

**Smernice Programa  
ZDAJ za izvajanje  
preventivnih pregledov  
učencev, dijakov  
in mladostnikov**



## **Smernice Programa ZDAJ za izvajanje preventivnih pregledov učencev, dijakov in mladostnikov**

**Dokument je pripravila Delovna skupina za preventivno zdravstveno varstvo učencev, dijakov in mladostnikov do dopolnjenega 19. leta starosti:**

Bernarda Vogrin, Špela Žnidaršič Reljič, Ana Strajnar, Breda Prunk Franetič, Kristina Bratina, Nataša Toplak, Polonca Truden Dobrin, Simona Klemenčič, Maša Naraločnik Sinur, Tadeja Bizjak, Tea Kosmač, Tina Bregant, Sara Rojnik, Barbara Ozbič Kirijakopulos, Sonja Dravec, Jerneja Kožar, Sonja Paulin, Tjaša Pibernik, Vesna Pucelj

in drugi sodelavci: Saba Battelino, Melita Bokalič, Rina Rus, Nataša Marčun Varda, Manca Tekavčič Pompe, Urh Grošelj, Primož Kotnik, Mojca Juričič, Pia Vračko, Mia Becker.

**Jezikovni pregled:** Ana Peklenik

**Oblikovanje:** Tadeja Horvat, Luka Logar

**Izdajatelj in založnik:** Nacionalni inštitut za javno zdravje, Trubarjeva cesta 2, Ljubljana

**Kraj in leto izdaje:** Ljubljana, 2023

### **Elektronska izdaja**

Publikacija je dostopna na spletni strani [www.zdaj.net](http://www.zdaj.net)

Podlaga za nastanek smernic je dokument Program preventivnih pregledov otrok in mladostnikov<sup>1</sup>

([https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/program\\_preventivnih\\_pregledov\\_om.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/program_preventivnih_pregledov_om.pdf)), ki je nastal v okviru projekta Skupaj za zdravje.

Zaščita dokumenta

©2020 NIJZ

Vse pravice pridržane. Reprodukcijska po delih ali v celoti na kakršnem koli način in v katerem koli mediju ni dovoljena brez pisnega dovoljenja avtorjev. Kršitve se sankcionirajo skladno z avtorsko in s kazensko zakonodajo.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica v Ljubljani

COBISS.SI-ID 159446787

ISBN 978-961-7211-04-7 (PDF)

## ZAHVALA

Zahvaljujemo se članom Delovne skupine za preventivno zdravstveno varstvo dojenčkov in predšolskih otrok, sodelavcem v projektu Skupaj za zdravje, sofinanciranim iz Norveškega finančnega mehanizma ter številnim strokovnjakom različnih specialnosti s primarne, sekundarne in terciarne ravni pri usklajevanju predlogov smernic.

---

<sup>1</sup> Lucija Gobov, Andreja Domjan Arnšek, Majda Troha, Polonca Truden Dobrin, Darja Paro Panjan, Irena Štucin Gantar, Peter Najdenov, Metka Skubic, Anita Prelec, Irena Cetin Lovšin, Andreja Tekauc Golob, Margareta Seher Zupančič, Ajda Cimperman, Tina Bregant, Mojca Švab Zavratnik, Nevenka Zavrl, Andreja Kovač, Daša Popenko, Andreja Mikuž, Jana Kodrič, Martina Mlaker, Danila Cotič, Maša Naraločnik Sinur, Marjeta Maroša Meolic, Bernarda Dobnik Renko, Nada Jonko, Martin Bigec, Anita Jagrič Friškovec, Tanja Javh, Mojca Juričič, Tatjana Grmek Martinjaš, Peter Janjušević, Branka Kvas Kučič, Bernarda Vogrin, Alenka Tacol, Mirjana Kocjan, Jernej Završnik (2016). Program preventivnih pregledov otrok in mladostnikov. Ljubljana, Nacionalni inštitut za javno zdravje. [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/program\\_preventivnih\\_pregledov\\_om.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/program_preventivnih_pregledov_om.pdf)

# KAZALO

<b>1</b>	<b>IZVAJANJE PREVENTIVNIH PREGLEDOV IN SODELOVANJE S ŠOLO .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>PREVENTIVNI PREGLEDI UČENCEV, DIJAKOV IN MLADOSTNIKOV .....</b>	<b>9</b>
2.1	Preventivni pregled otroka pred vstopom v šolo .....	10
2.2	Timske obravnave in postopki glede odložitve začetka šolanja .....	12
2.3	Preventivni pregled v 2. razredu osnovne šole.....	13
2.4	Preventivni pregled v 4. razredu osnovne šole.....	15
2.5	Preventivni pregled v 6. razredu osnovne šole.....	17
2.6	Preventivni pregled v 8. razredu osnovne šole.....	19
2.7	Preventivni pregled v 1. letniku srednje šole.....	21
2.8	Preventivni pregled v 3. letniku srednje šole.....	23
2.9	Preventivni pregledi učencev, dijakov in mladostnikov, ki se šolajo v tujini .....	24
2.10	Preventivni pregledi učencev in dijakov, ki so se v Slovenijo priselili iz drugih držav.....	25
2.11	Preventivni pregledi mladostnikov do dopolnjenega 19. leta starosti izven rednega šolanja .....	25
2.12	Kontrolni preventivni pregled (namenski pregledi po preventivnem pregledu) .....	26
2.13	Namenski preventivni pregledi za izvedbo cepljenja .....	26
2.14	Drugi namenski preventivni pregledi.....	27
<b>3</b>	<b>IZVAJANJE MERITEV .....</b>	<b>29</b>
3.1	ANTROPOMETRIČNE MERITVE .....	29
3.2	MERJENJE KRVNEGA TLAKA.....	34
<b>4</b>	<b>PRESEJANJE SRČNO-ŽILNE OGROŽENOSTI.....</b>	<b>36</b>
4.1	DEBELOST IN MOTNJE PREHRANJENOSTI.....	36
4.2	KRVNI TLAK .....	43
4.3	HOLESTEROL .....	46
4.4	NEFARMAKOLOŠKO UKREPANJE PRI POVEČANI SRČNO-ŽILNI OGROŽENOSTI IN SPODBUJANJE ZDRAVEGA ŽIVLJENJSKEGA SLOGA .....	48
<b>5</b>	<b>PREGLED VIDA .....</b>	<b>52</b>
5.1	PRESEJALNI TEST ZA ODKRIVANJE MOTENJ OSTRINE VIDA NA DALJAVO .....	52
5.2	PRESEJALNI TEST ZA ODKRIVANJE MOTENJ BARVNEGA VIDA.....	53
<b>6</b>	<b>PREGLED SLUHA .....</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>PREGLED ŠČITNICE .....</b>	<b>58</b>
<b>8</b>	<b>OTROŠKO STOPALO .....</b>	<b>61</b>
<b>9</b>	<b>SKOLIOTIČNE DEFORMACIJE HRBTENICE.....</b>	<b>65</b>
<b>10</b>	<b>SPREMLJANJE PUBERTETNEGA RAZVOJA .....</b>	<b>69</b>
<b>11</b>	<b>LABORATORIJSKI TESTI.....</b>	<b>75</b>
11.1	HEMOGRAM .....	75
11.2	URIN.....	76
<b>12</b>	<b>PRESEJANJE PSIHOSOCIALNIH MOTENJ .....</b>	<b>79</b>
<b>13</b>	<b>PRILOGE.....</b>	<b>82</b>

13.1	Priloga: Okoljska anamneza ob preventivnem pregledu otroka pred vstopom v šolo.....	83
13.2	Priloga: Priporočila za meritve krvnega tlaka v domačem okolju.....	84
13.3	Priloga: Smernice za predpisovanje vitamina D3 pri otrocih in mladostnikih .....	85

## Seznam slik

Slika 1: Ključna področja za spodbujanje življenjskega sloga otrok, mladostnikov in družin v programu Družinska obravnava za zdrav življenjski slog. ....	36
Slika 2: Algoritem ukrepanja pri ugotovljenih motnjah prehranjenosti.....	38
Slika 3: Ocena ogroženosti glede na ITM in razmerje OP/TV .....	39
Slika 4: Kriteriji za vodenje in obravnavo na primarni ravni.....	39
Slika 5: Kriteriji za napotitev na sekundarno raven obravnave .....	40
Slika 6: Kriteriji za napotitev na terciarno raven obravnave .....	40
Slika 7: Algoritem ukrepanja glede na višino izmerjenega krvnega tlaka .....	45
Slika 8: Algoritem izvajanja programa presejalnega testiranja za holesterol .....	48
Slika 9: Algoritem obravnave golše .....	59
Slika 10: Shematski prikaz obravnave težav s stopali v ambulanti pediatra .....	63
Slika 11: Obravnava različnih vrst skolioz.....	65
Slika 12: Stopnje hirsutizma .....	72
Slika 13: Pubertetni razvoj po Tannerju .....	73

## Seznam tabel

Tabela 1: Meritve .....	31
Tabela 2: Stopnja ogroženosti pri motnjah hranjenja – prirejeno po Junior MARSIPAN Guidelines ....	42
Tabela 3: Izhodišča za čim bolj zdrava stopala .....	62
Tabela 4: Pubertetni stadiji (prirejeno po Tannerju).....	70

## UVOD

Novela Pravilnika za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni<sup>1</sup>, ki je bila objavljena v letu 2021, prinaša posodobitev in dopolnitev preventivnega programa s stopnjevanimi obravnavami za otroke in mladostnike z dejavniki tveganja oz. ogroženostmi ter določa upravljanje programa. Celoviti preventivni program se imenuje Program ZDAJ – Zdravje danes za jutri. Poimenovanje povzema vseživljenjsko perspektivo ter pomen zdravja otrok in mladostnikov za zdravje v odrasli dobi. S posodobitvijo želimo zagotoviti enake možnosti in pravice na področju preventivnega zdravstvenega varstva ter izboljšati vključevanje ciljnih skupin v program.

Program ZDAJ obsega izvajanje preventivnih pregledov s presejanji in oceno tveganja za zgodnje odkrivanje oseb z odstopanji od pričakovane rasti in razvoja, oseb z vedenjskimi, biološkimi in psihosocialnimi dejavniki tveganja za pojav motenj in bolezni. Polega tega obsega obravnavo in individualno svetovanje na področju zdravega življenjskega sloga ter krepitve telesnega in duševnega zdravja z usmeritvijo v nadaljnjo obravnavo oz. v intervencije za krepitev zdravja. Pomemben del Programa ZDAJ je izvajanje vzgoje za zdravje otrok, mladostnikov ter njihovih staršev/skrbnikov za aktivno skrb za lastno zdravje, da bi oblikovali znanje, stališča in vedenjske vzorce za zdrav način življenja.

Izvajanje preventivnih programov v obdobju otroštva in mladostništva vpliva na zdravje prebivalstva pozneje v življenju, zato je posodobitev Pravilnika pomemben doprinos k javnemu zdravju. Do udeležbe v Programu ZDAJ so upravičeni vsi otroci in mladostniki od rojstva do zaključka rednega izobraževanja. Program namreč opredeljuje preventivno zdravstveno varstvo novorojenčkov, ki se izvaja v porodnišnici, pa tudi preventivno zdravstveno varstvo vseh starostnih skupin: dojenčkov, predšolskih otrok, učencev, dijakov in študentov, ki se izvaja na primarni ravni zdravstvenega varstva. Posebna pozornost je namenjena otrokom z motnjo v razvoju in registriranim športnikom. Določila Pravilnika zajemajo tudi vključevanje prikrajšanih in ranljivih skupin otrok in mladostnikov v Program ZDAJ (npr. mladi, ki so izpadli iz rednega šolanja, priseljeni otroci ipd.) pa tudi vključevanje otrok in mladostnikov, šolajočih se v tujini, na podlagi pravic iz obveznega zdravstvenega zavarovanja.

Program ZDAJ je celovit program, ki obravnava tako vidike zdravja kot bolezni, vendar v prvi vrsti poudarja preventivne aktivnosti in krepitev zdravja z osredotočenostjo na otroka ter mladostnika, njegovo družino, šolo/vrtec in skupnost, v kateri raste in živi. Izvajanje kakovostnega preventivnega programa dolgoročno pomembno prispeva k boljšemu zdravju prebivalcev Slovenije.

Kakovostni, z dokazi podprti presejalni in preventivni programi, programi promocije ter varovanja zdravja otrok, mladostnikov in študentov, morajo biti v največji možni meri prilagojeni potrebam uporabnic in uporabnikov. Izjemno pomembni so za krepitev zdravja populacije ter zmanjševanje neenakosti v zdravju. S posodobljenimi vsebinami in načinom izvajanja bomo otrokom, mladostnicam in mladostnikom ter njihovim staršem/skrbnikom zagotovili dostop do kakovostnih preventivnih zdravstvenih storitev.

---

<sup>1</sup> Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (Uradni list RS, št. 19/98, 47/98, 26/00, 67/01, 33/02, 37/03, 117/04, 31/05, 83/07, 22/09, 17/15, 47/18, 57/18 in 57/21) . Pridobljeno 15. 4. 2021 s spletne strani: <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2021-01-1157>

Program ZDAJ privzema pristop vseživljenjske perspektive – cilj izvajanja programa pri otrocih in mladostnikih je zmanjšati tako aktualna tveganja in ogroženosti zdravja kot tudi tista, ki se manifestirajo s povezanimi boleznimi pozneje v življenju, v odrasli dobi, ter vsakemu otroku omogočiti, da bi čim bolje razvil svoje potenciale. S posodobitvijo smernic za izvajanje preventivnih pregledov povečujemo odzivnost na aktualne zdravstvene potrebe otrok in mladostnikov ter omogočamo fleksibilnost pri razvoju novih pristopov in obravnav. Izvajalci programa so povezani v time, ki delujejo usklajeno ter sistematično pristopajo k posamezniku (učencu, dijaku) in skupinam (oddelku, razredu), kar zagotavlja moderen pristop in podporno okolje tako v šoli kot lokalni skupnosti.

Posodobljene smernice vključujejo nove vsebine, ki odgovarjajo na sedanjo javnozdravstveno problematiko in izzive. Aktivnosti in zdravstvene storitve, za katere ni znanstvenih dokazov, so opuščene in niso več del preventivnega programa. Termini preventivnih pregledov so racionalno umeščeni in usklajeni s programom cepljenja.

Za učinkovito preventivno zdravstveno varstvo je zelo pomemben timski, multidisciplinarni in multisektorski oz. skupnostni pristop. Prepoznana je vloga pomembnih deležnikov, kot so vrtci, osnovne in srednje šole, ki s svojim sodelovanjem pripomorejo k večji vključenosti posameznikov, predvsem ranljivih skupin otrok in mladostnikov, v Program ZDAJ.

Ključne informacije o Programu ZDAJ so na voljo na spletni strani [www.zdaj.net](http://www.zdaj.net).



# 1 IZVAJANJE PREVENTIVNIH PREGLEDOV IN SODELOVANJE S ŠOLO

V skladu z novelo Pravilnika so opredeljene naloge imenovanih zdravnikov šol in preventivnih timov šol:

- izvajajo preventivne preglede in cepljenja otrok in mladostnikov,
- nudijo strokovno podporo šoli pri vprašanjih s področja zdravja otrok in mladostnikov,
- nudijo strokovno podporo na področju vzgoje za zdravje in se odzivajo na specifične potrebe šole,
- s šolo sodelujejo pri oblikovanju podpornega šolskega okolja, ki je naklonjeno zdravju otrok in mladostnikov,
- analizirajo zdravstveno stanje populacije posamezne šole ter šoli in staršem/skrbnikom svetujejo glede zdravstvenih tveganj,
- izvajajo različne aktivnosti na področju spodbujanja zdravega življenjskega sloga,
- sodelujejo s šolo pri pripravi dela letnega delovnega načrta, ki se nanaša na vsebine s področja zdravja,
- pripravijo letno poročilo imenovanega zdravnika šole o izvajanju preventivnega zdravstvenega varstva, ki vključuje analizo zdravja otrok in mladostnikov, ugotovitve in predloge.

