesta se pokaže, ko zmogljivosti posameznika postanejo nižje od zahtev delovnega mesta. To je znak neskladnosti med delovnim mestom in posameznikom in se ne sme končati v »nezmožnosti« tega delavca. Če se pokaže, da zahteve dela niso skladne z zmogljivostjo posameznega organa oziroma organskega sistema, ne bi smeli najprej pomisliti na



zamenjavo delovnega mesta, temveč poiskati razbremenitev za ta organ na delovnem mestu (na primer pri težavah s hrbtenico delavcu omogočimo uporabo priročnih transportnih sredstev).

Vsaka bolezen, tako telesna kot duševna, ima bolj ali manj pomemben vpliv na delazmožnost. Morda je ta »bolezenska« sestavina delazmožnosti za ocenjevalca te sposobnosti še najmanj problematična. Zaplete se, ko naletimo na množico »nebolezenskih« dejavnikov, ki v vsakem primeru zelo vplivajo na bolnikovo delovno naravnost oziroma na njegovo motivacijo za delo.

Upoštevati moramo vrsto podzavestnih in tudi zavestnih mehanizmov, kadar človek ne doživlja več dela kot nekaj pozitivnega ali osrečujočega, ampak mu postane hudo breme. To se hitro zgodi pri duhamornih, težaških in slabo plačanih delih, ki človeka telesno in duševno izčrpavajo. Ob tem so zelo pomembni tudi drugi dejavniki, na primer stanje na tržišču delovne sile, nezaposlenost, gospodarske krize, družinske težave, vojni dogodki, emigracija itd. V soigri teh dejavnikov in človekove osebnostne naravnosti lahko tako nastajajo mehanizmi bega v bolezen ali bega od dela oziroma iskanje (ali celo izsiljevanje) pravic iz zavarovanja.

Občutljive odnose med človekom, njegovo boleznijo in njegovo delovno sposobnostjo ter obete za uspešno delovno rehabilitacijo in za druge oblike resocializacije ilustrirajo tri vrste specifičnih ovir za rehabilitacijo. To so:

- predbolezenske ovire,
- primarne (bolezenske) ovire,
- sekundarne ovire.

*Predbolezenske ovire* so tisti dejavniki pri bolniku in v njegovem okolju, ki delujejo že davno pred prvimi opaznimi znaki bolezni in že takrat vplivajo na socialno in delovno prilagojenost. Sem štejemo splošne družbene razmere, v katerih živi bodoči bolnik, njegovo socialno in delovno prilagodljivost, inteligentnost, šolsko in poklicno izobrazbo ter morebitno telesno prizadetost. Posebno pomemben dejavnik pa je njegova predbolezenska osebnostna struktura. Če so naštetih dejavniki ugodni, pomenijo dobre možnosti za uspešno rehabilitacijo. Vidimo torej, da predbolezenske ovire niso v neposredni povezavi z boleznijo, vendar pa pomembno določajo bolnikovo doživljanje bolezni in njegove možnosti pri njenem premagovanju, delovni rehabilitaciji in resocializaciji nasploh.

*Primarne ovire za rehabilitacijo* so tisti dejavniki, ki so v neposredni zvezi z boleznijo. V glavnem so to psihopato-

loške motnje, njihov potek, trajanje, intenzivnost in njihovo zdravljenje. Ustrezno in uspešno zdravljenje telesne ali duševne motnje je torej dejavnik, ki je zelo pomemben, čeprav ne edini, za delovno in socialno rehabilitacijo.

*Sekundarne ovire*, ki preprečujejo uspešno rehabilitacijo, so posredne posledice duševne ali telesne bolezni. Sem spadajo hospitalizem in maladaptivne reakcije na bolezen ter bolnikova nemoč pri obvladovanju psiholoških, socialnih in drugih težav, s katerimi se sooča med okrevanjem že v bolnišnici, pozneje pa še bolj v svojem okolju. Tradicionalna bolnišnica s pomanjkljivimi spodbudami ali do bolnika na eni strani brezbržno, na drugi strani pa prezahtevno ali celo sovražno okolje, s katerim se sooča po hospitalizaciji, je »idealna« vir za sekundarne ovire. Kaže se v bolnikovi pasivnosti, stanju brez pravih interesov ter v pozabljanju in opuščanju mnogih socialno in poklicno pomembnih znanja in sposobnosti. Okolje s pomanjkljivimi spodbudami pa ni edina ovira. Tudi okolje, iz katerega prihajajo zahteve, ki jim bolnik ni kos, je zanj lahko usodno, zato utegne reagirati na pretirane stimulacije z anksioznostjo ali celo s ponovitvijo bolezni. Tako na primer med drugim lahko učinkuje zahteva, da naj se bolnik, ki tega objektivno ne zmore, zaposli na prejšnjem zahtevnem delovnem mestu.

Ker je za učinkovito in varno opravljanje dela potrebno usklajeno delovanje človeka kot celote, moramo za potrebe ocenjevanja delovne zmožnosti pri oceni zmogljivosti bolnika ločiti vsaj dve ravni.

**Prva raven** obsega oceno funkcijske sposobnosti organa oziroma organskega sistema, tako kot jo omogočajo klinično razpoložljive in strokovno utemeljene metode in tehnike skladno z bolezenskim stanjem. Obsega:

- primeren opis zdravstvenega stanja z izvidom kliničnega pregleda, rezultate opravljenih funkcijskih testov in preizkusov, primerjalnih z veljavnimi standardi/normativi, ki lahko prispevajo k objektivnosti funkcijske sposobnosti bolnika in/ali potrdijo trajno morfološko okvaro;
- pri simptomih in znakih, za katere ni na razpolago dovolj standardiziranih metod in tehnik merjenja (na primer strah, bolečina, zadihanost, utrujenost, nemir), je dragoceno podrobnejše mnenje specialista klinika o tem, v kolikšnem obsegu so povezani z bolezenskimi spremembami posameznega organa, organskega sistema oziroma organizma v celoti in ostalimi lastnostmi bolnika (na primer spol, starost, prisotnost drugih bole-

- znani in z njimi povezani jemanje določenih zdravil);
- prognostično oceno zdravstvenega stanja bolnika (kratkoročna oziroma dolgoročna, če je možno) glede na osnovno bolezen. Z njo je povezana ocena stopnje ogroženosti (z vidika vitalne ogroženosti, z vidika lastne in varnosti drugih), na primer možnost nenadnih motenj zavesti, vključno s sprožilnimi dejavniki;
- za vključevanje v delo in delovno okolje je lahko pomembna ocena možnih stranskih učinkov in postopkov zdravljenja – kako se kažejo (lokalno, sistemsko), koliko časa lahko trajajo (prehodni, trajni);
- neredko je potrebna objektivna in podrobnejša ocena posebnih potreb in odvisnosti, na primer od določenih tehničnih pripomočkov, posebne potrebe pri prehranjevanju, potrebna pomoč druge osebe ...

Vendar pa vsi ti podatki praviloma ne zadoščajo za oceno specifične delovne zmožnosti.

**Druga raven** ocenjevanja posega na vsa področja človekovega delovanja, ki so lahko pomembna za delo. Upošteva funkcijsko zmogljivost vseh organskih sistemov in njihov pomen pri izvedbi enostavnih in sestavljenih aktivnostih, ki jih zahteva delo.

Ocenjevanje na tej ravni praviloma presega delo in znanje specialista posamezne stroke. Opravi ga lahko interdisciplinarna skupina, ki naj bi jo vodil specialist medicine dela, kot na primer skupina za poklicno rehabilitacijo. Možno je tudi, da izbran osebni zdravnik pridobi ocene ustreznih strokovnjakov, vključno z mnenjem specialista medicine dela.

Ta stopnja lahko obsega več ocen.

- Ocena splošne telesne vzdržljivosti: pomembna je za oceno opravljanja dela kot tudi za uresničevanje rekreativno-rehabilitacijskega in socialnega življenja; za določene dolžine delovnega časa – dolgotrajni napor naj ne bi preseglji 30–40 odstotkov obremenitve, ki jo je oseba vzdržala med testom brez pojava bolezenskih simptomov in znakov; za oceno pojava povečane utrudljivosti (v kolikšni meri je pogojena psihično) in kako je z njo povezana sposobnost za delo v izmenah ipd.
- Ocena gibalne sposobnosti: pomembna je izvedba in vzdržljivost za trajanje in ponavljanje vseh enostavnih in sestavljenih telesnih aktivnosti, pri katerih sodelujejo trup, zgornja in spodnja uda; obvladovanje prehodov oziroma menjavanje telesnih položajev; ali gibalna sposobnost zadošča tudi za uporabo osebnih in javnih prevoznih sredstev itd.