Sodelovanje z vodstvom šole, razredniki, svetovalno službo, športnimi pedagogi in drugimi službami je poleg izvajanja preventivnih pregledov pomemben del nalog imenovanega zdravnika šole, ki jih predpisuje Pravilnik. Sodelovanje mora biti kontinuiran proces. Tim imenovanega zdravnika mora biti pri sodelovanju s šolo usklajen. Imenovani zdravnik šole skupaj z vodstvom šole načrtuje sodelovanje za prihodnje šolsko leto. Načrt sodelovanja mora biti zaključen najpozneje junija tekočega šolskega leta, da lahko šola dogovorjene vsebine vključi v šolski koledar. Zelo priporočljivo je, da se imenovani zdravnik šole ali drugi člani tima v dogovoru z njim aktivno udeležijo prvega skupnega roditeljskega sestanka. Starše/skrbnike in delavce šole seznanijo z rezultati preventivnih pregledov, načrti in izzivi, povezanimi z zdravjem, v tekočem šolskem letu ter načrtom preventivnih pregledov in cepljenja. Predstavijo tudi aktualne vsebine, ki jih za vsako šolsko leto predlaga in pripravi NIJZ kot odziv na analize zdravstvenega stanja učencev in dijakov. Hkrati prikažejo izzive in načrte, ki izhajajo iz specifičnih potreb v lokalnem okolju.



## 2 PREVENTIVNI PREGLEDI UČENCEV, DIJAKOV IN MLADOSTNIKOV

Preventivni pregledi učencev, dijakov in mladostnikov obsegajo:

- [preventivni pregled otroka pred vstopom v šolo,](#)
- [timske obravnave in postopke glede odložitve začetka šolanja,](#)
- [preventivni pregled učencev v drugem razredu osnovne šole,](#)
- [preventivni pregled učencev v četrtem razredu osnovne šole,](#)
- [preventivni pregled učencev v šestem razredu osnovne šole,](#)
- [preventivni pregled učencev v osmem razredu osnovne šole,](#)
- [preventivni pregled dijakov v prvem letniku srednje šole,](#)
- [preventivni pregled dijakov v tretjem letniku srednje šole,](#)
- [preventivni pregled učencev, dijakov in mladostnikov, ki se šolajo v tujini,](#)
- [preventivni pregled učencev, dijakov in mladostnikov, ki so se v Slovenijo priselili iz drugih držav,](#)
- [preventivni pregled mladostnikov do dopolnjenega 19. leta starosti izven rednega šolanja,](#)
- [kontrolni preventivni pregled \(namenski pregledi po preventivnem pregledu\),](#)
- [namenski preventivni pregled za izvedbo cepljenja,](#)
- [drugi namenski preventivni pregledi:](#)
  - o [namenski preventivni pregled pred odhodom na organizirano zdravstveno letovanje ,](#)
  - o [namenski preventivni pregled otrok ob pojavu epidemij nalezljivih bolezni,](#)
  - o [namenski preventivni pregled zaradi medicinskega poklicnega svetovanja v zadnjem razredu osnovnega šolanja,](#)
  - o [timski posvet o izobraževalno-poklicni nameri \(zaradi poklicnega svetovanja\).](#)

Pregledi učencev, dijakov in mladostnikov se izvajajo v prostorih zdravstvene ustanove.

Pregled otrok in mladostnikov z motnjo v razvoju od 6. leta do zaključka šolanja oziroma najmanj do 19. leta se izvede praviloma enkrat letno. Vsebina pregleda, ki je glede na posamezno starostno skupino določena s temi smernicami, se razširi glede na zdravstvene posebnosti posameznega otroka ali mladostnika z motnjo v razvoju. Podrobnejše smernice pripravlja delovna skupina za preventivno zdravstveno varstvo otrok z motnjo v razvoju.

## 2.1 Preventivni pregled otroka pred vstopom v šolo

Preventivni pregled otroka pred vstopom v šolo se izvaja individualno, v spremstvu staršev/skrbnikov. Na pregled k imenovanemu zdravniku šole so otroci skupaj s starši/skrbniki vabljeni pisno. Vabilu z vprašalnikom so priložene informacije o cepljenju. Če se ne odzovejo, se jim ponovno (enkrat) pošlje vabilo z vročilnico oziroma povratnico (*priloga: Vabilo na preventivni pregled*).

Anamneza (Priloga Vprašalnik za starše/skrbnike pred preventivnim pregledom otroka pred vstopom v osnovno šolo):

- družinska anamneza,
- osebna anamneza,
- psiho-socialna anamneza,
- življenjski slog,
- okoljska anamneza (*priloga: Okoljska anamneza ob preventivnem pregledu otroka pred vstopom v šolo*).

Pregled zdravstvene dokumentacije (lahko je vse zajeto v poročilu izbranega osebnega zdravnika, Priloga Vprašalnik za izbranega osebnega zdravnika pred preventivnim pregledom učenca ali dijaka):

- odpustnica iz porodnišnice,
- poročilo patronažne sestre,
- odpustnice iz bolnišnic, izvidi specialistov,
- zapisi v zdravstvenem kartonu,
- poročilo logopeda,
- poročilo psihologa.

Pregled otroka:

- meritve:
  - telesna višina,
  - telesna masa,
  - indeks telesne mase,
  - obseg pasu,
  - razmerje obseg pasu/telesna višina,
  - krvni tlak,
  - pulz;
- presejanja:
  - ostrina vida na daleč,
  - pregled sluha: ADG,
  - pregled ščitnice za ugotavljanje golše,
  - pregled hrbtenice za skoliozo,
  - ocena srčno-žilne ogroženosti,

- psihološki vprašalnik<sup>2</sup>;
- klinični pregled: pregled kože, vidnih sluznic, oči, nosu, ušes, ustne votline, vratu, bezgavk, ščitnice, prsnega koša, avskultacija srca in tipanje pulzov, ocena ravnotežja in koordinacije, ocena dihanja in avskultacija pljuč, tipanje trebuha, pregled drže, hrbtenice in okončin, pregled spolovila in ocena spolnega razvoja.

#### Laboratorijske preiskave:

- celokupni holesterol,
- hemogram v primeru indikacije.

#### Cepljenje:

- preverjanje cepilnega statusa,
- spodbujanje priporočenih cepljenj,
- razgovor s starši/skrbniki in izvedba pojasnilne dolžnosti,
- ugotavljanje morebitnih začasnih ali trajnih kontraindikacij za cepljenje,
- izvedba cepljenja skladno s programom cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in po navodilih za izvajanje cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto,
- evidentiranje cepljenja ali opustitve/odklonitve cepljenja skladno s predpisom, ki ureja potrdila, vodenje evidenc in zagotavljanje podatkov o cepljenju,
- evidentiranje neželenih učinkov po cepljenju in morebitnih zdravstvenih napak pri cepljenju,
- ob morebitnem začasnem odlogu cepljenja vabljenje otroka na namenski pregled pred cepljenjem v spremstvu starša/skrbnika.

#### Zdravstvena vzgoja:

- individualno svetovanje (glede na pomembne ugotovitve v anamnezi in ob pregledu, preprečevanje pomanjkanja vitamina D, svetovanje glede prehrane, pitja tekočin, preprečevanje kariesa, svetovanje glede telesne dejavnosti, igre, spanja, preprečevanja nezgod, uporabe zaslonov, ukrepi za preprečevanje slabovidnosti).

#### Zaključek pregleda:

- ovrednotenje ugotovljenih stanj, beleženje v informacijski sistem in/ali zdravstveno dokumentacijo,
- priporočila staršem/skrbnikom o morebitnih dodatnih pregledih oziroma obravnavah otroka,
- informacija staršem/skrbnikom o smiselnosti prepisa otroka k imenovanemu zdravniku šole,
- obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o ugotovitvah pregleda (če imenovani zdravnik šole ni tudi izbrani osebni zdravnik otroka) – priloga: *Obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o izidu preventivnega pregleda.*

---

<sup>2</sup> Izvajal se bo, ko bo vzpostavljen ustrezen elektronski sistem, ki bo omogočal elektronsko izpolnjevanje in vrednotenje vprašalnika ter ko bodo zagotovljene kapacitete za nadaljnjo obravnavo.

## 2.2 Timske obravnave in postopki glede odložitve začetka šolanja

Namen timske obravnave je izmenjava celovitih informacij o otroku s ciljem, da se lahko otrok uspešno vključuje v osnovno šolo in šolsko okolje.

Imenovani zdravnik šole sodeluje tudi v strokovni komisiji, ki jo imenuje ravnatelj šole v postopku odložitve šolanja. Postopki glede odložitve šolanja morajo biti zaključeni najkasneje do konca maja za naslednje šolsko leto.



## 2.3 Preventivni pregled v 2. razredu osnovne šole

Preventivnega pregleda v 2. razredu osnovne šole se učenci udeležijo skupinsko, v spremstvu razrednika oziroma drugega strokovnega delavca šole. Na pregled k imenovanemu zdravniku šole so učenci vabljeni pisno preko šole. Vabilu z vprašalnikom so priložene informacije o cepljenju.

Ob morebitni neodzivnosti se jim ponovno (enkrat) pošlje vabilo z vročilnico oziroma povratnico (*priloga: Vabilo na preventivni pregled*).

### Anamneza (Priloga Anketni list za osnovnošolce):

- družinska anamneza,
- osebna anamneza,
- psiho-socialna anamneza,
- življenjski slog,
- športna anamneza (vključen pregled rezultatov športno-vzgojnega kartona SloFit),
- okoljska anamneza.

### Pregled zdravstvene dokumentacije

#### Pregled učenca:

- meritve:
  - telesna višina,
  - telesna masa,
  - indeks telesne mase,
  - obseg pasu,
  - razmerje obseg pasu/telesna višina,
  - krvni tlak,
  - pulz;
  
- presejanja:
  - ostrina vida na daleč,
  - pregled ščitnice za ugotavljanje golše,
  - pregled hrbtenice za skoliozo,
  - ocena srčno-žilne ogroženosti,
  - psihološki vprašalnik<sup>3</sup>;

---

<sup>3</sup> Izvajal se bo, ko bo vzpostavljen ustrezen elektronski sistem, ki bo omogočal elektronsko izpolnjevanje in vrednotenje vprašalnika ter ko bodo zagotovljene kapacitete za nadaljnjo obravnavo.

- klinični pregled: pregled kože, vidnih sluznic, oči, nosu, ušes, ustne votline, vratu, bezgavk, ščitnice, prsnega koša, avskultacija srca in tipanje pulzov, ocena dihanja in avskultacija pljuč, tipanje trebuha, pregled drže, hrbtenice in okončin, pregled spolovila in ocena spolnega razvoja.

#### Laboratorijske preiskave:

- hemogram v primeru indikacije.

#### Cepljenje:

- preverjanje cepilnega statusa,
- spodbujanje priporočenih cepljenj,
- ugotavljanje morebitnih začasni ali trajni kontraindikacij za cepljenje,
- izvedba cepljenja skladno s programom cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in po navodilih za izvajanje cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto,
- evidentiranje cepljenja ali opustitve/odklonitve cepljenja skladno s predpisom, ki ureja potrdila, vodenje evidenc in zagotavljanje podatkov o cepljenju,
- evidentiranje neželenih učinkov po cepljenju,
- ob morebitnem začasem odlogu cepljenja vabljenje otroka na namenski pregled pred cepljenjem v spremstvu starša/skrbnika

#### Zdravstvena vzgoja:

- individualna (glede na pomembne ugotovitve v anamnezi in ob pregledu),
- skupinska (po programu).

#### Zaključek pregleda:

- ovrednotenje ugotovljenih stanj, beleženje v informacijski sistem in/ali zdravstveno dokumentacijo,
- obvestilo staršem/skrbnikom o ugotovitvah pregleda (*Priloga: Obvestilo staršem/skrbnikom o izidu preventivnega pregleda*), povabilo na morebitni potrebni namenski pregled in izvedbo manjkajočih cepljenj,
- obvestilo izbranemu osebnemu zdravniku o ugotovitvah pregleda (če imenovani zdravnik šole ni tudi izbrani osebni zdravnik otroka) - priloga: *Obvestilo izbranemu osebnemu zdravniku o izidu preventivnega pregleda*,
- razgovor z razrednikom.

## 2.4 Preventivni pregled v 4. razredu osnovne šole

Preventivnega pregleda v 4. razredu osnovne šole se učenci udeležijo skupinsko, v spremstvu razrednika oziroma drugega strokovnega delavca šole. Na pregled k imenovanemu zdravniku šole so učenci vabljeni pisno preko šole. Vabilu z vprašalnikom so priložene informacije o cepljenju. Ob morebitni neodzivnosti se jim ponovno (enkrat) pošlje vabilo z vročilnico oziroma povratnico (*priloga: Vabilo na preventivni pregled*).

### Anamneza (Priloga Anketni list za osnovnošolce)

- družinska anamneza,
- osebna anamneza,
- psiho-socialna anamneza,
- življenjski slog,
- športna anamneza (vključen pregled rezultatov športno-vzgojnega kartona SloFit),
- okoljska anamneza.

### Pregled zdravstvene dokumentacije

#### Pregled učenca:

- meritve:
  - telesna višina,
  - telesna masa,
  - indeks telesne mase,
  - obseg pasu,
  - razmerje obseg pasu/telesna višina,
  - krvni tlak,
  - pulz;
- presejanja:
  - ostrina vida na daleč,
  - pregled ščitnice za ugotavljanje golše,
  - pregled hrbtenice za skoliozo,
  - ocena srčno-žilne ogroženosti,
  - psihološki vprašalnik<sup>4</sup>;
- klinični pregled: pregled kože, vidnih sluznic, oči, nosu, ušes, ustne votline, vratu, bezgavk, ščitnice, prsnega koša, avskultacija srca in tipanje pulzov, ocena dihanja in avskultacija pljuč, tipanje trebuha, pregled drže, hrbtenice in okončin, pregled spolovila in ocena spolnega razvoja.

---

<sup>4</sup> Izvajal se bo, ko bo vzpostavljen ustrezen elektronski sistem, ki bo omogočal elektronsko izpolnjevanje in vrednotenje vprašalnika ter ko bodo zagotovljene kapacitete za nadaljnjo obravnavo.

#### Laboratorijske preiskave:

- hemogram v primeru indikacije.

#### Cepljenje:

- preverjanje cepilnega statusa,
- spodbujanje priporočenih cepljenj,
- ugotavljanje morebitnih začasnih ali trajnih kontraindikacij za cepljenje,
- izvedba cepljenja skladno s programom cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in po navodilih za izvajanje cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto,
- evidentiranje cepljenja ali opustitve/odklonitve cepljenja skladno s predpisom, ki ureja potrdila, vodenje evidenc in zagotavljanje podatkov o cepljenju,
- evidentiranje neželenih učinkov po cepljenju,
- ob morebitnem začasnem odlogu cepljenja vabljenje otroka na namenski pregled pred cepljenjem v spremstvu starša/skrbnika.

#### Zdravstvena vzgoja:

- individualna (glede na pomembne ugotovitve v anamnezi in ob pregledu),
- skupinska (po programu).

#### Zaključek pregleda:

- ovrednotenje ugotovljenih stanj, beleženje v informacijski sistem in/ali zdravstveno dokumentacijo,
- obvestilo staršem/skrbnikom o ugotovitvah pregleda (*Priloga: Obvestilo staršem/skrbnikom o izidu preventivnega pregleda*) in povabilo na morebitni potrebni namenski pregled ter izvedbo manjkajočih cepljenj,
- obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o ugotovitvah pregleda (če imenovani zdravnik šole ni tudi izbrani osebni zdravnik otroka) - *priloga: Obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o izidu preventivnega pregleda*,
- razgovor z razrednikom.



## 2.5 Preventivni pregled v 6. razredu osnovne šole

Preventivnega pregleda v 6. razredu osnovne šole se učenci udeležijo skupinsko, v spremstvu razrednika oziroma drugega strokovnega delavca šole. Na pregled k imenovanemu zdravniku šole so učenci vabljeni pisno preko šole. Vabilu z vprašalnikom so priložene informacije o cepljenju. Ob morebitni neodzivnosti se jim ponovno (enkrat) pošlje vabilo z vročilnico oziroma povratnico (*priloga: Vabilo na preventivni pregled*).

Anamneza (Priloga Anketni list za osnovnošolce):

- družinska anamneza,
- osebna anamneza,
- psiho-socialna anamneza,
- življenjski slog,
- okoljska anamneza,
- športna anamneza (vključen pregled rezultatov športno-vzgojnega kartona SloFit).

Pregled zdravstvene dokumentacije

Pregled učenca:

- meritve:
  - telesna višina,
  - telesna masa,
  - indeks telesne mase,
  - obseg pasu,
  - razmerje obseg pasu/telesna višina,
  - krvni tlak,
  - pulz;
- presejanja:
  - ostrina vida na daleč,
  - pregled sluha z ADG,
  - pregled ščitnice za ugotavljanje golše,
  - pregled hrbtenice za skoliozo,
  - ocena srčno-žilne ogroženosti,
  - psihološki vprašalnik<sup>5</sup>;

---

<sup>5</sup> Izvajal se bo, ko bo vzpostavljen ustrezen elektronski sistem, ki bo omogočal elektronsko izpolnjevanje in vrednotenje vprašalnika ter ko bodo zagotovljene kapacitete za nadaljnjo obravnavo.

- klinični pregled: pregled kože, vidnih sluznic, oči, nosu, ušes, ustne votline, vratu, bezgavk, ščitnice, prsnega koša, avskultacija srca in tipanje pulzov, ocena dihanja in avskultacija pljuč, tipanje trebuha, pregled drže, hrbtenice in okončin, pregled spolovila in ocena spolnega razvoja.

#### Laboratorijske preiskave:

- hemogram v primeru indikacije.

#### Cepljenje:

- preverjanje cepilnega statusa,
- spodbujanje priporočenih cepljenj,
- ugotavljanje morebitnih začasnih ali trajnih kontraindikacij za cepljenje,
- izvedba cepljenja skladno s programom cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in po navodilih za izvajanje cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto,
- evidentiranje cepljenja ali opustitve/odklonitve cepljenja skladno s predpisom, ki ureja potrdila, vodenje evidenc in zagotavljanje podatkov o cepljenju,
- evidentiranje neželenih učinkov po cepljenju,
- ob morebitnem začasnem odlogu cepljenja vabljenje otroka na namenski pregled pred cepljenjem v spremstvu starša/skrbnika.

#### Zdravstvena vzgoja:

- individualna (glede na pomembne ugotovitve v anamnezi in ob pregledu),
- skupinska (po programu).

#### Zaključek pregleda:

- ovrednotenje ugotovljenih stanj, beleženje v informacijski sistem in/ali zdravstveno dokumentacijo,
- obvestilo staršem/skrbnikom o ugotovitvah pregleda (*Priloga: Obvestilo staršem/skrbnikom o izidu preventivnega pregleda*) in povabilo na morebitni potrebni namenski pregled ter izvedbo manjkajočih cepljenj,
- obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o ugotovitvah pregleda (če imenovani zdravnik šole ni tudi izbrani osebni zdravnik otroka) - *priloga: Obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o izidu preventivnega pregleda*,
- razgovor z razrednikom.

## 2.6 Preventivni pregled v 8. razredu osnovne šole

Preventivnega pregleda v 8. razredu osnovne šole se učenci udeležijo skupinsko, v spremstvu razrednika oziroma drugega strokovnega delavca šole. Na pregled k imenovanemu zdravniku šole so učenci vabljeni pisno preko šole. Vabilu z vprašalnikom so priložene informacije o cepljenju. Ob morebitni neodzivnosti se jim ponovno (enkrat) pošlje vabilo z vročilnico oziroma povratnico (*priloga: Vabilo na preventivni pregled*).

Anamneza (Priloga Anketni list za osnovnošolce):

- družinska anamneza,
- osebna anamneza,
- psiho-socialna anamneza,
- življenjski slog,
- športna anamneza (vključen pregled rezultatov športno-vzgojnega kartona SloFit),
- okoljska anamneza,
- anamneza poklicne namere.

Pregled zdravstvene dokumentacije

Pregled učenca:

- meritve:
  - telesna višina,
  - telesna masa,
  - indeks telesne mase,
  - obseg pasu,
  - razmerje obseg pasu/telesna višina,
  - krvni tlak,
  - pulz;
- presejanja:
  - ostrina vida na daleč,
  - pregled barvnega vida,
  - pregled sluha z ADG (če ta ni bil opravljen v 6. razredu),
  - pregled ščitnice za ugotavljanje golše,
  - pregled hrbtenice za skoliozo,
  - ocena srčno-žilne ogroženosti,
  - psihološki vprašalnik<sup>6</sup>;

---

<sup>6</sup> Izvajal se bo, ko bo vzpostavljen ustrezen elektronski sistem, ki bo omogočal elektronsko izpolnjevanje in vrednotenje vprašalnika ter ko bodo zagotovljene kapacitete za nadaljnjo obravnavo.

- klinični pregled: pregled kože, vidnih sluznic, oči, nosu, ušes, ustne votline, vratu, bezgavk, ščitnice, prsnega koša, avskultacija srca in tipanje pulzov, ocena dihanja in avskultacija pljuč, tipanje trebuha, pregled drže, hrbtenice in okončin, pregled spolovila in ocena spolnega razvoja.

#### Laboratorijske preiskave:

- hemogram,
- urin.

#### Cepljenje:

- preverjanje cepilnega statusa,
- spodbujanje priporočenih cepljenj,
- ugotavljanje morebitnih začasnih ali trajnih kontraindikacij za cepljenje,
- izvedba cepljenja skladno s programom cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in po navodilih za izvajanje cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto,
- evidentiranje cepljenja ali opustitve/odklonitve cepljenja skladno s predpisom, ki ureja potrdila, vodenje evidenc in zagotavljanje podatkov o cepljenju,
- evidentiranje neželenih učinkov po cepljenju,
- ob morebitnem začasem odlogu cepljenja vabljenje otroka na namenski pregled pred cepljenjem v spremstvu starša/skrbnika.

#### Zdravstvena vzgoja:

- individualna (glede na pomembne ugotovitve v anamnezi in ob pregledu),
- skupinska (po programu).

#### Zaključek pregleda:

- ovrednotenje ugotovljenih stanj, beleženje v informacijski sistem in/ali zdravstveno dokumentacijo,
- poklicno svetovanje,
- obvestilo staršem/skrbnikom o ugotovitvah pregleda (*Priloga: Obvestilo staršem/skrbnikom o izidu preventivnega pregleda*) in povabilo na morebitni potrebni namenski pregled ter izvedbo manjkajočih cepljenj,
- obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o ugotovitvah pregleda (če imenovani zdravnik šole ni tudi izbrani osebni zdravnik otroka) – *priloga: Obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o izidu preventivnega pregleda*,
- razgovor z razrednikom.

## 2.7 Preventivni pregled v 1. letniku srednje šole

Preventivnega pregleda v 1. letniku srednje šole se dijaki udeležijo skupinsko. Na pregled k imenovanemu zdravniku šole so dijaki vabljeni pisno preko šole. Vabilu z vprašalnikom so priložene informacije o cepljenju. Ob morebitni neodzivnosti se jim ponovno (enkrat) pošlje vabilo z vročilnico oziroma povratnico.

### Anamneza (Priloga Anketni list za dijake):

- družinska anamneza,
- osebna anamneza,
- psiho-socialna anamneza,
- življenjski slog,
- okoljska anamneza,
- športna anamneza (vključen pregled rezultatov športno-vzgojnega kartona SloFit).

Pregled zdravstvene dokumentacije (dodatne – lahko je zajeta v poročilu izbranega osebnega zdravnika, Priloga: Vprašalnik za izbranega osebnega zdravnika pred preventivnim pregledom učenca ali dijaka).

### Pregled dijaka:

- meritve:
  - telesna višina,
  - telesna masa,
  - indeks telesne mase,
  - obseg pasu,
  - razmerje obseg/telesna višina,
  - krvni tlak,
  - pulz;
- presejanja:
  - ostrina vida na daleč,
  - pregled sluha z ADG,
  - pregled ščitnice za ugotavljanje golše,
  - pregled hrbtenice za skoliozo,
  - ocena srčno-žilne ogroženosti,
  - psihološki vprašalnik<sup>7</sup>;

---

<sup>7</sup> Izvajal se bo, ko bo vzpostavljen ustrezen elektronski sistem, ki bo omogočal elektronsko izpolnjevanje in vrednotenje vprašalnika ter ko bodo zagotovljene kapacitete za nadaljnjo obravnavo.

- klinični pregled: pregled kože, vidnih sluznic, oči, nosu, ušes, ustne votline, vratu, bezgavk, ščitnice, prsnega koša, avskultacija srca in tipanje pulzov, ocena dihanja in avskultacija pljuč, tipanje trebuha, pregled drže, hrbtenice in okončin, pregled spolovila in ocena spolnega razvoja.

#### Laboratorijske preiskave:

- hemogram.

#### Cepljenje:

- preverjanje cepilnega statusa,
- izvedba pojasnilne dolžnosti,
- spodbujanje priporočenih cepljenj,
- ugotavljanje morebitnih začasnih ali trajnih kontraindikacij za cepljenje,
- izvedba cepljenja skladno s programom cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in po navodilih za izvajanje cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto,
- evidentiranje cepljenja ali opustitve/odklonitve cepljenja skladno s predpisom, ki ureja potrdila, vodenje evidenc in zagotavljanje podatkov o cepljenju,
- evidentiranje neželenih učinkov po cepljenju,
- ob morebitnem začasem odlogu cepljenja vabljenje dijaka na namenski pregled pred cepljenjem.

#### Zdravstvena vzgoja:

- individualna (glede na pomembne ugotovitve v anamnezi in ob pregledu),
- skupinska (po programu).

#### Zaključek pregleda:

- ovrednotenje ugotovljenih stanj, beleženje v informacijski sistem in/ali zdravstveno dokumentacijo,
- obvestilo o ugotovitvah pregleda (na predlaganem obrazcu) in povabilo na morebitni potrebni namenski pregled ter izvedbo manjkajočih cepljenj,
- obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o ugotovitvah pregleda (če imenovani zdravnik šole ni tudi izbrani osebni zdravnik otroka) – *priloga: Obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o izidu preventivnega pregleda,*
- razgovor z razrednikom.

## 2.8 Preventivni pregled v 3. letniku srednje šole

Preventivnega pregleda v 3. letniku srednje šole se dijaki udeležijo skupinsko. Na pregled k imenovanemu zdravniku šole so dijaki vabljeni pisno preko šole. Vabilu z vprašalnikom so priložene informacije o cepljenju. Ob morebitni neodzivnosti se jim ponovno (enkrat) pošlje vabilo z vročilnico oziroma povratnico.

### Anamneza (Priloga Anketni list za srednješolce):

- družinska anamneza,
- osebna anamneza,
- psiho-socialna anamneza,
- življenjski slog,
- okoljska anamneza,
- športna anamneza (vključen pregled rezultatov športno-vzgojnega kartona SloFit).

### Pregled zdravstvene dokumentacije

#### Pregled dijaka:

- meritve:
  - telesna višina,
  - telesna masa,
  - indeks telesne mase,
  - obseg pasu,
  - razmerje obseg/telesna višina,
  - krvni tlak,
  - pulz;
- presejanja:
  - ostrina vida na daleč,
  - pregled sluha z ADG (če ta ni bil opravljen v 1. letniku),
  - pregled ščitnice za ugotavljanje golše,
  - pregled hrbtenice za skoliozo,
  - ocena srčno-žilne ogroženosti,
  - psihološki vprašalnik<sup>8</sup>;
- klinični pregled: pregled kože, vidnih sluznic, oči, nosu, ušes, ustne votline, vratu, bezgavk, ščitnice, prsnega koša, avskultacija srca in tipanje pulzov, ocena dihanja in avskultacija pljuč, tipanje trebuha, pregled drže, hrbtenice in okončin, pregled spolovila in ocena spolnega razvoja.

---

<sup>8</sup> Izvajal se bo, ko bo vzpostavljen ustrezen elektronski sistem, ki bo omogočal elektronsko izpolnjevanje in vrednotenje vprašalnika ter ko bodo zagotovljene kapacitete za nadaljnjo obravnavo.

#### Laboratorijske preiskave:

- hemogram v primeru indikacije.

#### Cepljenje:

- preverjanje cepilnega statusa,
- izvedba pojasnilne dolžnosti,
- spodbujanje priporočenih cepljenj,
- ugotavljanje morebitnih začasnih ali trajnih kontraindikacij za cepljenje,
- izvedba cepljenja skladno s programom cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in po navodilih za izvajanje cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto,
- evidentiranje cepljenja ali opustitve/odklonitve cepljenja skladno s predpisom, ki ureja potrdila, vodenje evidenc in zagotavljanje podatkov o cepljenju,
- evidentiranje neželenih učinkov po cepljenju,
- ob morebitnem začasnem odlogu cepljenja vabljenje dijaka na namenski pregled pred cepljenjem.

#### Zdravstvena vzgoja:

- individualna (glede na pomembne ugotovitve v anamnezi in ob pregledu),
- skupinska (po programu),

#### Zaključek pregleda:

- ovrednotenje ugotovljenih stanj, beleženje v informacijski sistem in/ali zdravstveno dokumentacijo,
- obvestilo o ugotovitvah pregleda (na predlaganem obrazcu) in povabilo na morebitni potrebni namenski pregled ter izvedbo manjkajočih cepljenj,
- obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o ugotovitvah pregleda (če imenovani zdravnik šole ni tudi izbrani osebni zdravnik dijaka) – *priloga: Obvestilo izbranemu osebemu zdravniku o izidu preventivnega pregleda,*
- razgovor z razrednikom.

## 2.9 Preventivni pregledi učencev, dijakov in mladostnikov, ki se šolajo v tujini

Preventivni pregled učencev, dijakov in mladostnikov, ki se šolajo v tujini, se opravi na pobudo njihovih staršev/skrbnikov ali njihovih izbranih osebnih zdravnikov oziroma na pobudo mladostnikov.

Preventivni pregled je po obsegu enak preventivnemu pregledu učencev v drugem, četrtem, šestem in osmem razredu osnovne šole oziroma dijakov v prvem in tretjem letniku srednje šole.