- Ocena sposobnosti vida, sluha, ravnotežja.
  - Ocena sposobnosti komunikacije: govorna komunikacija je lahko prizadeta na ravni razumevanja govora, izražanja ali slišanja.
  - Ocena možganskih funkcij: preiskave posegajo na področje ocene višjih psihičnih funkcij; lahko so motnje klinično slabo zaznavne, nanje kažejo le heteroanamnestični podatki, vplivajo pa na ponovno vrnitev na delo ipd.
  - Ocena psihičnega stanja: pomembna je pravočasna zaznava različnih strahov, anksioznosti, spremenljivega razpoloženja, slabe vključenosti v socialno okolje; pomembna je ocena stopnje resnosti motenega spanja ipd.
  - Ocena motivacije, osebne zrelosti in stališč: za vračanje na delo so to pomembne lastnosti, ne more jih jasno in pravilno opredeliti zdravnik, ki osebe ne pozna dobro oziroma je sploh ne pozna iz časa pred boleznijo; posebno za presojo motivacije je pomembno sodelovanje izbranega osebnega zdravnika.
- Seveda pri vsakem bolniku ni potrebna ocena vseh navedenih zmogljivosti in sposobnosti.

### Poklicna rehabilitacija

Zakon o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov definira zaposlitveno rehabilitacijo kot storitev, ki se izvaja s ciljem, da se invalid usposobi za ustrezno delo, se zaposli, zaposlitev zadrži in v njej napreduje ali spremeni svojo poklicno kariero. S tem zakon daje možnost, da se storitve zaposlitvene rehabilitacije izvajajo tako za brezposelne kot za zaposlene invalide.

Zakon v 9. členu opredeljuje strokovne delavce in sodelavce, ki izvajajo zaposlitveno rehabilitacijo in zaposlovanje invalidov, in postavlja kriterije za njihovo usposobljenost: to so delavci z univerzitetno, visoko oziroma višjo strokovno izobrazbo medicinske, pedagoške, psihološke, sociološke, socialne ali druge ustreznosti usmeritve in z znanjem s področja rehabilitacije, zaposlovanja ali invalidskega varstva, pridobljenim s specializacijo, dodatnim izobraževanjem ali usposabljanjem.

Poleg Inštituta RS za rehabilitacijo in izvajalcev storitev zaposlitvene rehabilitacije izvajajo naloge na področju zaposlitvene rehabilitacije tudi rehabilitacijski svetovalci in rehabilitacijske komisije pri Zavodu RS za zaposlovanje.

Pravica do zaposlitvene rehabilitacije je opredeljena kot pravica invalida do posameznih storitev, ki so opredelje-

ne v individualnem rehabilitacijskem načrtu za invalida. Poleg določb zakona, ki se nanašajo na storitve zaposlitvene rehabilitacije, sta v veljavi še dva pravilnika, ki bolj podrobno opredeljujeta izvajanje storitev zaposlitvene rehabilitacije:

- pravilnik o merilih in postopku za pridobitev statusa invalida, za priznanje pravice do zaposlitvene rehabilitacije in za ocenjevanje zaposlitvenih možnosti invalidov ter o delu rehabilitacijskih komisij in
- pravilnik o merilih in postopku za določitev višine subvencije plače za invalide.

Izvajanje zaposlitvene rehabilitacije je opredeljeno kot javna služba v okviru mreže izvajalcev zaposlitvene rehabilitacije. V mrežo so vključeni javni zavodi in druge pravne ali fizične osebe, ki za izvajanje zaposlitvene rehabilitacije pridobijo koncesijo.

Mreža je predpisala sestavo in delovanje tima za zaposlitveno rehabilitacijo:

- en zdravnik (specialist medicine dela, psihiater ali druga ustrezna specializacija),
- štirje strokovni delavci iz 9. člena prvega odstavka ZZRZI.

Tim izvaja vse storitve zaposlitvene rehabilitacije. Na območju Slovenije delo opravlja 13,50 tima.

## Evropska načela odličnosti v rehabilitaciji

Zakon o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov omogoča uveljavljanje sodobne rehabilitacijske doktrine v Sloveniji. Če želimo v Sloveniji doseči evropsko primerljivo prakso, morajo izvajalci zaposlitvene rehabilitacije pri svojem delu upoštevati evropska načela odličnosti v rehabilitaciji.

### 1. Vodilna vloga

Izvajalci zaposlitvene rehabilitacije dokazujejo vodilno vlogo na področju rehabilitacije in v širši skupnosti s promocijo pozitivne podobe, postavljanjem visokih pričakovanj, dobro prakso, učinkovito rabo in povezovanjem virov, z inovacijami in prizadevanji za bolj odprto in vključujočo družbo.

### 2. Pravice

Izvajalci zaposlitvene rehabilitacije so zavezani, da ščitijo in podpirajo pravice svojih uporabnikov v smislu enakih možnosti, enake obravnave in enakega sodelovanja, z

zagotavljanjem informiranosti o možnostih in uveljavljanjem nediskriminatornih in pozitivnih aktivnosti znotraj svojih dejavnosti.

### 3. Etika

Izvajalci zaposlitvene rehabilitacije upoštevajo dostojanstvo uporabnikov in njihovih družin ali skrbnikov, ščitijo jih pred nepotrebnim tveganjem in podpirajo socialno pravičnost.

### 4. Partnerstvo

Izvajalci zaposlitvene rehabilitacije delujejo v partnerstvu z javnimi in zasebnimi organizacijami, delodajalci in delavskimi predstavniki, upravljavci skladov, invalidskimi organizacijami, lokalnimi skupinami in družinami in s skrbniki invalidov z namenom, da zagotovijo kontinuiranost storitev in dosežejo večjo učinkovitost programov in bolj odprto družbo.

### 5. Participacija (aktivna udeležba, sodelovanje)

Izvajalci zaposlitvene rehabilitacije podpirajo sodelovanje in vključenost invalidov na vseh ravneh organizacije in znotraj skupnosti. Pri omogočanju boljših možnosti udeležbe in vključenosti se organizacije izvajalcev posvetujejo s predstavniki teles in skupin, ki podpirajo zagovorništvo, odstranjevanje ovir, javno izobraževanje in aktivno (promocijo) podporo enakim možnostim.

### 6. Osredotočenost na posameznika

Izvajalci zaposlitvene rehabilitacije izvajajo dejavnosti in storitve, ki zadovoljujejo potrebe obravnavanih oseb in ostalih zainteresiranih ter vključujejo uporabnike kot aktivne člane med zaposlitveno rehabilitacijo. Upoštevajo posameznikov prispevek z njegovim vključevanjem v samooceno, povratno informacijo in vrednotenje tako osebnih ciljev kot ciljev programa. Vsi procesi se redno ocenjujejo.

### 7. Kompleksnost

Izvajalci zaposlitvene rehabilitacije uporabniku zagotavljajo dostop do različnih celostnih in v skupnost usmerjenih programov, ki cenijo prispevek vseh uporabnikov in potencialnih parterjev, vključno z lokalno skupnostjo in delodajalci, od zgodnje obravnave do podpore in spremljanja, ki so zagotovljeni skozi multidisciplinarni timski pristop, ter z medorganizacijskim sodelovanjem.

### 8. Usmerjenost v rezultate

Izvajalci zaposlitvene rehabilitacije so usmerjeni v rezultate: tako na področju prepoznavanja potreb kot tudi dosežkov v korist obravnavanih oseb, njihovih družin/skrbnikov, delodajalcev, ostalih zainteresiranih in skupnosti. Prav tako si prizadevajo k doseganju najboljše koristi za svoje odjemalce in financerje. Merijo in spremljajo vplive svoje dejavnosti, kar jim omogoča nenehno izboljševanje, preglednost in odgovornost procesov.

### 9. Nenehno izboljševanje

Izvajalci zaposlitvene rehabilitacije delujejo proaktivno pri zadovoljevanju potreb trga, učinkovitejši rabi virov, pri razširjanju in izboljševanju programov in uporabi raziskav ter razvoju za doseganje inovacij. Zavezani so razvoju zaposlenih in učenju, prizadevajo si k učinkoviti komunikaciji in trženju, cenijo povratne informacije uporabnikov, naročnikov/financerjev in zainteresiranih ter vodijo sisteme za nenehno izboljševanje kakovosti.

Ohranjanje zaposljivosti (zmožnosti za delo) invalidov in razvijanje možnosti za njihovo zaposlitev ter ohranjanje zaposlenosti že zaposlenih invalidov sta kot procesa pomembni sestavini obvladovanja invalidnosti v vsaki družbi. Številnim sodobnim pristopom na tem področju je skupno to, da upoštevajo povezanost različnih strokovnjakov in služb, ki prispevajo podatke o preostali psihofizični funkcijski zmožnosti invalida v okviru sistemskih možnosti. Prav tako je pomembno upoštevanje invalida, uporabnika in njegovo stališče do dela in upoštevanje številnih nemedicinskih dejavnikov, ki so povezani z njim. Bistveno pri vsem tem je usmerjanje invalida k vrnitvi ali vključitvi v delo, njegovo vodenje v strokovnem razvoju in nudenje pomoči pri oblikovanju delovnega razvoja (karriere), s tem povezano pa tudi jasno določeno vlogo in pomen delodajalca ter ustrezno urejenost delovnih mest.