## 2.10 Preventivni pregledi učencev in dijakov, ki so se v Slovenijo priselili iz drugih držav

Preventivni pregled učencev in dijakov, ki so se v Slovenijo priselili iz drugih držav, se opravi na pobudo njihovih staršev/skrbnikov ali njihovih izbranih osebnih zdravnikov oziroma na pobudo mladostnikov. Pregled opravi imenovani zdravnik šole.

Pregled obsega:

- anamnezo, pregled zdravstvene dokumentacije in vprašalnikov,
- presejanja, meritve, klinični pregled in oceno razvoja,
- preverjanje cepilnega statusa, odločitev glede morebitnih začasnih in trajnih kontraindikacij za cepljenje, izvedba cepljenja skladno s programom cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in po navodilih za izvajanje cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto, evidentiranje cepljenja skladno s predpisom, ki ureja potrdila, vodenje evidenc in zagotavljanje podatkov o cepljenju, neželenih učinkih po cepljenju, vabilo na namenski pregled pred cepljenjem ob morebitnem začasnem odlogu cepljenja,
- individualno zdravstvenovzgojno svetovanje, podprto s pisnimi gradivi,
- zaključek pregleda, ki obsega ovrednotenje ugotovljenih stanj, ob morebitni ugotovljeni indikaciji podaja predloga za izvedbo namenskega preventivnega pregleda, timske obravnave, usmerjanje v obravnave v CKZ ali druge obravnave z izdajo ustrezne dokumentacije,
- po potrebi obvestilo izbranemu osebnemu zdravniku, če zdravnik, ki je opravil preventivni pregled, ni izbrani osebni zdravnik (*priloga: Obvestilo izbranemu osebnemu zdravniku o izidu preventivnega pregleda*) in potrdilo o opravljenem preventivnem pregledu,
- zdravstveno vzgojo v skladu s Programskimi smernicami Programa ZDAJ oziroma glede na potrebe ciljne populacije.

Preventivni pregled je po obsegu enak preventivnemu pregledu učencev v drugem, četrtem, šestem in osmem razredu osnovne šole oziroma dijakov v prvem in tretjem letniku srednje šole. Ob pregledu se opravijo vsa manjkajoča cepljenja in presejanja, vključno z manjkajočimi laboratorijskimi preiskavami.

## 2.11 Preventivni pregledi mladostnikov do dopolnjenega 19. leta starosti izven rednega šolanja

Preventivni pregled se opravi na pobudo mladostnika, njegovih staršev/skrbnikov, njegovega izbranega osebnega zdravnika ali centra za socialno delo. Pregled je opravljen vsaj dve leti po zadnjem opravljenem preventivnem pregledu in je po obsegu enak preventivnemu pregledu mladostnika primerljive starosti (1. ali 3. letnik).

Pregled opravi izbrani osebni zdravnik specialist pediatrije ali šolske medicine.

## 2.12 Kontrolni preventivni pregled (namenski pregledi po preventivnem pregledu)

Namen pregleda je spremljanje učenca, dijaka in mladostnika, kadar se na preventivnem pregledu ugotovi odstopanje od normale, ki se ga še ne opredeli za bolezensko stanje, zahteva pa pogostejše spremljanje.

## 2.13 Namenski preventivni pregledi za izvedbo cepljenja

Na namenski pregled za izvedbo cepljenja so učenci ali dijaki vabljeni pisno, ob morebitni neodzivnosti se jim ponovno (enkrat) pošlje vabilo z vročilnico oziroma povratnico.

Pregled se opravi:

- ob cepljenju, ki ne sovпада s preventivnimi pregledi,
- če so bile ob preventivnem pregledu ugotovljene začasne kontraindikacije in
- pri zamudnikih.

Pregled obsega:

- anamnezo in pregled zdravstvene dokumentacije,
- ugotavljanje morebitnih začasnih in trajnih kontraindikacij za cepljenje, po potrebi razgovor s starši/skrbniki, vključno s pojasnilno dolžnostjo, izvedba cepljenja skladno s programom cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto in po navodilih za izvajanje cepljenja in zaščite z zdravili za tekoče leto, evidentiranje cepljenja ali opustitve/odklonitve cepljenja skladno s predpisom, ki ureja potrdila, vodenje evidenc in zagotavljanje podatkov o cepljenju, neželenih učinkih po cepljenju in zdravstvenih napakah pri cepljenju.

Ob morebitnem začasnem odlogu cepljenja ponovno vabljenje učenca, dijaka ali mladostnika na namenski pregled pred cepljenjem.

## 2.14 Drugi namenski preventivni pregledi

### **2.14.1 Namenski preventivni pregled pred odhodom na organizirano zdravstveno letovanje**

Namenski preventivni pregled se opravi pred odhodom otroka ali mladostnika na organizirano zdravstveno letovanje zaradi odkrivanja nalezljivih bolezni, ki bi lahko ogrožale zdravje drugih varovancev v letovišču. Pomembno je tudi ugotoviti, ali je varovančevo zdravstveno stanje primerno za letovanje. Zdravnik izda pisno obvestilo in predpiše potrebna zdravila za čas letovanja. Pregled praviloma poteka v prostorih zdravstvene ustanove, lahko pa je opravljen posvet po telefonu s starši/skrbniki.

### **2.14.2 Namenski preventivni pregled otrok ob pojavu epidemij nalezljivih bolezni**

Namenski preventivni pregled je po zakonu o nalezljivih boleznih obvezen zaradi posebnega družbenega interesa in pravočasne zaščite zdravega prebivalstva, zgodnjega odkrivanja bolnikov, takojšnjega zdravljenja bolnih in različnih preventivnih aktivnosti (osamitev, higienski ukrepi, zaščita z zdravili, usmerjena zdravstvena vzgoja ipd.) ter preprečevanja zapletov in posledic obolenj. Vsebina in obseg storitve bosta odvisna od epidemiološke situacije.

### **2.14.3 Namenski preventivni pregled zaradi medicinskega poklicnega svetovanja v zadnjem razredu osnovnega šolanja**

Če so potrebne dodatne preiskave, konzultacije za oblikovanje končnega mnenja za vpis v izbrani program, povabimo učenca/učenko na namenski pregled.

### **2.14.4 Timski posvet o izobraževalno-poklicni nameri (zaradi poklicnega svetovanja)**

Namen poklicnega svetovanja je, da se na podlagi podatkov o učenčevi osebnosti, rezultatov psihološkega in zdravstvenega pregleda ter podatkov o njegovih življenjskih, socialno-ekonomskih in drugih okoliščinah pomaga učencu izbrati poklic oziroma nadaljnji izobraževalni program. Bistvo je, da učenec izbere tako delo oziroma poklic, ki bo zanj najustreznejši, kjer bo lahko optimalno učinkovit in uspešen ter bo ob tem doživel optimalno stopnjo zadovoljstva. Posledica nepravilne odločitve je, da posamezniki ne morejo dokončati izbranega šolanja ali pa pozneje kljub ustrezni izobrazbi ne morejo opravljati želenega poklica. V interesu posameznika in družbe je, da poklicno svetovanje kakovostno opravijo vsi strokovnjaki, ki se vključujejo v proces poklicne orientacije.

Tim skliče šolska svetovalna služba ali imenovani zdravnik šole pred vpisom učencev v srednješolske izobraževalne programe, to je v zadnjem razredu osnovnega šolanja. Na posvet so vabljeni še drugi strokovnjaki, ki se vključujejo glede na vrsto problema.

## LITERATURA:

- Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (Uradni list RS, št. 19/98, 47/98, 26/00, 67/01, 33/02, 37/03, 117/04, 31/05, 83/07, 22/09, 17/15, 47/18, 57/18 in 57/21). Pridobljeno 15. 4. 2021 s spletne strani: <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2021-01-1157>
- Gobov, L., Domjan Arnšek, A., Troha, M., Truden Dobrin, P., et al. (2016). Program preventivnih pregledov otrok in mladostnikov. Nacionalni inštitut za javno zdravje. [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/program\\_preventivnih\\_pregledov\\_om.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/program_preventivnih_pregledov_om.pdf)

## 3 IZVAJANJE MERITEV

### Izvajalec meritev:

- medicinska sestra, usposobljena za preventivno delo s populacijo učencev in dijakov.

### Oprema, potrebna za antropometrične meritve:

- navadna decimalna umerjena tehtnica,
- antropometer,
- merilni trak.

### Oprema, potrebna za izvedbo meritve krvnega tlaka

Oprema, potrebna za merjenje krvnega tlaka pri otrocih, starih od treh let do adolescence, vsebuje:

- več pediatričnih manšet za nadlaket različnih velikosti in standardno manšeto za odrasle, manšeto z nadstandardno velikostjo za odrasle in stegensko manšeto za merjenje krvnega tlaka na nogi. Zadnji navedeni manšeti uporabljamo pri adolescentih z debelostjo;
- aparat za merjenje krvnega tlaka: ustrezno validirani avtomatski merilec (ki se v praksi izkaže kot najenostavneje uporaben, umerjati ga je treba na 2 leti) ali sfigmomanometrični merilec s fonendoskopom;
- preglednice za 90. in 95. percentilo krvnega tlaka z upoštevanjem spola, starosti in percentile telesne višine do 15. leta starosti, ki jih priporočajo Evropske smernice in so priloga tega dokumenta.

## 3.1 ANTROPOMETRIČNE MERITVE

### Pogoji merjenja

Antropometrične meritve izvajamo v dopoldanskem času, s tem se izognemo spreminjanju telesne mase čez dan (dehidracija, hranjenje, defekacija). Nekatere antropometrične mere čez dan variirajo (telesna višina, telesna masa). Prostor merjenja mora biti osvetljen in primerno topel.

Ordinacija naj bo opremljena s preiskovalno in pisalno mizo ter potrebnimi stoli. Ves antropološki pribor naj se nahaja v ordinaciji. Prostor mora biti dovolj velik, primerno ogret, zračen in osvetljen. Pomembno je, da so prostori izolirani od drugih pacientov in da med delom vanj ne prihajajo drugi ljudje, ker bi to vznemirjalo otroke in zdravstvene delavce med meritvami.

Merjenci morajo biti slečeni; lahko so le v spodnjem perilu in bosí oziroma obuti v tanke nogavice.

Pri izvajanju meritev spoštujemo zasebnost otroka/mladostnika, izmerjene vrednosti so ustno sporočene otroku oz. njegovemu staršu/skrbniku, če po njih povprašajo. Uporablja naj se pozitivna komunikacija (npr. govorimo o zdravi telesni masi), usmerjena v pozitivno samopodobo.

## **Meritve**

Na vsakem preventivnem pregledu se izvede meritev TELESNE VIŠINE, TELESNE MASE IN OBSEG PASU (v šolskem obdobju in pri pregledu vstopnika).

Iz teh podatkov dobimo presojo o prehranjenosti preiskovancev. So podlaga za izračunavanje indeksov, ki jih mora računalniški programa izračunati avtomatsko po vpisu podatkov.

## **Registracija mer in izvajanje meritev**






Vse izmerjene vrednosti se zabeležijo v otrokovo elektronsko kartoteko. Meritve se izvajajo pri vsakem učencu, dijaku in mladostniku dvakrat; upoštevamo srednjo vrednost. Računalniški program mora biti izdelan za meritve telesnih mer in omogočati sprotno kontrolo vnesenih podatkov, prenos podatkov po internetu v skupno bazo podatkov in sprotno matematično analizo dobljenih vrednosti (izračun indeksa telesne mase in percentilnih vrednosti). Izračunane vrednosti primerjamo z antropometričnimi standardi za isto starost in spol.

Percentilne krivulje so v prilogi.



Tabela 1: Meritve

Meritev	Opis merjenja	Pripomoček in merilne točke		Merske enote
<b>TELESNA MASA</b>	Pri tehtanju večjega otroka upoštevamo, da je otrok v spodnjem perilu in da stoji z obrazom obrnjen k tehtnici. Na podstavek tehtnice stopi bos oziroma v tankih nogavicah.	Navadna decimalna umerjena tehtnica za večje otroke.		V kg na 0,1 kg natančno

<p><b>VIŠINA</b></p>	<p>Višino otrok merimo na stoječem antropometru. Otrok je z obrazom obrnjen k nam, nožni palci pa se morajo poravnati v vzporedni črti. S hrbtom je prislonjen na antropometer. Kolena so pri tem iztegnjena, hrbet pa vzravnano. Obraz naravnano, tako da sta spodnji rob orbite in vhod v zunanji sluhovod v navidezni vodoravni liniji. Temu pravimo standardni položaj telesa in glave (frankfurtska drža).</p>	<p>Uporablja se antropometer.</p> <p>Razdalja: basis – vertex</p> 	 	<p>V cm na eno decimalno</p>
<p><b>OBSEG PASU</b></p>	<p>Otrok stoji obrnjen proti merilcu.</p>	<p>Uporablja se merilni trak. Merimo horizontalni obod pasu v sredinski točki med spodnjim robom XII. rebra in grebenom črevice.</p>	 	<p>V cm na eno decimalno</p>



## IZRAČUN TELESNIH INDEKSOV IN PERCENTILNIH VREDNOSTI

### Telesna masa, izražena v kg

Za oceno telesne mase uporabljamo percentilne vrednosti. Najdemo jih v tabelah, kjer so vrednosti izračunane za normalno porazdelitev v populaciji glede na starost in spol. Ocenimo jih lahko tudi z vrisovanjem v nomograme, percentilne krivulje, kjer izberemo krivuljo za spol, poiščemo starost na abscisi in na ordinati najdemo ustrezno vrednost izmerjene telesne mase. Telesna masa se nahaja v percentilni krivulji, ki naj bi otroka spremljala med rastjo. Če je v času med dvema preventivnima pregledoma prišlo do spremembe za dve percentilni krivulji navzgor ali navzdol, otroka napotimo na dodatne preiskave.

Normalni razpon telesne mase je med 5. in 85. percentilo.

### Telesna višina/dolžina, izražena v cm

Izmerjeno telesno višino primerjamo s tabelami, preračunanimi v percentilne vrednosti glede na normalno porazdelitev višin za določeno starost in spol v populaciji. Lahko pa jo vrišemo v somatogram percentilne krivulje, kjer je na abscisi starost, na ordinati višina otroka. Vrisane so percentilne krivulje, izračunane za spol in starost. Najprej izberemo krivulje za spol, na abscisi določimo otrokovo starost in na ordinati dolžino/višino. Točka, ki jo najdemo, leži na percentilni krivulji, ki se prilega otroku in ga spremlja ves čas njegove rasti. Posebno pozornost svetujemo pri sumu na zastoj rasti ali večjemu odklonu od krivulje rasti.

Normalni razpon telesne dolžine/višine je od 3. do 98. percentile.

### Indeks telesne mase (ITM)

ITM se uporablja za opredelitev čezmerne telesne mase in posledično čezmerne hranjenosti. Opredeljen je kot razmerje med telesno maso (TM), izraženo v kilogramih, in kvadratom telesne višine (TV), izražene v metrih:

$$ITM = TM (kg) / (TV(m))^2$$

Pri osebah nizke ali visoke postave in močnejše kostno-mišične konstitucije mora strokovnjak pozorno interpretirati rezultate, saj ITM ni vedno povezan le z maščobno, temveč tudi nemaščobno maso. ITM ne prikaže razporeditve maščevja po telesu, ampak so za tovrstne podatke potrebne podrobnejše meritve (merjenje kožnih gub, ocena telesne sestave z analizo bioimpedančne meritve ipd.). Vedno več je podatkov o tem, da je kopičenje maščevja v centralnem delu telesa okoli organov (t. i. visceralna oz. trebušna debelost) povezano z večjo verjetnostjo za razvoj presnovnih zapletov in kroničnih nenalezljivih bolezni.

V Sloveniji trenutno ni nacionalnih referenčnih vrednosti za oceno hranjenosti otrok z ITM, zato so najpogosteje uporabljene referenčne vrednosti UK-SZO, ki temeljijo na podatkih Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) in podatkih iz Velike Britanije. Podatki rastnih krivulj SZO opisujejo optimalno rast zdravih otrok in mladostnikov.

- Za statistične namene spremljanja prevalece čezmerne hranjenosti in debelosti svetujemo uporabo ITM percentilnih krivulj, kjer >85. percentile predstavlja čezmerno hranjenost oz. >95. percentile debelost, ali kriterije mednarodne projektne skupine za debelost (angl. International Obesity Task Force; IOTF).
- Za namen klinične opredelitve otrok/mladostnikov, ki imajo povečano tveganje za razvoj zapletov debelosti, svetujemo uporabo percentilnih krivulj ITM, kjer >91. percentile predstavlja čezmerno hranjenost in >98. percentile debelost.

## Obseg pasu

Obseg pasu je meritev, ki je statistično značilno povezana z deležem visceralnega maščevja ter povečanim tveganjem za presnovne in srčno-žilne zaplete zaradi debelosti. Opredelitev obsega pasu je tako zelo pomemben dodatni podatek glede ogroženosti otroka za zaplete debelosti. V Sloveniji trenutno ni nacionalnih referenčnih vrednosti za obseg pasu, zato so v uporabi referenčne vrednosti, ki veljajo v Veliki Britaniji. Za določanje optimalnih vrednosti obsega pasu otrok in mladostnikov uporabljamo percentilne krivulje obsega pasu.

## Razmerje med obsegom pasu in telesno višino

Razmerje med obsegom pasu (cm) in telesno višino (cm) (angl. Waist-Height Ratio; WHTR) se ob ITM in obsegu pasu uporablja kot dodatni pokazatelj čezmerne hranjenosti in debelosti ter ogroženosti za zaplete. Pri določeni višini je namreč sprejemljiv določen delež visceralnega maščevja, ki se z višino in starostjo veča. Večje razmerje pomeni večje tveganje. Razmerje med obsegom pasu in višino telesa lahko oceni telesne kompartmente oziroma količino maščobnega tkiva. Razmerje okrog 0,5 pomeni zdravo težo, pod 0,35 distrofijo in vrednosti nad 0,52 povečano tveganje za presnovne in srčno-žilne zaplete, povezane s čezmerno hranjenostjo in debelostjo.

## **3.2 MERJENJE KRVNEGA TLAKA**

Vedno več je dokazov, da ima arterijska hipertenzija svoje zasnove že v otroštvu in da pogosto vodi v arterijsko hipertenzijo v odrasli dobi ter lahko povzroča vse z arterijsko hipertenzijo povezane zaplete na srčno-žilnem sistemu. Raziskave zadnjih let so pokazale tudi, da je arterijska hipertenzija pri otrocih v porastu, zlasti zaradi porasta prekomerne prehranjenosti in debelosti, kar potrjujejo tudi slovenski podatki.

### Izvedba meritve

Za točno meritev je pomembno, da so merilniki krvnega tlaka ustrezno umerjeni, manšete morajo biti primerne velikosti, meritev mora biti izvedena po protokolu.

Preden začnemo z meritvijo, naj preiskovanec miruje vsaj 3–5 minut na stolu, da se umiri in sprosti. Med meritvijo sedi sproščeno, tako da leži podlaket na podlagi v višini srca, tako je postavljen tudi merilec krvnega tlaka. Krvni tlak izmerimo na desni roki zaradi primerjave s standardnimi tabelami in za preprečitev lažno nizke meritve na levi roki ob morebitni koarktaciji aorte.

Zelo pomemben je pravilen *izbor manšet*:

- dolžina notranjega, gumijastega balona mora pokrivati 80–100 % obsega nadlahti, širina manšete pa naj bi pri otroku/mladostniku obsegala 40 % obsega nadlakti, ki se jo meri na sredini med olekranonom in akromionom. Kadar smo v dvomu, raje izberemo večjo manšeto.

Če je vrednost izmerjenega krvnega tlaka na 90. percentili za spol, višino in starost ali več, ponovimo merjenje krvnega tlaka vsaj še trikrat v razmiku vsaj 3 minut v sedečem položaju in izračunamo povprečje. Sočasno vedno izmerimo tudi pulz, da lahko ocenimo otrokovo vznemirjenost med preiskavo. Če je krvni tlak, ki smo ga izmerili z oscilometričnim merilcem, povišan, je treba potrditi povišan krvni tlak tudi z avskultatorno metodo. Predpisana je standardizirana metoda merjenja krvnega tlaka s primernim aparatom (avtomatski ali sfigmomanometrični merilci). Krvni tlak pri uporabi sfigmomanometričnih merilcev določimo s poslušanjem Korotkovih tonov s fonendoskopom.

Manšeto namestimo trdno na desno nadlaket pri večjih otrocih 2–3 cm nad predkomolčno jamo, pri manjših ustrezno manj.

Če uporabimo sfigmomanometrični merilec, tlak v manšeti z napihovanjem zvišujemo do 20 mmHg nad vrednostjo, ko ne otipamo več pulza na radialni arteriji. Preden začnemo zrak počasi izpuščati iz manšete (2–3 mmHg na sekundo), namestimo zvonec fonendoskopa mehko nad brahialno arterijo, tako da se v celoti dotika kože. Izogniti se je treba prekomernemu napihovanju manšete. Ko tlak v manšeti doseže sistolični tlak v brahialni arteriji, slišimo prvi Korotkov ton (sistolični tlak). Vrednost diastoličnega tlaka odčitamo, ko izgine šum nad arterijo (peti Korotkov ton). V posebnih primerih lahko zdravnik določi merjenje krvnega tlaka na nogah. Preiskovanec je med meritvijo v ležečem položaju. Primerno veliko manšeto je treba namestiti na sredino stegna in stetoskop položiti na poplitealno arterijo. Sistolični krvni tlak na nogah je običajno za 10–20 % višji od tlaka v brahialni arteriji.

## LITERATURA:

- Brown, C. L., Halvorson, E. E., Cohen, G. M., Lazorick, S. in Skelton, J. A. (2015). Addressing childhood obesity: opportunities for prevention. *Pediatric Clinics of North America*, 62(5), str. 1241–1261. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2015.05.013>
- De Meester, F., van Lenthe, F. J., Spittaels, H., Lien, N. in De Bourdeaudhuij, I. (2009). Interventions for promoting physical activity among European teenagers: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6, str. 82.
- Cameron N. (1986). The methods of auxological anthropometry. V: Falkner F, Tanner JM, eds. *Human Growth*, 2nd edn, 2 vol: Postnatal Growth, New York, Plenum, 1986:35–83.
- Hrdlička, A in Stewart, T. D. (1947). *Hrdlička's practical anthropometry*. Wistar Institute of Anatomy and Biology.
- Bravničar, M. (1987). *Antropometrija: priročnik za študente Fakultete za telesno kulturo in trenerje*. Ljubljana: Fakulteta za telesno kulturo, 1–75.
- Hermanussen, M. (2013). *Auxology: Studying human growth and development*. Scheizerbart Science Publishers.
- UK-WHO growth charts (2-18 years), pridobljeno s spletne strani 24. 5. 2023  
[https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/Boys\\_2-18\\_years\\_growth\\_chart.pdf](https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/Boys_2-18_years_growth_chart.pdf)  
[https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/Girls\\_2-18\\_years\\_growth\\_chart.pdf](https://www.rcpch.ac.uk/sites/default/files/Girls_2-18_years_growth_chart.pdf)
- Lurbe, E., Agabiti-Rosei, E., Cruickshank, J. K., Dominiczak, A., Erdine, S., Hirth, A., Invitti, C., Litwin, M., Mancia, G., Pall, D., Rascher, W., Redon, J., Schaefer, F., Seeman, T., Sinha, M., Stabouli, S., Webb, N. J., Wühl, E., in Zanchetti, A. (2016). 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. *Journal of hypertension*, 34(10), 1887–1920. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001039>

## 4 PRESEJANJE SRČNO-ŽILNE OGROŽENOSTI

Bolezni srca in ožilja (BSO) so vodilni vzrok umrljivosti v večini držav razvitega sveta. Vse več je dokazov, da se proces ateroskleroze prične že v zgodnjem otroštvu. Populacijsko presejanje rizičnih dejavnikov za razvoj BSO se je izkazalo za učinkovito. V Sloveniji smo prvi v svetu uvedli univerzalno presejanje za holesterol, desetletja merimo krvni tlak ob preventivnih pregledih in sistematično spremljamo prehranjenost otrok in mladostnikov. Anamnestični podatki o družinski obremenjenosti ter življenjskem slogu otroka in družine so pomembna izhodišča v algoritmičnih ukrepanjih pri sumu na povečano tveganje za razvoj BSO.

### 4.1 DEBELOST IN MOTNJE PREHRANJENOSTI

Debelost je eden glavnih javnozdravstvenih problemov sodobnega časa, saj v svetu živi 380 milijonov otrok in mladostnikov s prekomerno telesno maso ali debelostjo. Gre za večvzročno bolezen, ki je posledica bioloških, okoljskih in splošnih družbenih dejavnikov. V veliki meri izhaja iz sodobnega načina življenja s pomanjkanjem fizične aktivnosti in uživanjem energetsko bogatih živil. Med zdravljenjem je treba naslavljanje številne vidike otrokovega in mladostnikovega bivanja ter pri tem upoštevati dejavnike v njegovem ožjem in širšem okolju (slika 1). V Sloveniji sistematično odkrivamo debelost otrok in mladostnikov pri zdravstvenih preventivnih pregledih in v šolah pri testiranjih Slofit (športno-vzgojni karton). Izdelani so protokoli za stopenjsko ukrepanje ter zdravljenje na primarni, sekundarni in terciarni ravni. Na primarni ravni je program družinske obravnave za zdrav življenjski slog dosegljiv četrtošolcem in šestošolcem v centrih za krepitev zdravja (CKZ). Aktivnosti imenovanega zdravnika šole so pomemben del obravnave, saj je prvi stik z mladostnikom in družino lahko odločujoč dejavnik za vključitev v zdravljenje.



*Slika 1: Ključna področja za spodbujanje življenjskega sloga otrok, mladostnikov in družin v programu Družinska obravnava za zdrav življenjski slog.*

Pediatri na lokacijah, kjer skupinske obravnave niso dosegljive, otroke in mladostnike obravnavajo individualno.

### **Ocena ogroženosti za motnje prehranjenosti**

Pri obravnavi moramo biti pozorni na ves spekter motenj prehranjenosti; prekomerno prehranjenost in debelost na eni strani ter podhranjenost na drugi. Komunikacija naj bo sproščena, pozitivna in empatična.

Ko obravnavamo otroka ali mladostnika s sumom na motnjo prehranjenosti, moramo biti še posebno pozorni, da sta zagotovljena zasebnost in spoštljiv odnos, da z našim ravnanjem ne bi poglobili čustvenih stisk in duševnih motenj, ki so pogosto vzrok motnjam.

Na podlagi anamneze, družinske anamneze in kliničnega pregleda ter z vrednotenjem meritev zdravnik oceni ogroženost in tiste, ki jih identificira kot ogrožene, usmeri v skladu z algoritmi.

Za opredelitev prehranjenosti je priporočena uporaba metod, ki upoštevajo rezultate naštetih antropometričnih meritev:

- indeks telesne mase (ITM),
- razmerje med obsegom pasu in telesno višino (OP/TV).

Za namen klinične opredelitve otrok/mladostnikov, ki imajo povečano tveganje za razvoj zapletov debelosti, svetujemo uporabo percentilnih krivulj ITM in naslednja kriterija:

- ITM > 91. percentile pomeni prekomerno prehranjenost,
- ITM > 98. percentile pomeni debelost.

Kot dodatni ali samostojni kriterij za ugotavljanje prekomerne prehranjenosti predvsem pa za opredelitev trebušne debelosti uporabljamo še percentilne krivulje obsega pasu. Izračunamo razmerje med obsegom pasu in telesno višino (OP/TV) (*angl. Waist-Height Ratio; WHTR*).

OP/TV > 0,5 predstavlja povečano tveganje za presnovne in srčno-žilne zaplete, povezane s čezmerno hranjenostjo in debelostjo.

Pri ITM < 10. percentile svetujemo poglobitev psihosocialne anamneze zaradi izključitve morebitne motnje hranjenja. Kriteriji ogroženosti na podlagi percentilnih krivulj ITM pri motnjah hranjenja so v tabeli 2.

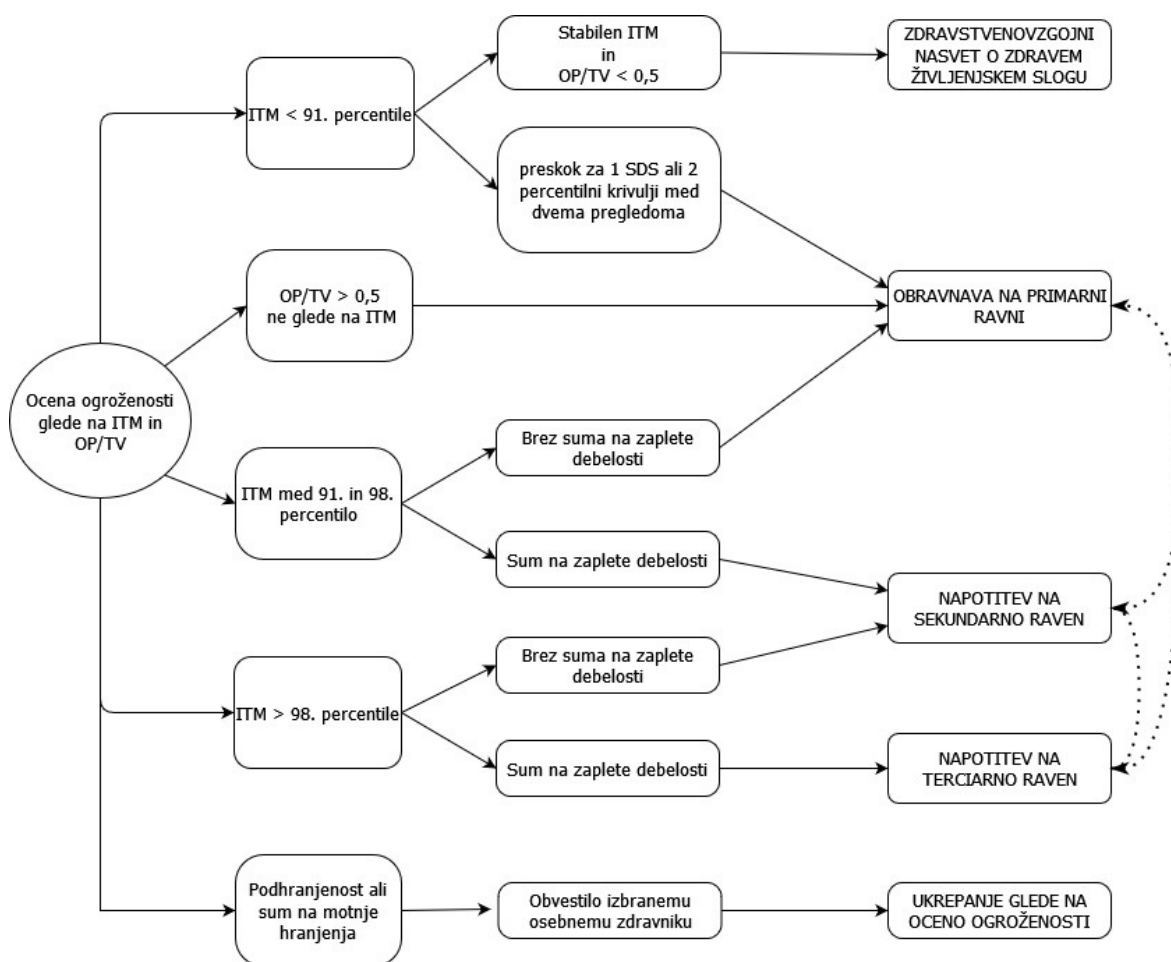
Dodano vrednost pri diagnostiki prehranjenosti in telesne zmogljivosti predstavljajo podatki športno-vzgojnega kartona (ŠVK). V programu družinske obravnave za zdrav življenjski slog je ŠVK del rutinske diagnostike. Rezultati so ob pisnem pristanku staršev/skrbnikov dosegljivi imenovanim zdravnikom šol v papirni obliki. V šolah, ki so vključene v Moj SLOfit, je ob predhodnem soglasju staršev/skrbnikov že možen vpogled v aplikacijo Moj SLOfit, ki rezultate navaja v elektronski obliki. Predvsem rezultati testiranja mišične moči, vzdržljivosti in koordinacije (poligon nazaj) so lahko v pomoč pri opredelitvi stanja telesne zmogljivosti in gibljivosti otroka.