Obstaja globoko zakoreninjen predsodek, da invalidi v resnici niso konkurenčno zaposljivi. Težava je v tem, da to ni le stališče delodajalcev, pač pa tudi zdravnikov, socialnih delavcev in celo izvajalcev rehabilitacije. Delodajalce je zagotovo še posebej težko prepričati v nasprotno, če tudi sami nismo o tem prepričani. Invalidi predstavljajo med 10 in 12 odstotki prebivalstva članic EU. Polovica od njih je v aktivni življenjski dobi. Za vse nas, če še nismo invalidi, obstaja vedno večja verjetnost, da s starostjo to postanemo. Torej ne govorimo o znancih ali morebiti celo sorodnikih, govorimo o nas samih. Če postanemo

invalidi jutri, ali bi želeli ohraniti svojo zaposlitev, delo in kariero? V razvitih državah EU je zaposlenih okrog 45 odstotkov invalidov, ostali pa so nezaposleni (med njimi si jih vsaj polovica želi delati).

V strategiji obvladovanja invalidnosti v zvezi z delom postaja vse pomembnejši širši pojem, to je zaposljivost invalida. Zaposljivost oblikuje kompleks različnih lastnosti, ki sodijo na različna področja – lahko na področje funkcijske sposobnosti (zmožnosti) osebe kot posledice okvare zdravja, na področje osebe z njenimi številnimi, tudi nemedicinskimi lastnostmi, in njene lastne aktivnosti, na področje izvajanja programov poklicne in zaposlitvene rehabilitacije in drugih podpornih programov, možnosti za vključevanje delodajalca in aktivnost lokalne skupnosti ter področje izvajanja ukrepov temeljnega sistema politike zaposlovanja in ohranjanja zaposlenosti države.

Opredelitev pojma »delovna zmožnost« je pomembna, če naj jo obravnavamo kot temeljno lastnost človeka (invalida), saj prav ta lastnost opredeli, ali ima človek ohranjeno svojo zaposljivost. Opredeli tudi, kako bi jo lahko povrnili, izboljšali ali ohranili. Pomembna je ugotovitev, da je delovna zmožnost pravzaprav pozitivna lastnost človeka, saj naj bi z njo sporočali, kaj človek, tudi invalid, zmore delati, ne pa, česa ne zmore. Ima pa svoj razpon na kontinuumu od popolne delovne zmožnosti (ki jo pogosto povezujemo tudi s popolnim zdravjem), preko različnih stopenj zmanjšane (spremenjene) delovne zmožnosti do popolne delovne nezmožnosti. Prav njeno vrednotenje na tem kontinuumu pa v praksi nemalokrat povzroča veliko težav in različnih, tudi nasprotujočih si mnenj.

Obravnavanje invalidov glede njihove zaposljivosti in možnosti zaposlitve posega na številna raznolika strokovna področja. Prevladujoče izhodišče je, da programske potrebe invalidov določimo bodisi s trajno okvaro zdravja ali statusom skupine, ki ji pripadajo (programi za slepe, paraplegike, duševno manj razvite, odvisnike, delovne invalide ...). Poudarek je na možnem spreminjanju človeka, ocena delovne zmožnosti je pogosto podana le v okviru medicinskega modela razumevanja posledic okvare zdravja in skladno z definicijami, ki so opredeljene v različnih zakonskih predpisih, po katerih potekajo postopki za dodeljevanje statusa invalida in z njim povezanih pravic. Ne gre torej za celovito obravnavo (znanje, veščine, navade, stopnja socializacije kot odraz sposobnosti in zmožnosti). S takim pristopom se lahko spregleda in ne izkoristi številnih delovnih in poklicnih potencialov posameznika in družbe. Zavedati se moramo, da se

zaposlitveno – poklicno diagnosticiranje od klasičnega medicinskega diagnosticiranja precej razlikuje. Za medicinsko diagnosticiranje je ravnanje v glavnem bolj ali manj znano, ob postavitvi diagnoze pa algoritem odločanja bolj ali manj jasen za večino ljudi (bolnikov) z enako diagnozo. Ob postavitvi zaposlitvene ali poklicne diagnoze pa dobljenih rezultatov obravnavanega človeka ne primerjamo s skupino, ki ji pripada, pač pa jih za potrebe postavitve diagnoze presojamo na nivoju osebe same, torej izrazito individualno.

**Celovit okvir za zaposlovanje invalidov vse bolj presega »ergonomski pristop« ali, kot ga imenujemo, »rehabilitacijski inženiring« ali »prilagoditev dela ljudem s prizadetostmi«.** Vse bolj se uveljavlja koncept »ekološkega modela« že na nivoju ocenjevanja potreb invalida za zaposlitev. V model so povezani človek, delovno mesto in družba. Obravnava človeka ostaja pozitivno naravnana, usmerjena k njegovim ohranjenim sposobnostim in zmognostim. Lastnosti delovnega mesta in družbe imenujemo skupaj socialna klima. Tudi socialno okolje ima svoje »osebne lastnosti« in te so lahko spodbudne (olajševalne) ali pa omejujoče (otežujejo) pri uresničevanju človekovih potreb v družbi. Proučevanje pomena socialne klime se je še posebej razmahnilo z razvojem podpornega zaposlovanja. Izoblikovale so se tri dimenzije ali področja: fizikalna, socialna in organizacijska ekologija, ki morajo biti za uspešno zaposlovanje invalidov tesno povezane. V ekološkem modelu lahko prepoznamo številne dejavnike, ki sočasno vplivajo na zaposlitveni položaj človeka z različnimi prizadetostmi (kronična, na novo nastala, zelo ali malo omejujoča), na primer stališče in odzivanje družine, prijateljev, delodajalca, soočanje z ovirami v okolju, s stališči zdravnikov in drugega zdravstvenega osebja, denarno tudi z nespodbudnimi oblikami pomoči ... Če upoštevamo, da je človek v socializacijskem procesu vzgojen za delo in ustvarjanje, potem bo za optimalen človeški razvoj pomembno, da bo imel možnost ti dve področji skladno razvijati in uresničevati. V človekovi delovnozaposlitveni aktivni dobi je eden temeljnih pogojev za tak razvoj prav njegova integracija v družbo s poudarkom na položaju v delovni organizaciji ter v lokalni skupnosti v okviru pravil in zakonitosti delovanja institucij, povezanih s tem položajem. Invalide lahko opredelimo kot homogeno skupino predvsem glede na njihov pridobljeni status invalida, ki izhaja iz različnih zakonsko opredeljenih pravic. Vsem je skupna tudi kronična okvara zdravja z bolj ali manj izraženimi

posledicami. Vendarle pa je treba upoštevati, da se kot skupina v sami sebi razlikujejo. Heterogenost skupine je lahko posledica njihovih številnih in raznolikih lastnosti, ki jih okvirno lahko razdelimo na:

- biološke (starost, spol);
- številne socialne (bivališče, stan, stopnja izobrazbe, etnično poreklo, zaposlenost in z delom povezan status ...);
- lastnosti, ki jih opredeljujejo njihovo telesno in duševno stanje, povezano s trajno okvaro.

Prav zaradi teh njihovih specifičnih lastnosti imajo tudi sebi lastne potrebe, ki na eni strani prispevajo k njihovi heterogenosti znotraj skupine, po drugi strani pa so lahko vzrok za doživljanje diskriminacije, ki je neinvalidni ljudje ne izkusijo.

**Za oblikovanje programov, ki bi v največji možni meri prepoznali lastnosti in potrebe invalidov, moramo izhajati iz tako imenovanega bio-psiho-socialnega modela.**

V tem modelu posameznikovo funkcioniranje in prizadetosti pojmujejo kot dinamično interakcijo (bodisi kot proces ali kot posledico) med njihovim bolezenskim (zdravstvenim) stanjem in ostalimi nebolezenskimi spremljajočimi dejavniki. Prav vpliv teh spremljajočih dejavnikov je prepogosto zanemarjen, podcenjen ali celo spregledan. Spremljajoči dejavniki so lahko osebni ali iz okolja, za človeka lahko delujejo spodbujevalno (olajšajo težave) ali pa zaviralno (povečajo težave). V tem modelu je šele možno, da zaposljivost invalida obravnavamo individualno, prilagojeno njegovim lastnostim. Ko postavimo njegovo delovno (zaposlitveno) diagnozo, dobljenih rezultatov ne primerjamo s skupino, ki ji oseba kot invalid pripada, pač pa jih za oceno zaposljivosti presojamo individualno. Prepoznati moramo individualne težave, ki so povezane s posameznikovim delom in so zanj lahko značilno omejujoče. S tem so povezane tudi različne rešitve, ki lahko obsegajo spremembe v postopku dela in uporabi orodja, premestitve na drugo delovno mesto ali program usposabljanja (izobraževanja) za pridobitev novega poklica. Bio-psiho-socialni model naj bi prepoznal vse tiste okoliščine, zaradi katerih invalidi ostajajo nezaposleni, omogoča enakopravnejše in aktivnejše sodelovanje invalidov, nudi večjo možnost prilagajanja programov spremembam trga dela in spremembam ekonomske politike države, privzet naj bi bil v vseh sistemih, v katerih se opredeljuje zaposljivost in zaposlovanje invalidov in omogoča razvijanje prave vloge in večje sodelovanje

delodajalcev v programih zaposlitvene rehabilitacije in zaposlovanja invalidov.