## Otroci in mladostniki, ki potrebujejo nadaljnjo obravnavo:

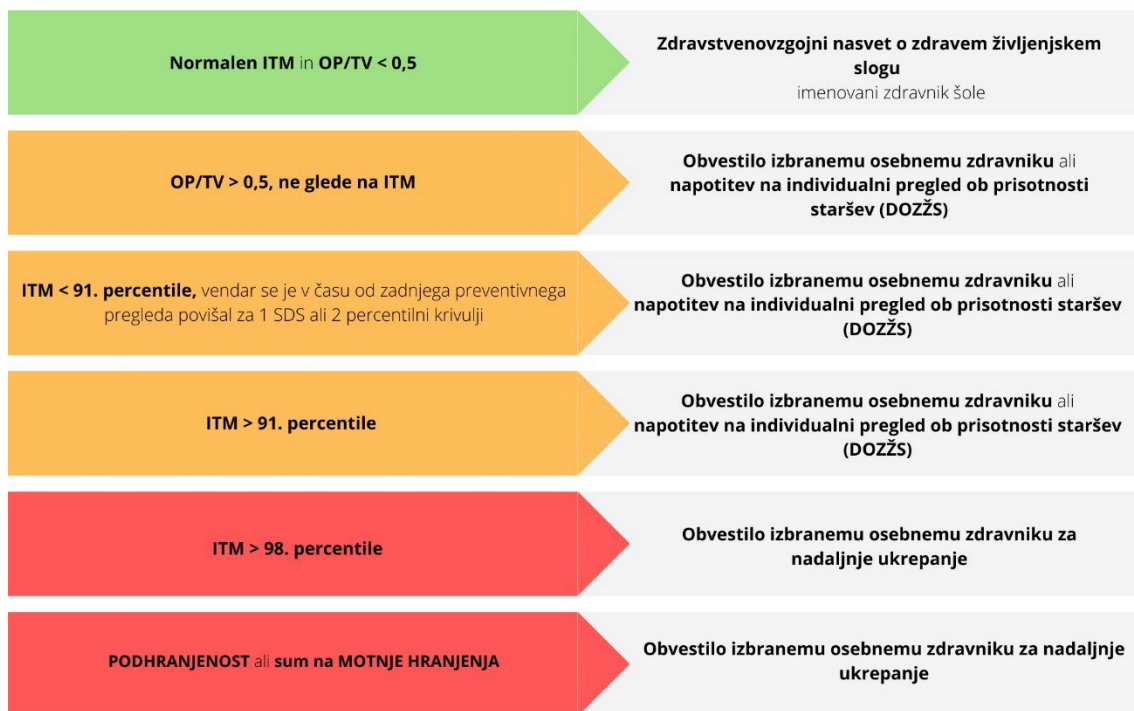
- čezmerna hranjenost (ITM med 91. in 98. percentilo),
- $OP/TV > 0,5$  ne glede na ITM,
- otroci, katerih ITM je še v normalnem območju, vendar je v času med dvema preventivnima pregledoma prišlo do povišanja ITM za  $> 1$  SDS ali za dve percentilni krivulji,
- debelost (ITM nad 98. percentilo),
- podhranjenost ali sum na motnje hranjenja.

Glede na opredeljeno ogroženost otroke in mladostnike obravnavamo na primarni, sekundarni ali terciarni ravni. V nadaljevanju so predstavljeni algoritmi in opredeljeni kriteriji za vodenje in obravnavo na primarni ravni ter za napotitev na višje ravni. Imenovani zdravnik šole ob ugotovljenih izpolnjenih kriterijih za obravnavo oz. napotitev na sekundarno ali terciarno raven o tem obvesti otrokovega izbranega osebnega zdravnika, ki otroka napoti na sekundarno oz. terciarno raven oz. ga obravnava na primarni ravni.

Če je program družinske obravnave za zdrav življenjski slog dosegljiv, imenovani zdravnik šole v primeru indikacije za obravnavo na primarni ravni obvesti še specialista pediatra, zadolženega za izvajanje programa, ki otroka in starše/skrbnike povabi na individualni pregled in jih pripravi na obravnavo v CKZ.



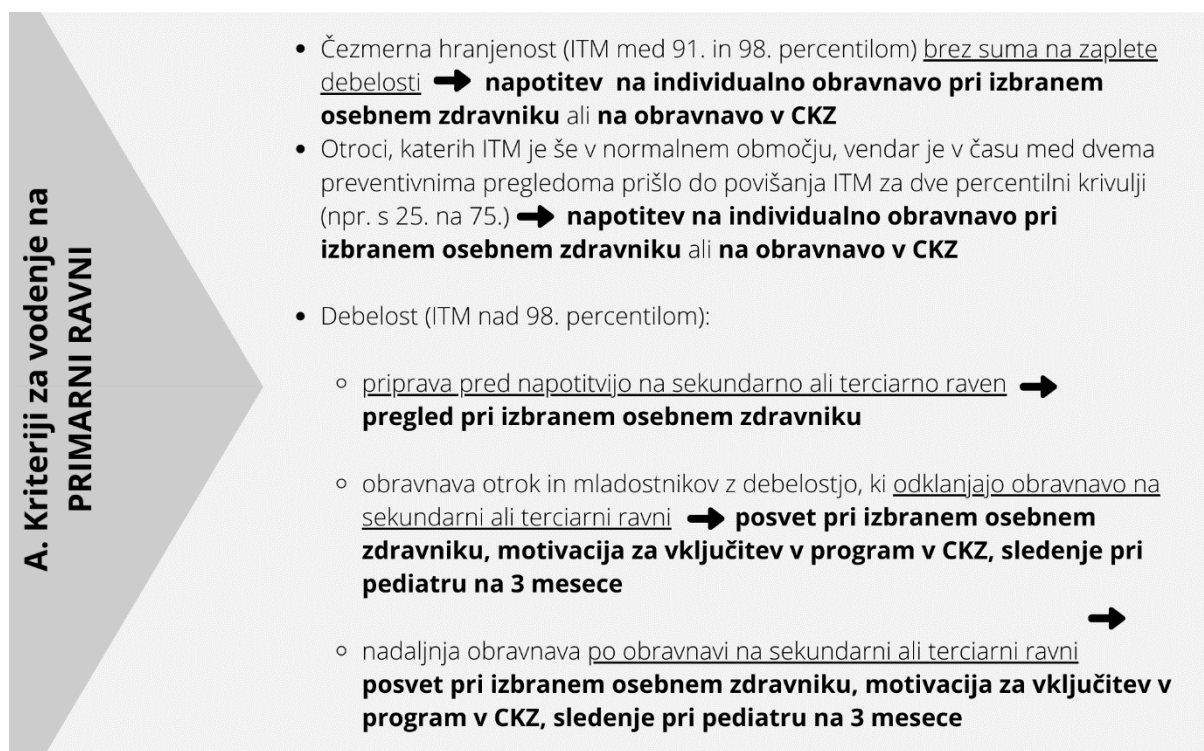
Slika 2: Algoritem ukrepanja pri ugotovljenih motnjah prehranjenosti



Slika 3: Ocena ogroženosti glede na ITM in razmerje OP/TV

\*DOŽŽS – Družinska obravnava za zdrav življenjski slog

#### A. Kriteriji za vodenje na primarni ravni:



Slika 4: Kriteriji za vodenje in obravnavo na primarni ravni

## **B. Kriteriji za napotitev na sekundarno raven obravnave**

**B. Kriteriji za napotitev na SEKUNDARNI RAVNI**

- Čezmerna hranjenost (ITM med 91. in 98. percentilo)
  - s sumom na zaplete debelosti
  - kjer obravnava na primarnem nivoju ni bila uspešna – ni prišlo vsaj do stabilizacije telesne mase
- Debelost (ITM > 98. percentile)
  - brez suma na zaplete debelosti

*Slika 5: Kriteriji za napotitev na sekundarno raven obravnave*

## **C. Kriteriji za napotitev na terciarno raven obravnave**

**C. Kriteriji za napotitev na TERCIARNO RAVEN**

- Sum na hormonski ali genetski vzrok debelosti
  - prisotnost dismorfnihih znakov (oblika oči, diskranija, velikost dlani in stopal, sindaktilija, polidaktilija, hemihipertrofija idr.),
  - spremembe na koži (akantoza, hirsutizem, strije idr.).
- Sum na zaplete debelosti:
  - motnja v presnovi glukoze (sladkorna bolezen, hiperinzulinizem)
  - motnja menstrualnega cikla in/ali čezmerna poraščenost
  - hiperlipidemija
  - povišan krvni tlak
  - maščobna infiltracija jeter
  - motnje dihanja
  - motnje spanja
  - ortopedski zapleti

*Slika 6: Kriteriji za napotitev na terciarno raven obravnave*



## Ukrepanje pri sumu na motnje hranjenja

Motnje hranjenja lahko razdelimo na restriktivne, za katere je značilno stradanje in so pogostejše pri dekletih pred puberteto, ter na purgativne s prenajedanjem in posledičnim bruhanjem (ali drugimi purgativnimi vedenji), ki so pogostejše pri adolescentkah. Pri dekletih so 10-krat pogostejše kot pri fantih in prizadenejo kar 3–4 % mladostnic. V ozadju motnje hranjenja so bolj ali manj prepoznane čustvene motnje. Posebno pozornost pri obravnavi čustvenih stisk moramo nameniti tudi dejavnikom tveganja in opozorilnim znakom samomorilnosti. Anoreksija nervosa kot najskrajnejša oblika motenj hranjenja, ki jo opredeljuje huda podhranjenost (ITM pod 10. percentilo za spol in starost), je poznana kot psihiatrična motnja z najvišjo stopnjo smrtnosti, zato je potrebna še posebna pozornost pri zgodnji prepoznavi ter usmeritev v nadaljnjo multidisciplinarno obravnavo z ustrežno stopnjo nujnosti glede na telesno ogroženost, izraženost psihopatologije motnje hranjenja in pridruženih duševnih motenj (tabela 2). Ob visokem in zmerno visokem tveganju naj se pediater vedno posvetuje s pedopsihiatrom glede nadaljnje obravnave. Ob akutni telesni ogroženosti je potrebna urgentna napotitev na somatski pediatrični oddelek za stabilizacijo telesnega stanja ter posvet s pedopsihiatrom o nadaljnji obravnavi. Ob zmernem do nizkem tveganju lahko pediater prične začetno vodenje družine. Temelji naj na delu s starši/skrbniki, ki prevzamejo skrb za hranjenje otroka. Vodenje mora biti od začetka pogosto, vsaj dva- do štirikrat na mesec, z rednim spremljanjem telesne mase, pozneje ob urejenem jedilniku in stabilni telesni masi pa je spremljanje postopoma lahko redkejše. Če se v dveh do štirih obiskih hranjenje ne vzpostavi, se družino napoti v ambulantno multidisciplinarno obravnavo motenj hranjenja v UKC Ljubljana ali UKC Maribor.

Tabela 2: Stopnja ogroženosti pri motnjah hranjenja – prirejeno po Junior MARSIPAN Guidelines

Stopnja ogroženosti pri motnjah hranjenja				
	Visoko tveganje	Zmerno visoko tveganje	Zmerno tveganje	Nizko tveganje
ITM in izguba telesne mase	ITM < 0,4. p Izguba več kot 1 kg/teden, vsaj 2 tedna	ITM 0,4.–2. p Izguba 0,5–1 kg/teden, vsaj 2 tedna	ITM 2.–9. p Izguba mase do 0,5 kg/teden, vsaj 2 tedna	ITM > 9. p Ni izgube mase v zadnjih 2 tednih
Kardiovaskularni status	Fr. pulza < 40 /min Prisotnost aritmij, ki niso sinusnega izvora	Fr. pulza med 40 – 50/min Občasne sinkope ali blaga ortostatska hipotenzija	Fr. pulza med 50–60/min	Fr. pulza > 60/min
EKG spremembe	Podaljšana QT doba z nesinusno bradikardijo ali tahikardijo  EKG znaki za elektrolitsko neravnovesje	Podaljšana QT doba		
Stanje hidriranosti	Huda dehidracija: oligourija, suha usta, zmanjšan turgor, vdrta zrkla, tahipnea, tahikardija	Zmerna dehidracija, periferni edemi	Blaga dehidracija	
Elektrolitske spremembe	Hipokaliemija, hiponatriemija, hipokalcemija, hipofosfatemija, hipoglikemija, hipoalbuminemija	Hipokaliemija, hiponatriemija, hipokalcemija, hipofosfatemija		
Odnos do hrane	Popolno zavračanje hrane	Huda restrikcija hrane, bruhanje	Zmerna restrikcija, purgativno vedenje	Prenajedanje
Odnos do zdravljenja	Nasilje nad starši/skrbniki, povezano s hranjenjem	Slab vpogled v težave s hranjenjem, brez motivacije za zdravljenje, upira se spremembam povezanim s pridobivanjem mase	Delni vpogled v težave, pokaže nekaj motivacije za zdravljenje	Delni vpogled v težave, motiviran za zdravljenje
Telesna aktivnost	Neustavljiva (več ur na dan)	Težko nadzira (1–2 uri dnevno)	Zmerna	Brez
Samopoškodbe in suicidalno vedenje	Zastrupitve, suicidalne misli z visokim tveganjem	Pasivne suicidalne misli	Samopoškodovanje brez namena umreti	
Psihiatrična komorbidnost	Psihoza	OKM, depresija		

## 4.2 KRVNI TLAK

Za omejitev epidemije srčno-žilnih bolezni in dejavnikov tveganja za njihov razvoj sta nujni dobra primarna in sekundarna preventivna dejavnost. Z njima je treba začeti v zgodnjem otroštvu. Najpomembnejšo vlogo pri aktivnem iskanju rizičnih skupin otrok ter nadaljnji promociji srčno-žilnega zdravja, svetovanju, vzgoji in izobraževanju otroške populacije imajo pediatri in zdravstveni delavci na primarni ravni. V raziskavah, opravljenih v zadnjih letih, ugotavljajo, da je arterijska hipertenzija prisotna pri 3,2 % mladostnikov, prehipertenzija pa dodatno pri 15,7 %. Študije kažejo, da je prevalenca zvišanega krvnega tlaka med 40. in 50. letom 32,5-odstotna, po 60. letu 65-odstotna.