Zaposlitev je posebej za ranljive skupine brezposelnih oseb temelj njihove socialne varnosti, delo pa poleg zagotavljanja sredstev za preživljanje omogoča tudi udeležbo v družbi (socialno vključevanje). Strukturne težave brezposelnosti invalidov:

- dolgotrajna brezposelnost (ta je namreč daljša kot pri neinvalidni populaciji);
- nizka izobrazbena raven in nizka usposobljenost;
- višja starost;
- diskriminacija delodajalcev, njihovi predsodki, neznanje, nepoznavanje.

Invalidi so skupina ljudi, ki lahko imajo zaradi trajne okvare zdravja posledično in sočasno izredno številne, raznolike in časovno spremenljive spremembe funkcijskega stanja, ki temeljno vplivajo na njihovo delovno zmožnost. Zaposlovanje (zaposlitev) invalidov je za delodajalca pogosto breme, še posebno ob zaostreni zakonodaji s področja varnosti in zdravja pri delu. Njegovo motiviranje za tovrstne programe, zagotavljanje minimalnih oblik izobraževanja in ustrezne strokovne ter sistemske podpore bi moralo biti sestavni del uresničevanja zaposlitvene rehabilitacije in zaposlovanja invalidov kot način ustvarjanja dobrega socialnega vzdušja podjetja. Poleg uresničevanja temeljnih zakonsko določenih strokovnih načel, ki že upoštevajo tudi skrb za zdravo in varno delo delavcev invalidov, so lahko v pomoč in podporo tudi nekatera priporočila:

- ocena tveganja (splošna ali specifična) naj bi upoštevala individualne razlike med delavci, pri čemer pa ni mišljeno, da bi za priporočila morala upoštevati vse možne vrste invalidnosti. Dober je že pristop, da prepoznamo skupine delavcev, pri katerih je tveganje za okvare zdravja večje, in uporabimo temu primerne specifične metode za oceno tveganja;
- aktivno sodelovanje delavca invalida pri izvedbi ocene tveganja in morebitnih prilagoditvah;
- že pri načrtovanju delovnega procesa (dela) je smiselno upoštevati prilagoditve, da se bo delavec invalid, ki ima specialne veščine in znanje, lahko učinkovito vključil v delo (proaktivna vloga pri ohranjanju (razvijanju) zaposljivosti in zaposlitvenih možnosti ter delovne zmožnosti);
- za dobre rešitve je pomembno povezovanje z drugimi strokovnjaki s področja varnosti in zdravja pri delu, tudi

ergonomi, in s strokovnjaki, ki delajo na področju zaposlovanja invalidov in z invalidnimi organizacijami;

- dostopnost na delovnem mestu ne pomeni dostopnosti le v fizičnem okolju, temveč tudi ustrezno (razumljivo) dostopnost do informacij, navodil, napredovanja (razvoja), ne glede na invalidnost;
- delavcem invalidom naj bodo prilagojeni tudi programi promocije zdravja na delovnem mestu;
- prilagoditve za delavca invalida lahko posegajo na področje delovnega okolja s poudarkom na varno označeni dostopnosti delovnega položaja, komunikacij in komunikacijske tehnologije, organizacije dela, delovnega časa, usposabljanja in mentorstva (vodenja) osebne delovnega razvoja.

Brez dobre analize delovnega okolja in dela ne moremo dobro oceniti možnosti za zaposlitev delavca invalida, posledica pa je lahko zelo splošna ocena njihovih zaposlitvenih možnosti s premalo specifičnih podatkov. Pomanjkljivo natančni podatki o delu in delovnem mestu najbolj prikrajšajo prav invalide – bodisi kot delavce, ki so pri delodajalcu zaposleni in so zboleli, bodisi ob iskanju novega (drugega) ustreznega dela. Šele podatki dobre analize delovnega mesta nudijo osnovo za oceno, ali so ocenjene razmere delovnega mesta ustrezne tudi za določenega delavca invalida in kaj ter kako bi jih lahko prilagodili lastnostim delavca invalida – vse za doseganje njegove ustrezne učinkovitosti pri delu in brez nevarnosti za poslabšanje njegovega zdravstvenega stanja. Če bomo pri oceni delovnega mesta podcenili lastnosti delovnega mesta in dela, lahko nastane veliko tveganje za preobremenitve invalida pri delu in tudi ustrezne produktivnosti ne bo uspel razviti ali doseči. Če pa precenimo zahteve delovnega mesta in dela, mu delo, ki bi ga zmožel, ne bo dosegljivo, za delodajalca bo nezanimiv, morda celo prezgodaj upokojen.

Osnova za načrtovanje rehabilitacije oziroma življenja po bolezni ali poškodbi je ocena trajnih posledic. Pri tem pa so med posamezniki velike razlike, kajti ni nujno, da se posledice bolezni ali poškodbe kažejo le v okvari telesne zgradbe ali funkcije, ki je v domeni klinične medicine, ampak precej širše. Opažamo telesne posledice – izguba funkcije ali strukture organov, posledice morda agresivnega zdravljenja in morebitnih stranskih učinkov le-tega, posledice stresa in procesa sprejemanja invalidnosti (potravmatska stresna motnja, prilagoditvena motnja), spremembe sistema vrednot in prioritet, stališč, pričakovanj, predsodkov, socialne posledice v družini (obubožanje, razpad družine, bolezni drugih družinskih članov), v

širšem okolju (izguba dela, napredovanja, diskriminacija, šikaniranje na delovnem mestu, konflikti z delodajalcem, zdravnikom).

Ali se bo ozdravljenec uspelo vrniti nazaj na delovno mesto, je odvisno od številnih dejavnikov:

- demografski dejavniki (starost, ekonomska preskrbljenost, izobrazba ...);
- dejavniki, povezani z boleznijo (prizadetost organov ali organskih sistemov, preostala funkcionalna zmogljivost, druge spremljajoče bolezni in invalidnost ...);
- dejavniki v zvezi z delom (fizične in psihične zahteve delovnega okolja, možnost časovne in stvarne – vsebinske prilagoditve, možnost prihoda na delo ...);
- dejavniki v zvezi z zdravljenjem (upoštevanje načela kakovosti življenja pri načrtovanju zdravljenja, možnost bolniške odsotnosti, rehabilitacije ...).

## Standardi storitev zaposlitvene rehabilitacije

Pri vseh točkah sodeluje tudi specialist medicine dela, prometa in športa, še najbolj pa je vpet v točkah 7 in 8 ter 12 do 14.

### 1. Svetovanje, spodbujanje in motiviranje invalidov k aktivni vlogi

S storitvijo svetovanja in motiviranja začnemo ali sprožimo rehabilitacijski proces, vsekakor pa je tudi nujen in temeljni element vseh ostalih rehabilitacijskih storitev.

Storitev je lahko sestavni del predhodnega mnenja – pripravljalnega postopka za oceno na rehabilitacijski komisiji Zavoda Republike Slovenije za zaposlovanje oziroma Invalidski komisiji Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje.

Storitev je usmerjena v osnovno orientacijo posameznika, prepoznavanje njegove življenjske situacije, njegovih zmožnosti, potencialov, ciljev in pričakovanj ter možnosti v okolju. Aktivna vloga temelji na realnem prepoznavanju ovir, zadostnih informacijah o možnih oblikah razreševanja ter pravici do lastnega načrtovanja, izbora ciljev in prevzemanju odgovornosti za njihovo realizacijo.

Osnovni pogoji za prevzemanje aktivne vloge so:

- posamezniku je treba omogočiti, da spregovori o svojih ovirah, načinih spoprijemanja z njimi in o svojih načrtih;

- treba mu je omogočiti realno oceno možnosti v okolju – ocena podpore socialne mreže, informiranje o možnih rehabilitacijskih programih, oblikah zaposlitve, usposabljanja, izobraževanja, aktualnih programih aktivne politike zaposlovanja, možnih delodajalcih/delih;
- treba mu je omogočiti primerjavo lastnega položaja s položajem drugih oseb, njihovimi izkušnjami in načini razreševanja ovir.

Storitev vključuje tudi funkcijo osnovne triaže za oceno morebitnih potrebnih drugih storitev zaposlitvene/poklicne rehabilitacije in svetovanje pri sprejemanju odločitev.

### 2. Priprava mnenja o ravni delovnih sposobnosti, znanj, delovnih navad in poklicnih interesov

Storitev poleg prve storitve predstavlja začetno, izhodiščno fazo v procesu poklicne/zaposlitvene rehabilitacije.

Storitev je usmerjena v celostno oceno posameznikovega aktualnega delovnega in socialnega funkcioniranja, njegovih zmožnosti, potencialov, interesov in ovir, relevantnih dejavnikov v okolju, možnosti za vključitev v zaposlitev ali izobraževanje. Cilj storitve je opredelitev nadaljnjih aktivnosti in ukrepov, ki so potrebni za oblikovanje rehabilitacijskega načrta ter izboljšanje možnosti za napredovanje v poklicni karieri. Storitev je izhodišče za pripravo mnenja o možnostih, vrsti in načinu poklicne rehabilitacije ter pripravo rehabilitacijskega načrta na Zavodu za pokojninsko in invalidsko zavarovanje.

#### Področja – vsebine ocenjevanja

##### Ocena zdravstvenih dejavnikov:

- celostna ocena funkcijskega stanja, telesnega in psihičnega delovanja posameznika (dopolnitev ožje, klinične ocene zdravstvenega stanja); ocenjeno funkcijsko zmogljivost presoja z znanimi standardi priporočenih fizioloških obremenitev človeka pri delu;
- ocena, ali je dosežena zadostna stopnja zdravljenja, rehabilitiranosti in prilagojenosti osebe, ki omogoča načrtovanje postopkov zaposlitvene/poklicne rehabilitacije za vključitev v delo ali izobraževanje (v dogovoru z drugimi specialisti pridobi ustrezne dopolnilne podatke ali se dogovori za dodatne postopke zdravljenja/rehabilitacije/opreme z medicinsko tehničnimi pripomočki);
- ocena opremljenosti posameznika z medicinskotehničnimi pripomočki;

- za bolj utemeljeno odločanje se lahko obravnava o osebo opazuje tudi v postopkih ocenjevanja ostalih članov tima, na primer za presojanje varnega delovnega vedenja, telesnih položajev, gibanja po prostoru, vzdržljivost za statične in dinamične obremenitve ipd.;
- presoja, kako oseba razume in sprejema svoje zdravstvene težave, kako pozna svojo psihično in telesno vzdržljivost in ali je sposobna prevzeti zdrave življenjske navade, v kolikšni meri je sposobna zmanjšati stresnost dela, predvsem s poznavanjem različnih načinov varnega dela;
- preverjanje potreb po svetovanju invalidom, svojcem, delodajalcem, izvajalcem izobraževalnih programov.

### **Ocena izobrazbeno-poklicnih dejavnikov in pridobljenih delovnih izkušenj:**

- pridobivanje podatkov o posameznikovi poklicni karieri, delovnem in učnem funkcioniranju, delovni naravnosti, motivaciji, delovnih izkušnjah, veščinah, doseženi izobrazbi, specifičnem znanju in usposobljenostih, uspehu in morebitnih posebnostih med šolanjem, njegovih interesih in lastnem videnju poklicne kariere;
- natančna anamneza predhodnih zaposlitev, programov usposabljanj ali drugih delovnih izkušenj, zadovoljstva z delom, ocena lastne uspešnosti in težav pri delu;
- doživljanje in reakcije na brezposelnost, zaposlitveno oviranost, spremembo delovnih zmožnosti;
- lastna aktivnost in načini iskanja zaposlitve, motivacija za vključitev v zaposlitveno rehabilitacijo in zaposlitev.

### **Ocena socialnih dejavnikov in dejavnikov okolja:**

- pridobivanje podatkov o posameznikovi socialni vključenosti, družinskem položaju, podpori in funkcioniranju družine, njegovih aktivnostih v domačem okolju, vključevanju v interesne, pristočasne in socialne aktivnosti;
- ocena relevantnih dejavnikov v okolju, ki lahko delujejo kot tisti, ki otežujejo ali olajšajo rehabilitacijski proces;
- ocena materialnega položaja, mobilnosti, dostopa do zaposlitve ali šolanja;
- potreba po vključitvi družine in drugih relevantnih dejavnikov ali ustanov v rehabilitacijski proces.

### **Ocena sposobnosti, kognitivnih funkcij, sposobnosti**

#### **učnja:**

- ocena splošnega nivoja intelektualnih sposobnosti in potencialov, skladnosti potencialov in neposredne intelektualne učinkovitosti, po potrebi poglobljena ocena specifičnih kognitivnih funkcij; ocena sposobnosti koncentracije, pozornosti, strategij reševanja problemov, mišljenja, fleksibilnosti;
- ocena in prepoznavanje profila specifičnih primanjkljajev ali pomanjkljivosti (zdravstvenih okvar) in iskanje dobro ohranjenih področij, na katerih je možno razvijati strategije za kompenzacijo in obvladovanje morebitnih šibkejših področij in sposobnosti;
- ocena motivacije za zaposlitev ali šolanje, poklicne interese, realnosti zaposlitvenih pričakovanj;
- ocena sposobnosti učenja, spominske učinkovitosti, vzdržljivosti, stalnosti in utrudljivosti pri mentalni aktivnosti;
- svetovanje pri izboru ustreznega poklicnega področja in nivoja zahtevnosti šolanja ali usposabljanja, opredelitev potrebnih prilagoditev in pomoči med šolanjem.

#### **Ocena osebnosti in vedenja, sprejemanje invalidnosti, interesi in cilji:**

- ocena čustvene in vedenjske prilagoditve, adaptacijskih sposobnosti in medosebnega delovanja, interesov, motivacije, stališč in pričakovanj v zvezi z lastno poklicno kariero;
- ocena strukture in dinamike osebnosti, sprememb na področju čustvenega in razpoloženjskega odzivanja, obvladovanja in kontrole impulzov, vedenja, frustracijske tolerance, samozavedanja in uvida v lastne težave;
- ocena vključevanja v socialne interakcije in skupino, osena komunikacije in socialnih veščin;
- ocena potrebe po vključitvi družine v rehabilitacijski proces.

#### **Ocena posameznikovega delovnega funkcioniranja**

Vključuje oceno delovne učinkovitosti, delovnega vedenja in osebnostne prilagoditve delu in delovnemu okolju. Ocenjevanje poteka v različnih delovnih situacijah z uporabo različnih delovnih vzorcev in oblik situacijskega ocenjevanja, ki so izbrani tako, da se čim bolj približajo razmeram realnega delovnega okolja ali potencialnega novega delovnega mesta/dela.



Ocenjevanje poteka individualno in v skupini ter zajema naslednja področja:

- ocena delovnih lastnosti, naravnosti, motivacije in interesov;
- ocena delovne vzdržljivosti, koliko so lahko obremenjeni, ocena občutljivosti na dejavnike v okolju, stabilnosti, nihanj čez dan ali daljše obdobje, utrudljivosti, psihomotoričnega tempa itd.;
- ocena delovnih veščin, spretnosti, samostojnosti, fleksibilnosti, sposobnosti zagotavljanja ustrezne kakovosti pri delu, opažanje napak;
- ocena doseganja kriterijev delovne učinkovitosti z vidika kakovosti in količine;
- ocena sposobnosti razumevanja različno posredovanih navodil (pisna, ustna, demonstracija) in njihovega upoštevanja, sposobnost praktičnega usvajanja novih znanj;
- ocena telesne zmožnosti in ročne spretnosti – moč in spretnosti rok, lateralizacija, hitrost motoričnega odzivanja, koordinacija, obvladovanje telesnih položajev ...;
- ocena doseženega nivoja znanja in sposobnost novega učenja, preizkusi znanja z različnih področij, obvladovanje informacijsko-komunikacijske tehnologije;
- ocena osebne prilagoditve delovnemu okolju, medosebne delovanja, vključenosti in položaja v skupini, komunikacije s sodelavci in nadrejenimi, način uveljavljanja v skupini.

### Opredelitev predvidenega področja dela ali šolanja

Navezava stika z obstoječimi ali potencialnimi delodajalci, preverjanje potreb in možnosti usposabljanja ali ustrezne zaposlitve.

Ocena telesnih, kognitivnih, senzornih in socialnih obremenitev in zahtev dozdajšnjega in/ali potencialnega delovnega mesta ali programa šolanja.

Načrtovanje potrebnih podpornih ukrepov ob vključevanju v delo ali šolanje.

### 3. Pomoč pri sprejemanju lastne invalidnosti in seznanjanje o možnostih vključevanja v usposabljanje in delo

Storitev zajema niz različnih, predvsem socioterapevtskih, psihoterapevtskih in svetovalnih pristopov in metod, ki omogočajo udeležencem:

- širjenje vpogleda v lastno situacijo in dejavnike, ki nanjo vplivajo;
- možnost pridobivanja novih življenjskih izkušenj;

- možnost predelave lastnih težav in izkušenj;
- prepoznavanje in razvijanje lastnih interesov in potencialov;
- sodelovanje pri sprejemanju skupinskih nalog, pravil in ciljev;
- učenje soodločanja pri delu in sprejemanja odgovornosti;
- pridobivanje informacij in znanja, ki jim omogočajo bolj kompetentno vključevanje v socialno sredino.