Vrednosti krvnega tlaka se v obdobju odraščanja spreminjajo pod vplivom različnih dejavnikov. Raven krvnega tlaka narašča s starostjo, pri dopolnjenem 16. letu starosti pa uporabljamo vrednosti za odrasle. Po puberteti je krvni tlak pri fantih statistično značilno višji kot pri dekletih. Pri vrednotenju meritev krvnega tlaka je treba upoštevati telesno višino, spol in starost preiskovanca.

### Namen presejanja

Večina otrok in mladostnikov z zvišanim krvnim tlakom ima blago arterijsko hipertenzijo (90 %), ki je etiološko opredeljena kot esencialna (primarna) in jo lahko odkrijemo le s skrbnim iskanjem. Hujše oblike arterijske hipertenzije pogosteje odkrijemo pri otrocih, ki imajo druge bolezni (sekundarna arterijska hipertenzija); vzrok je v 70–80 % renoparenhimski, 5–10 % renovaskularni, 10–15 % kardiovaskularni, 2–4 % endokrini.

**Pri nastanku esencialne arterijske hipertenzije imajo poleg genetskih dejavnikov pomemben vpliv tudi dejavniki okolja, ki jih lahko nadziramo (prehrana, uporaba soli, telesna aktivnost, kajenje, alkohol ipd.), zaradi česar je smiselno začeti z zgodnjo prevencijo te bolezni.**

Zgodnje odkrivanje zvišanega krvnega tlaka omogoča zgodnjo diagnostiko in ukrepanje. Pravočasna nefarmakološka obravnava (uveljavljanje zdravega življenjskega sloga) in farmakološko zdravljenje mladih z zvišanim krvnim tlakom zmanjša delež odraslih z zvišanim krvnim tlakom in delež posledične obolevnosti, invalidnosti in umrljivosti.

### Preventivni program

Meritve krvnega tlaka moramo izvajati pri vseh otrocih po tretjem letu starosti ob vsakem preventivnem pregledu, to je t. i. populacijski pristop preventivnega ukrepanja oz. presejanja.

Pomemben je tudi t. i. pristop visoke rizičnosti, ki priporoča, da se pri otrocih z večjim tveganjem, kot so tisti s prirojeno srčno boleznijo, ledvično boleznijo, neonatalnimi stanji, ki zahtevajo zdravljenje v intenzivnih enotah, zvišanim intrakranialnim tlakom ali prejemniki zdravil z vplivom na krvni tlak, krvni tlak spremlja že prej. V to skupino otrok v širšem smislu sodijo tudi otroci z drugimi srčno-žilnimi dejavniki tveganja, kot je debelost.

Po priporočilih stroke naj bi krvni tlak pri vseh otrocih merili enkrat letno. V letih, ko ni preventivnega pregleda, se svetuje, da se meritve izvede ob kurativnem obisku.

Meritve izvede in zabeleži diplomirana medicinska sestra.

## **Vrednotenje rezultatov**

Pri vrednotenju rezultatov uporabimo preglednice za 90. in 95. percentilo krvnega tlaka z upoštevanjem spola, starosti in percentile telesne višine otrok, starih do 16 let, po 16. letu pa upoštevamo vrednosti za odrasle.

- I. Vrednost krvnega tlaka je normalna, če je krvni tlak nižji od 90. percentile za spol, starost in percentilo telesne višine, za mladostnike, starejše od 16 let, pa nižji od 130/85 mmHg.
- II. Vrednost krvnega tlaka je visoko normalna, če je povprečje vsaj treh pravilno opravljenih meritev ob različnih obiskih (sistoličnega in/ali diastoličnega krvnega tlaka) med 90. in 95. percentilo za spol, starost in percentilo telesne višine. Za mladostnike, starejše od 16 let, pa od 130/85 do 139/90 mmHg.
- III. Vrednost krvnega tlaka je zvišana, če je povprečje vsaj treh pravilno opravljenih meritev ob različnih obiskih (sistoličnega in/ali diastoličnega krvnega tlaka) višje od 95. percentile za spol, starost in percentilo telesne višine; za mladostnike, starejše od 16 let, pa enako ali višje od 140/90 mmHg.

Diagnozo arterijske hipertenzije postavimo po 3 meritvah krvnega tlaka ob različnih obiskih pri zdravniku.

Če želimo ovrednotiti izmerjen povišan krvni tlak zaradi učinka bele halje, lahko pri učencu, ki mu izmerimo krvni tlak nad 90. percentilno vrednostjo za spol, starost in telesno višino, uporabimo meritve krvnega tlaka v domačem okolju (priloga).

Pozorni moramo biti na nizke vrednosti krvnega tlaka in nizke vrednosti pulza, predvsem pri mladostnikih, kjer je postavljen sum na motnje hranjenja.

## **Diagnostična obravnava in spremljanje**

Ko postavimo diagnozo zvišanega krvnega tlaka, bolnika napotimo k specialistu, ki pristopi k diagnosticiranju. Slednje je v prvi vrsti usmerjeno v iskanje morebitnih vzrokov sekundarne arterijske hipertenzije. Hkrati pa ugotavljamo tudi poškodbe tarčnih organov, pridružene bolezni in druge dejavnike večjega srčno-žilnega tveganja.

Večino vzrokov za zvišan krvni tlak lahko ugotovimo ali nanje posumimo na podlagi dobre anamneze in kliničnega pregleda.

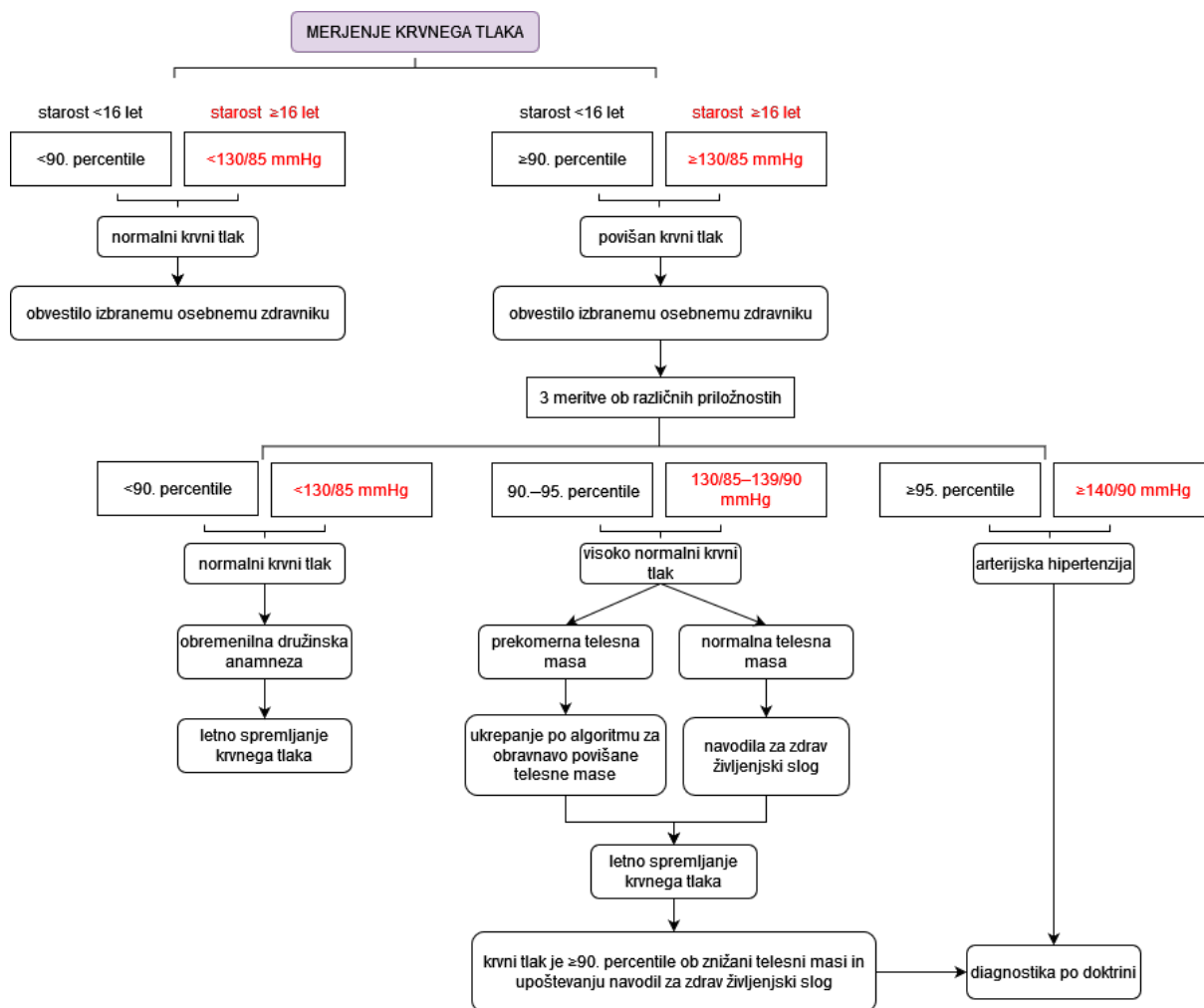
Pri preventivnih pregledih pred vstopom v šolo, ki jih opravljamo ob prisotnosti staršev/skrbnikov, moramo povprašati o družinski obremenjenosti glede srčno-žilnih bolezni, arterijske hipertenzije, sladkorne bolezni, debelosti, o dednih ledvičnih in nekaterih endokrinih boleznih. Ker je zaradi starosti staršev/skrbnikov tudi ta podatek dinamičen, posebej skrbno pregledujemo izpolnjene anketne vprašalnike ob naslednjih preventivnih pregledih, ko starši/skrbniki niso več prisotni.

Ob pregledu v prvem in tretjem letniku srednje šole smo glede na družinsko obremenitev zvišanega krvnega tlaka in/ali prezgodnjih srčno-žilnih dogodkov na izmerjene vrednosti krvnega tlaka in druge dejavnike tveganja (telesna masa, telesna aktivnost) posebno pozorni.

Aktivno je treba iskati posameznike z verjetnim povečanim srčno-žilnim tveganjem; to so poleg otrok z genetsko nagnjenostjo tudi tisti, ki imajo zaradi neustreznega načina življenja v družini ali kronične bolezni večjo verjetnost zgodnjega srčno-žilnega staranja.

Med kliničnim pregledom smo pozorni na možne vzroke sekundarne arterijske hipertenzije, prizadetost tarčnih organov in prisotnost srčno-žilnih dejavnikov tveganja.

Algoritem ukrepanja prikazuje slika 7.



Slika 7: Algoritem ukrepanja glede na višino izmerjenega krvnega tlaka

## Zaključek

Preprečevanje arterijske hipertenzije se optimalno izvaja skupaj s preventivo drugih dejavnikov tveganja za BSO. Univerzalno presejanje, ki se izvaja v okviru preventivnih pregledov, in nasveti za preprečevanje ter nefarmakološko zdravljenje dosežejo večino otroške populacije in tako lahko znatno prispevajo k ohranjanju srčno-žilnega zdravja v otroški dobi in dolgoročno.

## 4.3 HOLESTEROL

### Zakaj preventivni program

Hiperholesterolemija (HH) sodi med glavne dejavnike tveganja za razvoj ateroskleroze (ATS), ki je kronično napredujoče vnetje arterij. Razvoj ATS se prične v zgodnjem otroštvu, klinično pa se običajno izrazi šele pri odraslih v obliki bolezni srca in ožilja (BSO). Te so vodilni vzrok umrljivosti v razvitem svetu. Dokazano je, da je HH v otroštvu povezana z ATS in njenimi posledicami v odrasli dobi. Tveganje za hitro napredovanje ATS je povezano s sočasno prisotnostjo mnogih znanih dejavnikov tveganja ali pa že z enim samim izrazitim dejavnikom tveganja, kot je družinska (monogenska) oblika HH. V večini primerov je HH sicer poligenske (oz. multifaktorske) etiologije. Družinska hiperholesterolemija (DH) je avtosomno dominantna bolezen, ki s pojavnostjo v populaciji 1/500 (po nekaterih novejših ocenah naj bi bila pojavnost DH celo precej višja, pribl. 1/250) sodi med najpogostejše genetsko pogojene bolezni presnove. Ker je nezdravljena DH močan dejavnik tveganja za zgodnji razvoj BSO, je potrebno zgodnje odkrivanje in zdravljenje, ki se praviloma prične že v otroštvu. Zavedanje o pomenu zgodnje prepoznavne DH in potrebi po razlikovanju poligenske HH od DH je trenutno še premalo prisotno, s čimer ostaja DH še precej nediagnosticirana. Po ocenah ima le 15 % vseh britanskih bolnikov postavljeno diagnozo DH. Kljub priporočilom SZO za sistematično presejanje DH je ta tudi v razvitih državah še posebno pri otrocih premalo diagnosticirana.

V letu 2015 smo v Sloveniji kot prvi doslej dokazali učinkovitost programa populacijskega presejanja HH pri odkrivanju bolnikov (otrok in njihovih svojcev) z DH. S trenutnim načinom presejanja 5-letnikov z meritvijo celokupnega holesterola smo glede na našo analizo (vsaj ob napotitvah v zadnjih nekaj letih) prepoznavali veliko večino v populaciji pričakovanih bolnikov z DH (v letu 2013 bi ob predpostavljeni pojavnosti DH 1/500 zajeli kar 96 % pričakovane populacije bolnikov z DH, rojenih v letu 2008), hkrati pa je bila pri večini na KOEDPB napotenih bolnikov (57 %) tudi genetsko potrjena diagnoza DH.

### Preventivni program

Populacijsko (univerzalno) presejanje ravni holesterola izvedemo pri pregledu otrok pred vstopom v šolo. O rezultatih ravni holesterola imenovani zdravnik šole obvesti otrokovega izbranega osebnega zdravnika, ki ukrepa po priloženem algoritmu.

### **Metodološka navodila**

#### Izvajalec testa:

- medicinska sestra ali laboratorijski tehnik.