### 4. Pomoč pri izboru ustreznih poklicnih ciljev

Pri izbiri poklicnega cilja je potrebno predhodno poznavanje posameznikovih sposobnosti, interesov, motivacije, osebnostnih lastnosti in drugih potencialov ter ovir, ki so pomembne za načrtovanje nadaljnjega šolanja, usposabljanja ali zaposlitve. Zaradi tega lahko to storitev jemljemo le kot nadaljevanje rehabilitacijskega programa oziroma pomoč in podporo pri realizaciji ciljev rehabilitacijskega načrta, ki je bil oblikovan v okviru storitve 2.

V splošnem so cilji pomoči pri izboru poklicnega cilja naslednji:

- poklicno informiranje, svetovanje in motiviranje za lastno aktivnost pri načrtovanju poklicne poti in njenem uresničevanju;
- napoved uspešnosti načrtovanega poklicnega cilja in načrtovanje aktivnosti za doseg cilja;
- svetovanje pri izboru konkretnega poklicnega cilja, vrste in smeri izobraževanja ali usposabljanja, svetovanje in pomoč pri načrtovanju učinkovitega pristopa k šolanju, oblikovanje morebitnih prilagoditev in podpornih ukrepov med šolanjem in usposabljanjem.

### 5. Razvijanje socialnih spretnosti in veščin

Temeljni cilj storitve je razvijanje socialnih spretnosti in veščin, ki omogočajo učinkovitejšo komunikacijo invalida z okoljem, širjenje možnosti izbora ravnanj v socialnih situacijah, učinkovitejše obvladovanje konfliktnih situacij, razvijanje sposobnosti zastopanja samega sebe v socialnih situacijah in učenje različnih strategij spoprijemanja s težavnimi situacijami.

Storitev zajema zaokrožena tematska področja relevantnih socialnih spretnosti (komunikacijske spretnosti, obvladovanje konfliktov, zastopanje sebe, specifične spretnosti v delovnem okolju ...) in učenje učinkovitejših strategij spoprijemanja z ovirami v delovnem in širšem socialnem okolju (tehnike reševanja problemov, sproščanja, obvladovanja težavnih ravnanj ...).

## 6. Pomoč pri iskanju ustreznega dela oziroma zaposlitve

Iskanje ustreznega dela (zaposlitve) je storitev, ki temelji na timsko oblikovanem mnenju o ravni invalidovih sposobnosti, znanju, delovnih navadah in interesih ter drugih predhodno opravljenih storitvah, izdelanem rehabilitacijskem načrtu ter oceni zaposlitvenih možnosti, ki jo poda izvajalec zaposlitvene rehabilitacije v okviru predhodnih storitev zaposlitvene rehabilitacije.

Storitev zajema naslednje sestavine:

- vzpostavljanje stikov z delodajalci in širjenje mreže delodajalcev;
- spremljanje in ocena pogojev v lokalni skupnosti za izbor potencialnih delovnih mest;
- vodenje seznama podjetij, ki so pripravljena zaposliti osebe z zaposlitvenimi ovirami;
- izbor opisov ciljnih delovnih mest z opisom potrebnih znanj, veščin, pričakovane delovne učinkovitosti;
- ugotavljanje specifičnih zahtev, delovnih veščin in zmožnosti za potencialna delovna mesta;
- primerjava profila interesov, znanja in zmožnosti posameznega invalida z možnimi delovnimi mesti v okolju in izbor primernejšega dela/delovnega mesta;
- vzpostavitev stika med invalidom in delodajalcem ter podpora pri realizaciji zaposlitve.

## 7. Analiza konkretnega delovnega mesta in delovnega okolja invalida

Tukaj je ključni akter specialist medicine dela, prometa in športa.

Analiza delovnega mesta je storitev, s katero na sistematičen način ugotavljamo zahteve, obremenitve in škodljivosti na delovnem mestu, ki jim je delavec izpostavljen med izvajanjem dela (tehnični, tehnološki del, vključno z organizacijo procesa dela, ekološkimi obremenitvami, nevarnostjo nesreč, telesnimi obremenitvami, psihosensornimi zahtevami in socialnimi zahtevami dela).

Analizi sledi zdravstvena ocena ugotovljenih dejstev, kar pomeni, da podatke analize presodimo glede njihovega vpliva na delavčevo zdravje (ocena ogroženosti zdravja). Namen storitve je ocena ustreznosti izbranega dela invalidovi stopnji izobrazbe, ugotovljenim sposobnostim, zmožnostim ter z delom ali usposabljanjem pridobljenim izkušnjam.

Cilj je zaposlitev invalida in oblikovanje njegove poklicne kariere (razvoja).

Storitev zajema naslednje metode:

- usmerjen ogled delovnega mesta z zdravstveno oceno;
- okvirno ocenjevalna analiza delovnega mesta, prilagajena potrebam timskega dela; združuje elemente okvirne in ocenjevalne analize delovnega mesta;
- metode primerjanja profila zahtev dela in profila zmožnosti delavca – konkretno delovno mesto (na primer ERTOMIS-metoda, ki omogoča hitro in neposredno oceno skladnosti v odnosu invalid in konkretno delovno mesto, ker delavca in delo ocenjujemo z istimi karakteristikami; metoda je zelo prikladna za bolj enostavno strukturirana dela);
- druge metode za analizo in zdravstveno oceno delovnega mesta, specifične za oceno ustreznosti delovnega mesta invalidom.

## 8. Izdelava načrta prilagoditve delovnega mesta in delovnega okolja invalida

Ključna nosilca aktivnosti sta specialist medicine dela, prometa in športa ter varnostni inženir delodajalca.

Storitev obsega različne predloge ukrepov za prilagoditev delovnega mesta in okolja, ki lahko na nivoju konkretnega dela zmanjšajo obremenitve, zahteve in različne škodljivosti ter tako posredno povečajo delovno učinkovitost invalida. Storitev zajema tudi okvirno oceno višine stroškov, potrebnih za prilagoditev delovnega mesta in okolja.

Cilj storitve so invalidova večja delovna učinkovitost, zanesljivost in varno izvajanje dela oziroma optimalna prilagoditev dela invalidu, s čimer lahko postane izvajanje dela in doseganje učinkov pri delu v največji možni meri primerljivo z ostalo delovno populacijo.

Storitev se izvede v skladu z izdelano usmerjeno analizo pogojev na konkretnem delovnem mestu, pri tem uporabimo različne metode in tehnike s poudarkom na prepoznavanju ergonomske pomanjkljivosti, ki so vzrok za neustrezne zahteve dela, obremenitve in škodljivosti.

Načrt prilagoditev zajema:

- delovne objekte, delovna sredstva, varovalna sredstva, delovno okolje, dostopnost, sanitarije, delovno pohištvo, izvedbo delovne naloge s poudarkom na organizacijskih značilnostih izvedbe dela, za izvedbo dela potrebno usposabljanje, urjenje in izobraževanje;
- različne metode in tehnike za oceno primanjkljaja v invalidovi izvedbeni zmogljivosti na telesnem, psihič-

nem in vedenjskem področju, vključno z upoštevanjem znanja, veščin in učljivosti;

- načrtovanje ustreznih prilagoditev izvajanja postopkov dela.

### 9. Izdelava načrta potrebne opreme in sredstev za delo

Storitev temelji na predhodno ugotovljenem izpadu psihofizične funkcijske zmogljivosti invalida, ki je osnova za pripravo načrta opreme in ustreznih tehničnih pripomočkov. Storitev zajema tudi preizkus ustreznosti pripomočkov med izvajanjem dela in presojo izboljšanja delovne učinkovitosti.

Cilj je optimalna delovna vključitev invalida glede na njegovo konkretno oviranost, ohranitev delovne zmogljivosti, omogočanje napredovanja in razvoja delovnih potencialov, preprečevanje upada delovne zmogljivosti in okvare zdravja.

Metode, tehnike, oblike izvajanja storitve:

- različne tehnike za ugotavljanje funkcijskih psihofizičnih zmogljivosti invalida (antropometrijske lastnosti, izvedbena zmogljivost na nivoju dinamometrije, ergometrije, gibalnih zmogljivosti, enostavnih in kompleksnih aktivnosti po principih ocenjevanja fizikalne in rehabilitacijske medicine);
- za ugotavljanje posameznikovih potreb in preverjanje primernosti tehničnih pripomočkov uporabimo standardizirane delovne vzorce, različne simulirane delovne situacije in konkretnemu delu podobna opravila, pri katerih ugotavljamo vrsto funkcijske omejitve, njen pomen za izvedbo dela, in preizkušamo učinkovitost ter smiselnost uporabe tehničnega pripomočka glede na delovno učinkovitost. Upoštevati je treba uporabo delovnih sredstev, predmetov dela, sredstev za varovanje, organizacijo in izvedbo dela.

## OZNAČEVANJE NEVARNIH KEMIKALIJ



**NOVO!!!**

**Nov sistem razvrščanja, pakiranja in označevanja nevarnih kemikalij GHS/CLP**

**Nudimo vam:**



**PLAKAT** s stavki o nevarnosti (H stavki) in previdnostnimi stavki (P stavki), velikost 50 x 70 cm



**PLAKAT** – Primerjava novega in starega označevanja nevarnih kemikalij, velikost 50 x 70 cm



**NALEPKE** – velikosti 10,5 x 14,5 cm ali po naročilu

**Kontaktna oseba in naročila:**

**Fanči Avbelj**, T 01 585 51 21, G 041 658 953, E [fanci.avbelj@zvd.si](mailto:fanci.avbelj@zvd.si), W [www.zvd.si](http://www.zvd.si)

# ZVD

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

Chengdujska cesta 25  
1260 Ljubljana Polje  
T: 01 585 51 00  
F: 01 585 51 01  
W: [www.zvd.si](http://www.zvd.si)  
E: [info@zvd.si](mailto:info@zvd.si)

### **10. Usposabljanje na konkretnem delovnem mestu oziroma v izbranem poklicu**

Usposabljanje oziroma pomoč pri usposabljanju na konkretnem delovnem mestu zajema sistematično izkustveno učenje v izbranih delovnih situacijah in na izbranih delovnih mestih. Program je individualiziran, prilagojen rehabilitacijskim potrebam posameznih udeležencev.

Ker ima vsak posameznik kljub morebitnim enakim diagnozam in okvaram individualne rehabilitacijske potrebe, izkazuje specifične omejitve, potenciale in interese, mora biti načrt usposabljanja pazljivo prilagojen potrebam konkretnega posameznika.

Storitev temelji na celostni oceni aktualnega stanja ovir in potencialov, ki predstavljajo podlago za individualiziran načrt rehabilitacijskih aktivnosti oziroma programa usposabljanja. Med izvajanjem programa je potrebna stalna evalvacija napredovanja, preverjanje ustreznosti programa in sprotno prilagajanje rehabilitacijskih ukrepov.

Ovisno od možnosti okolja in potreb invalida se lahko uspešno in kreativno uporabi množica različnih delovnih aktivnosti, vsekakor pa je ključen dejavnik za uspešno in ekološko naravnano rehabilitacijo uporaba realnih delovnih opravil, bodisi v obliki prenosa teh del v programu usposabljanja v rehabilitacijski ustanovi bodisi z umestitvijo invalida na realno delovno mesto.

Namen storitve je razvijanje delovnih veščin, delovne učinkovitosti in osebne prilagoditve delovnemu okolju s ciljem zagotavljanja učinkovitejšega vključevanja v delovni proces, izboljšanja zaposljivosti invalida in možnosti za napredovanje v poklicni karieri.

Neposredno se preko procesa učenja in usvajanja znanj in veščin konkretnega delovnega mesta ali poklicnega področja povečuje možnost, da posameznik pridobi in ohrani delovno mesto.

Usposabljanje na delovnem mestu udeležencem omogoča razvoj delovnih veščin, delovne učinkovitosti in osebne prilagoditve delovnemu okolju. S tem lahko pričakujemo izboljšanje zaposljivosti ter učinkovitejše in uspešnejše vključevanje invalidov v delo.

Z usposabljanjem na konkretnem delovnem mestu lahko skozi daljši čas in v razmerah realnega delovnega okolja pridobimo tudi zanesljivejšo oceno nivoja in stabilnosti delovnega funkcioniranja. S tem je možno preprečiti zaplete in neuspehe pri vključevanju v realno delovno sredino, kar zmanjšuje nevarnost utrjevanja negativnih izkušenj, posredno pa se zmanjšuje tudi možnost oblikovanja negativnih stališč pri delodajalcih in povečuje možnost ohranitve delovnega mesta.

### **11. Spremljanje in strokovna pomoč pri usposabljanju in izobraževanju**

Storitev je individualna, vanjo se vključi uporabnik po zaključeni storitvi 2 in drugih načrtovanih rehabilitacijskih storitvah na osnovi zakona o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov in zakona o pokojninskem in invalidskem zavarovanju.

Storitev omogoča tako invalidu kot tudi njegovemu okolju specifično individualizirano pomoč in strokovno vodenje pri razreševanju ovir na področju usposabljanja in izobraževanja. Na ta način se pravočasno prepoznajo morebitne težave, načrtujejo in izvajajo potrebni ukrepi za njihovo razreševanje in tako zmanjšuje možnost neuspeha. Uspešno izvedena storitev pripomore k temu, da invalid uspešno zaključi izobraževanje ali usposabljanje ali/in se bolj konstruktivno in učinkoviteje spoprijema z razreševanjem konfliktov oziroma odpravljanjem ovir.

### **12. Spremljanje invalida na delovnem mestu po zaposlitvi**

Zelo pomembna je vloga specialista medicine dela, prometa in športa.

Storitev je namenjena invalidom, ki se zaposlijo na odprtem trgu dela ali v invalidskih podjetjih in se zanje utemeljeno predvideva, da brez ustreznega strokovnega vodenja in podpore ne bodo uspešni pri ohranitvi delovnega mesta oziroma da za uspešno prilagoditev delu in delovnem okolju, ohranitev dela in napredovanje v poklicni karieri potrebujejo specifične in individualizirane oblike podporne pomoči.

Cilj storitve je pomagati invalidu in njegovemu delovnemu okolju, da uspešno osvoji delo, da se zadovoljivo vključi v delovno okolje in da delo zadrži oziroma v njem napreduje.

### **13. Sprotno ocenjevanje uspešnosti rehabilitacijskega procesa**

Zelo pomembna je vloga specialista medicine dela, prometa in športa.

Storitev sprotnega ocenjevanja uspešnosti rehabilitacijskega procesa je sestavni del vseh rehabilitacijskih storitev.

Storitev se izvaja na več ravneh:

- ocenjevanje uspešnosti rehabilitacijskega procesa posameznega uporabnika,
- ocenjevanje uspešnosti – učinkovitosti posameznih storitev,
- ocenjevanje uspešnosti – učinkovitosti rehabilitacijskih procesov.

Sprotno ocenjevanje uspešnosti rehabilitacijskega procesa posameznega uporabnika, vključno s samoocenjevanjem, omogoča krepitev aktivne vloge uporabnika, višjo stopnjo motivacije in prevzemanje odgovornosti za lasten razvoj, učinkovitost in oblikovanje realnih ciljev. Storitev omogoča in spodbuja izvajalce zaposlitvene rehabilitacije k usmerjenosti v rezultate: tako na področju prepoznavanja potreb kot tudi dosežkov v korist obravnavanih oseb, njihovih družin/skrbnikov, delodajalcev, ostalih zainteresiranih in skupnosti. Merjenje in spremljanje vplivov svoje dejavnosti omogoča nenehno izboljševanje, preglednost in odgovornost procesov. Ocenjevanje uspešnosti na ravni strokovnega tima omogoča doseganje optimalnih učinkov rehabilitacijskega procesa, izbor ustreznih metod in postopkov, kontinuiteto rehabilitacijskega procesa in strokovno utemeljeno načrtovanje nadaljnjih programov. Ocenjevanje rehabilitacijskih procesov, storitev in programov omogoča strokovni razvoj rehabilitacijskih programov in rehabilitacijske stroke v celoti.

#### 14. Ocenjevanje doseganja delovnih rezultatov zaposlenih invalidov

Zelo pomembna je vloga specialista medicine dela, prometa in športa.

Ocenjevanje doseganja delovnih rezultatov je storitev, namenjena:

- določanju subvencije plače invalidov zaradi nižjih delovnih rezultatov, ki so posledica njihove invalidnosti v skladu s pravilnikom o merilih in postopku za določitev višine subvencije plače za invalide;
- storitev je tudi strokovna podlaga za oceno zaposlitvenih možnosti brezposelnih invalidov v skladu s pravilnikom o merilih in postopku za pridobitev statusa invalida, za priznanje pravice do zaposlitvene rehabilitacije in za ocenjevanje zaposlitvenih možnosti invalidov ter o delu rehabilitacijskih komisij in pravilnikom o merilih in postopku za določitev višine subvencije plače za invalide.

## USPOSABLJANJE OPERATERJEV SOLARIJEV

ZVD d.d. je s strani Ministrstva za zdravje - Uprave RS za varstvo pred sevanji pooblaščen za izvajanje usposabljanja osebja v solarijih; št. pooblastila: 1234-1/2010-3

### Program seminarja:

Skladno z 18. členom Pravilnika o minimalnih sanitarno zdravstvenih pogojih za opravljanje dejavnosti higienske nege in drugih podobnih dejavnosti (Uradni list RS, št.: 104/2009) so na usposabljanju podrobno razložene vsebine o:

- delovanju solarijev,
- UV sevanju,
- bioloških učinkih,
- zdravstvenih tveganjih,
- tipih kože,
- dozah izpostavljenosti.



Z NAMI JE VARNEJE

# ZVD

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

Chengdujska cesta 25  
1260 Ljubljana Polje  
T: 01 585 51 00  
F: 01 585 51 01  
W: [www.zvd.si](http://www.zvd.si)  
E: [info@zvd.si](mailto:info@zvd.si)

### Kontaktne osebe:

**Tom Zickero** T: 01 585 51 63 M: 041 674 007  
**Andraž Tancek** T: 01 585 51 96 M: 051 671 809

E: [tom.zickero@zvd.si](mailto:tom.zickero@zvd.si)  
E: [andraz.tancek@zvd.si](mailto:andraz.tancek@zvd.si)

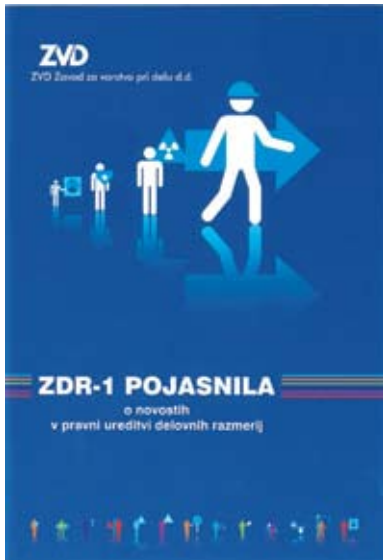
Ocenjevanje doseganja delovnih rezultatov invalidov temelji na primerjavi doseganja delovnih rezultatov zaposlenih na običajnih delovnih mestih.

Postopek ocenjevanja doseganja delovnih učinkov nezaposlenega invalida se izvede kot zaključna faza zaposlilivne rehabilitacije – ob zaključku usposabljanja na konkretnem delovnem mestu oziroma ob prehodu v zaposlitev na istem delovnem mestu.

## Literatura

- Anon. Standardi zaposlilivne rehabilitacije. MDDSZ, Ljubljana, 2009.
- Bilban, M. Medicina dela za študente tehniške varnosti. ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d., Ljubljana, 2005.
- Bilban, M. Medicina dela, ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d., Ljubljana 1998
- Charter on training of medical specialists in the European Community, Chapter 6, annex A, The UEMS European Section of Occupational Medicine, January 2002.
- Cox, R. A. F., Edwards, F. C., Plamer, K. Fitness for Work, the medical aspects, 3th edition, Oxford University Press, US - NY, 2000.
- ENWHP Declaration on European Network Work Health Promotion at Workplace. Luxembourg. European Network Helath Promotion, 1997.
- Fatur Videtič, A., Šilc, T. Ocenjevanje delovne zmožnosti. PIZ – IK II. stopnje, Klinični oddelek za kardiologijo KC Ljubljana, Združenje kardiologov Slovenije: Simpozij Ocenjevanje delovne zmožnosti, invalidnosti in telesne okvare pri kardioloških bolnikih, Ljubljana 1998: 47–56.
- Fatur, A. Ocenjevanje ustreznosti delovnega mesta za invalida. ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d., Ljubljana Delo in varnost 53(2008)6: 31–7.
- Fatur, A. Razvijanje možnosti za aktivno življenje in delo invalidov. Zbornik mednarodnega simpozija Zaposlovanje invalidov – med politiko in prakso; IRS za rehabilitacijo, Ljubljana 2003: 57–61.
- Gould, R., Ilmarinen, J., Jarvisalo, J., Koskinen, S. (editors). Dimensions of work ability, Finnish Centre for Pensions, Helsinki 2008.
- Koh, D., Seng, C. K., Jeyaratnam, J. Occupational Medicine Practice, 2nd edition, World Scientific Publ, Singapore, 2001.
- Kovač, L. Ugotavljanje možnosti za poklicno rehabilitacijo v postopku ocenjevanja invalidnosti. Zbornik mednarodnega simpozija Zaposlovanje invalidov – med politiko in prakso; IRS za rehabilitacijo, Ljubljana 2003: 63–74.
- La Dou, J. Occupational & Environmental Medicine, Prentice – Hall International, Inc., USA, 1997.
- McCunney, R. J. A Practical Approach to Occupational and Environmental Medicine, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2003.
- Pranjič, N. Medicina rada. Arthur, Tuzla 2007: 470–481.
- Sušnik, J. Ergonomska fiziologija, Didakta, Radovljica, 1992.
- Šarić, M., Žuškin, E. Medicina rada i okoliša, Medicinska naklada, Zagreb, 2002,
- Technical and ethical guidelines for worker's health surveillance (OSH No.72), International labour organisation, Geneva, 1998.
- Teržan, M. Vloga zdravnika medicine dela pri zaposlovanju invalidov. Glasilo zveze delovnih invalidov št. 9, letnik IX; 2012.
- Tuomi, K., Ilmarinen, J., Jahkola, A., Katajarinne, L., Tulkki, A. Work Ability Index. 2nd revised edn. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, 1998.
- Uršič, C., Fatur, A. Razvijanje zaposljivosti in zaposlilivnih možnosti invalidov. ZVD Zavod za varstvo pri delu d. d., Ljubljana. Delo in varnost 51(2006) 5: 57–9.
- Valić, F. Zdravstvena ekologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2001.
- Vidakovič, A. Osnovi medicine rada, CIBIF MF Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2002.
- Wynne, R., Masanotti, G., Van der Broek, K. et al., Workplace Health Promotion, Training Manual, Bucharest, 2009.
- Zakon o pokojninskem in invalidskem zavarovanju, Uradni list RS, št. 20/2004.
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu, Uradni list RS, št. 43/2011.
- Zakon o zaposlilivni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov, Uradni list RS, št. 63/2004.
- Žvan, V. Psihiatrični bolnik in njegova delazmožnost. Tomori, M., Zihel, S. Psihijatrija. Litterapicta, MF UL Ljubljana, 1999: 483–5.

## ZA VAS SMO PRIPRAVILI POJASNILA K ZDR-1 O NOVOSTIH V PRAVNI UREDITVI DELOVNIH RAZMERIJ



ZVD d.d. je pripravil »**Pojasnila k ZDR-1 o novostih v pravni ureditvi delovnih razmerij**« z besedilom zakona (ZDR-1), ki na jasen in pregleden način predstavljajo in razlagajo novosti v pravni ureditvi delovnih razmerij.

Nov obsežen **Zakon o delovnih razmerjih (ZDR-1)** prinaša veliko manjših sprememb, ki bodo v praksi večinoma dobro sprejete, pa tudi nekaj pomembnejših, kljub vsemu pa je označba reforma za spremembe, ki jih prinaša ta zakon, nekoliko pretirana.

**Cilji, ki so jim sledili pripraviljavci in pogajalci zakona**, so bili zlasti poenostavitev sklepanja pogodb o zaposlitvi in poenostavitev postopkov odpuščanja, zmanjšanje nepotrebne administriranja v zvezi s temi razmerji, povečanje fleksibilnosti tako celotnega trga dela, kot tudi notranje fleksibilnosti, okrepiti pogodbo za nedoločen čas ter oslabiti druge oblike dela, zmanjševanje stroškov, krepitev pravne varnosti in preprečevanje zlorab.

**Avtor priročnika:** mag. Borut Brezovar

**Format priročnika: A5; št. strani: 117; leto izdaje: 2013; cena: 30,00 € z DDV**

**Zagotovite si knjigo in prihranite 15% popust pri naročilu treh ali več knjig**



### NAROČILNICA

DA, naročam »**Pojasnila k ZDR-1 o novostih v pravni ureditvi delovnih razmerij**«  
z besedilom zakona (ZDR-1) \_\_\_\_\_ izvod(ov).

Naročnik

Naslov

Zavezanec za DDV: da / ne (obkroži!) - ID št.

Kontaktna oseba

Telefon

E- naslov

Datum

Žig Podpis odgovorne osebe

#### Dodatne informacije:

Ladi Lebar E: ladi.lebar@zvd.si, T: 01 585 51 22, M: 031 333 610

Jana Cigula E: jana.cigula@zvd.si, T: 01 585 51 28, M: 041 616 901



Z NAMI DO ZDRAVJA IN DOBREGA POČUTJA  
VSE DNI V LETU IN 24 UR NA DAN.

## Lekarna24ur – najboljša spletna destinacija za vaše zdravje.

- ➕ 5 % nižje spletne cene – prihranek pri vsakem nakupu.
- ➕ Brezplačna navadna dostava pri nakupu nad 50 EUR.
- ➕ Brezplačna navadna dostava vsak prvi torek v mesecu.
- ➕ Posebne spletne akcije.
- ➕ Razširjena ponudba izdelkov.
- ➕ Strokovnost in osebni pristop.
- ➕ Posvetovanje s farmacevti o izdelkih prek spletnega obrazca ali SMS lekarne.
- ➕ Ugodnosti Kartice zvestobe Lekarne Ljubjana.
- ➕ NOVO: Možnost plačila z Moneto.