#### Oprema za izvedbo meritve:

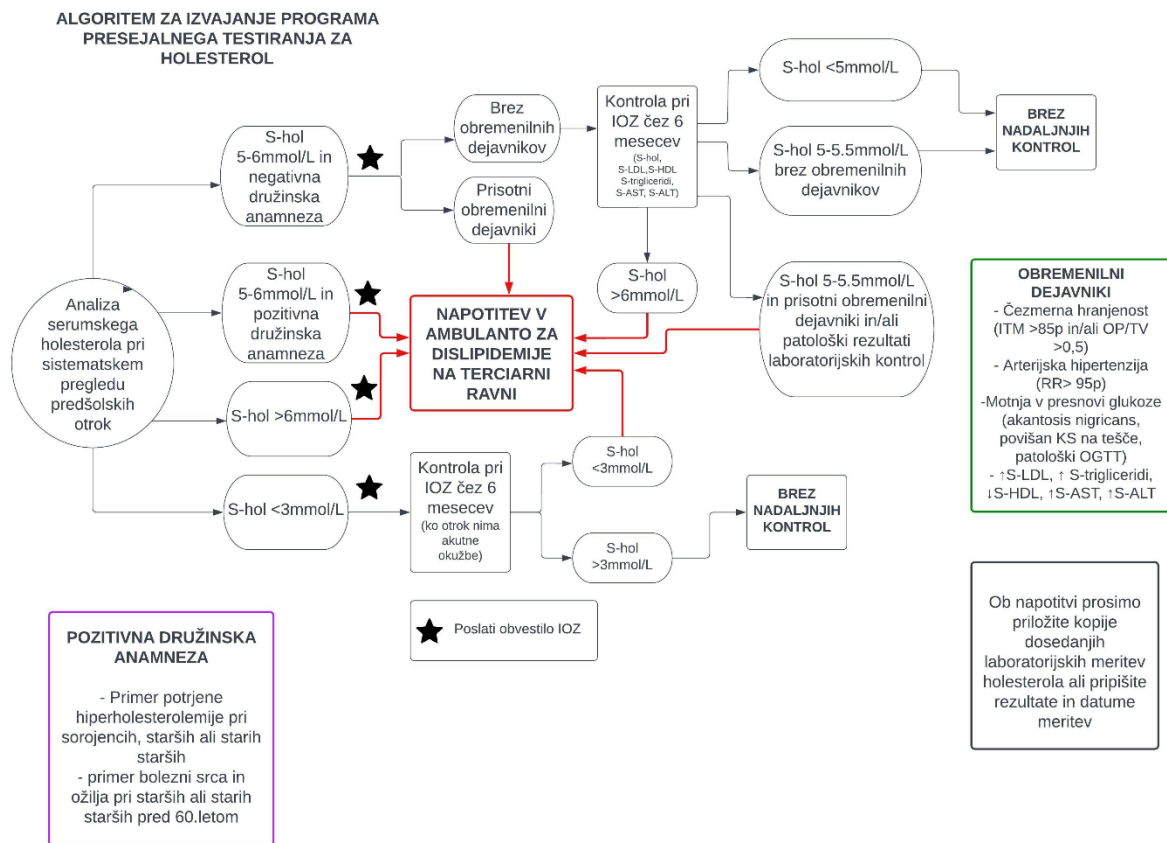
- material za enkratno uporabo za odvzem kapilarne oziroma venske krvi,
- preiskava se izvede v laboratoriju, ki ima dovoljenje za delovanje.

#### Izvedba meritve:

- presejanje iz praktičnih razlogov opravimo z meritvijo celokupnega holesterola, otroku za odvzem ni treba biti tešč.

## Vrednotenje rezultatov in postopek nadaljnje obravnave

- Če je ob presejanju v sklopu preventivnega pregleda pri otroku ugotovljena povišana vrednost celokupnega holesterola (**>6,0 mmol/L oz. 5,0–6,0 mmol/L ob pozitivni družinski anamnezi**), naj bo napoten v nadaljnjo obravnavo v ambulanto za dislipidemije na terciarno raven, kjer se ob genetski potrditvi družinske hiperholesterolemije pri otroku, opravi selektivno kaskadno presejanje in genetska diagnostika pri otrokovih svojcih. Pediatrična klinika UKC Ljubljana vodi register otrok z HH/DH. Po potrditvi diagnoze naj bodo otroci vpisani v register.
- Kot **pozitivna družinska anamneza** se šteje: primer izrazitejše hiperholesterolemije pri sorojencih, starših ali starih starših ali primer bolezni srca in ožilja pri starših ali starih starših pred 60. letom starosti. Če je družinska hiperholesterolemija pri sorojencih, starših ali starih starših potrjena, se svetuje napotitev v ambulanto za dislipidemije na terciarni ravni.
- Če je ob presejanju v sklopu preventivnega pregleda pri otroku ugotovljena manj izrazito povišana vrednost celokupnega holesterola (**5,0–6,0 mmol/L ob negativni družinski anamnezi**) svetujemo ukrepe za zdrav življenjski slog in dieto. Po šestih mesecih izbrani osebni zdravnik opravi kontrolno meritev lipidograma in transaminaz (AST, ALT) na tešče zaradi razjasnitve možne etiologije (algoritem).
- Če bi bila ob tej kontrolni meritvi vrednost celokupnega holesterola >5,5 mmol/L (ali bi pomembneje izstopal kateri od drugih parametrov, npr. blago povišan celokupni holesterol ob povišanih transaminazah), naj bo otrok napoten v nadaljnjo obravnavo v ambulanto za dislipidemije na terciarni ravni. Če bi bila **ponovno** izmerjena mejno do blago povišana vrednost celokupnega holesterola (**5,0–5,5 mmol/L**), svetujemo nadaljevanje z dietnimi in drugimi ukrepi. Naslednja kontrola lipidograma z transaminazami (AST, ALT) pri teščem otroku je v tem primeru predvidena pri izbranem osebnem zdravniku po 3 letih (algoritem).
- Pri otrocih, kjer ugotovimo nizek holesterol (<3 mmol/L), osebni zdravnik opravi kontrolo celokupnega holesterola po šestih mesecih. Če je ponovno ugotovljen nizek holesterol (<3 mmol/L), naj bo otrok napoten v ambulanto za dislipidemije na terciarno raven.
- Pri otrocih in mladostnikih, ki so zaradi hiperholesterolemije vodeni v ambulanti za dislipidemije na terciarni ravni, vmesne kontrole lipidograma na primarni ravni niso potrebne.



Slika 8: Algoritem izvajanja programa presejalnega testiranja za holesterol

\*IOZ - izbrani osebni zdravnik

## 4.4 UKREPANJE PRI POVEČANI SRČNO-ŽILNI OGROŽENOSTI IN SPODBUJANJE ZDRAVEGA ŽIVLJENJSKEGA SLOGA

### Priporočila za zdravo prehrano

<https://www.skupajzazdravje.si/zdrava-prehrana/zdrava-porcija-obrokov/>

### Priporočila za telesno dejavnost

[https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/who\\_smernice\\_td\\_slv.pdf](https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/who_smernice_td_slv.pdf)

[http://www.slovenskapediatrija.si/pdf\\_datoteka?revija=7&clanek=164](http://www.slovenskapediatrija.si/pdf_datoteka?revija=7&clanek=164)

### Priporočila za spanje

<https://nijz.si/zivljenjski-slog/spanje/10-priporocil-za-zdravo-spanje-otrok/>

### Smernice za zaslonski čas

<https://www.zdravniskazbornica.si/informacije-publikacije-in-analize/zaslonski>



## LITERATURA:

- Truden-Dobrin, P., Jurak, G., Kotnik, P., Vogrin, B., Klemenčič, S., Stefanova, V., Benedik, E., Mišič, G., Pustivšek, S., Širca-Čampa, A., Poklar Vatovec, T., Pibernik, T., Dravec, S., Dakskobler, M. in Kožar, J. (2021). Klinični pregled za ugotavljanje stanja prehranjenosti in oceno telesne zmogljivosti otrok in mladostnikov: izvajanje nadgradenj pri preventivnih pregledih otrok in mladostnikov: priročnik za izvajalce. Nacionalni inštitut za javno zdravje. <https://skupnost.sio.si/enrol/index.php?id=10908>
- Truden-Dobrin, P., Jurak, G., Kotnik, P., Vogrin, B., Klemenčič, S., Stefanova, V., Benedik, E., Mišič, G., Pustivšek, S., Širca-Čampa, A., Poklar Vatovec, T., Ozbič, B., Čot, M., Lipovec, N., Pibernik, T., Dravec, S., Dakskobler, M. in Kožar, J. (2021). Družinska obravnava za zdrav življenjski slog: izvajanje nadgradenj pri preventivnih pregledih otrok in mladostnikov: priročnik za izvajalce. Nacionalni inštitut za javno zdravje. <https://skupnost.sio.si/enrol/index.php?id=10908>
- Vintar Spreitzer, M., Baš, D., Radšel, A., Anderluh, M., Vreča, M., Reš, Š., Selak, Š., Hudoklin, M., & Osredkar, D. (2021). *Smernice za uporabo zaslonov pri otrocih in mladostnikih: priročnik za strokovnjake* (Slovenska izd., p. 53). Sekcija za primarno pediatrijo Združenja za pediatrijo Slovenskega zdravniškega društva. [https://www.zdravniskazbornica.si/docs/default-source/novice-dokumenti/uporaba-zaslonov-smernice-za-splet-strani-zaporedno\\_kon%C4%8Dna.pdf?sfvrsn=dfb83436\\_2](https://www.zdravniskazbornica.si/docs/default-source/novice-dokumenti/uporaba-zaslonov-smernice-za-splet-strani-zaporedno_kon%C4%8Dna.pdf?sfvrsn=dfb83436_2)
- Anderluh, M. (2018). Motnje hranjenja v otroštvu. V: Zbrana poglavja iz otroške in mladostniške psihiatrije, Del 3, Nevrorazvojne motnje, motnje hranjenja, čustvene, anksiozne in vedenjske motnje, tiki. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za psihiatrijo; str. 48-61
- Marčun-Varda, N. (2014). Arterijska hipertenzija in preventiva srčno žilne ogroženosti pri otrocih. V: Breclj, J., 6. slovenski pediatrični kongres, 9.-11. oktober 2014, Terme Čatež, Čatež ob Savi, (Slovenska pediatrija, ISSN 1318-4423, Letn. 21, suppl. 1). Ljubljana: Pediatrična klinika, 2014, letn. 21, supl. 1, str. 86-94.
- Marčun-Varda, N. (2012). Diagnosticiranje arterijske hipertenzije pri otroku in mladostniku = Diagnostic evaluation of the child and adolescent with hypertension. Slovenska Pediatrija, 19(3), 276–285.
- Žnidaršič Reljič, Š. and Marčun-Varda, N., (2022). Preventivni ukrepi in vodenje bolnika s kronično ledvično boleznijo - pogled pediatra na primarni ravni = Preventive measures and management of patient with chronic kidney disease - a primary care paediatrician's perspective. IV. Pediatrična nefrološka šola: preventiva in zdravljenje kronične ledvične bolezni: zbornik predavanj: 2. september 2022, Višja strokovna šola za gostinstvo in turizem Maribor (velika dvorana). Univerzitetni klinični center., str. 87–96.
- Lurbe E., Cifkova R., Cruickshank J. K., Dillon M. J., Ferreira I., Invitti C., Kuznetsova T., Laurent S., Mancía G., Morales-Olivas F., Rascher W., Redon J., Schaefer F., Seeman T., Stergiou G., Wuhl E., in Zanchetti A. (2009). Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. Journal of Hypertension, 27(9), 1719–1742. <https://doi.org/10.1097/hjh.0b013e32832f4f6b>
- Flynn, J. T., Kaelber, D. C., Baker-Smith, C. M., Blowey, D., Carroll, A. E., Daniels, S. R., de Ferranti, S. D., Dionne, J. M., Falkner, B., Flinn, S. K., Gidding, S. S., Goodwin, C., Leu, M. G., Powers, M. E., Rea, C., Samuels, J., Simasek, M., Thaker, V. V., Urbina, E. M. in Subcommittee on screening and management of high blood pressure in children. (2017). Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics 2017; 140: 1–72. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1904>
- Lurbe, E., Agabiti-Rosei, E., Cruickshank, J. K., Dominiczak, A., Erdine, S., Hirth, A., Invitti, C., Litwin, M., Mancía, G., Pall, D., Rascher, W., Redon, J., Schaefer, F., Seeman, T., Sinha, M., Stabouli, S., Webb, N. J., Wühl, E. in Zanchetti, A. (2016). 2016 European Society of Hypertension Guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. Journal of Hypertension, 34(10), 1887–1920. <https://doi.org/10.1097/hjh.0000000000001039>
- Rus, R. in Marčun-Varda, N. (2020). Novosti pri obravnavi arterijske hipertenzije pri otrocih in mladostnikih glede na ameriške (2017) in evropske (2016) smernice = Novelty in the management of arterial hypertension in children and adolescents in accordance with US (2017) and European guidelines. Zdravniški Vestnik, 89(9/10), 498–514. <https://vestnik.szd.si/index.php/ZdravVest/article/view/2984/2931>

- Meglič, A, Rus R. (2013). Hipertenzija pri otrocih in mladostnikih. V: Accetto R. Arterijska hipertenzija. Elektronski vir (pdf). 6. razširjena in dopolnjena izdaja. Ljubljana: Sekcija za arterijsko hipertenzijo, Lek; str. 88-91.
- National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. (2004). The Fourth Report on the Diagnosis and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2004;114:555-76. DOI: 10.1542/peds.114.2.S2.555 PMID: 15286277
- Hertiš, T., Petek, T. in Marčun Varda, N. (2018). The prevalence of elevated blood pressure in a sample of Slovene children and adolescents: A pilot study. *Slovenian Journal of Public Health*, 57(2), 72–80. <https://doi.org/10.2478/sjph-2018-0010>
- Bell, C. S., Samuel, J. P., in Samuels, J. A. (2019). Prevalence of Hypertension in Children. *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*, 73(1), 148–152. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11673>
- Močnik, M. in Marčun Varda, N. (2021). Cardiovascular risk factors in children with obesity, preventive diagnostics and possible interventions. *Metabolites*, 11(8), 551. <https://doi.org/10.3390/metabo11080551>
- Varda, N. M. in Gregorič, A. (2005). A diagnostic approach for the child with hypertension. *Pediatric Nephrology*, 20(4), 499–506. <https://doi.org/10.1007/s00467-004-1737-0>
- de Simone, G., Mancusi, C., Hanssen, H., Genovesi, S., Lurbe, E., Parati, G., Sendzikaite, S., Valerio, G., Di Bonito, P., Di Salvo, G., Ferrini, M., Leeson, P., Moons, P., Weismann, C. G. in Williams, B. (2022). Hypertension in children and adolescents. *European heart journal*, 43(35), 3290–3301. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac328>
- Lurbe, E., Cifkova, R., Cruickshank, J. K., Dillon, M. J., Ferreira, I., Invitti, C., Kuznetsova, T., Laurent, S., Mancia, G., Morales-Olivas, F., Rascher, W., Redon, J., Schaefer, F., Seeman, T., Stergiou, G., Wühl, E., Zanchetti, A. in European Society of Hypertension. (2009). Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. *Journal of hypertension*, 27(9), 1719–1742. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e32832f4f6b>
- Združenje za arterijsko hipertenzijo. Publikacije (<https://hipertenzija.org/smernice-in-publikacije/>)
- Arterijska hipertenzija. Hipertenzija pri otrocih in mladostnikih (<http://vademekum.lek.si/e-hipertenzija/>)
- Lek: Merjenje krvnega tlaka doma, dostopno na: <http://www.lek.si/si/skrb-za-zdravje/bolezni-in-simptomi/srce-ozilje/merjenje-krvnega-tlaka/>)
- Priporočila Združenja za hipertenzijo pri nakupu merilnika za spremljanje krvnega tlaka doma. (<http://www.hipertenzija.org/samomeritve.htm#merjenje>)
- Grošelj, U., Battelino, T., Kovač, J., in Širca-Čampa, A. (2017). Nacionalni program presejalnega testiranja za holesterol pri otrocih: algoritem za izvajanje programa presejanja za holesterol pri predšolskih otrocih in prehranske smernice (p. 4). Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in bolezni presnove, Služba za dietoterapijo in bolniško prehrano in Služba za specialno laboratorijsko diagnostiko Pediatrične klinike UKC.
- Grošelj, U., Kovač, J., Mlinarič, M., Šuštar, U., Trebušak Podkrajšek, K. in Battelino, T. (2018). Program populacijskega testiranja holesterola za presejanje družinske hiperholesterolemije pri predšolskih otrocih v Sloveniji = Program of universal cholesterol testing for familial hypercholesterolaemia screening in pre-school children in Slovenia. 25, 247–259. [http://www.slovenskapediatrija.si/portals/0/clanki/2018\\_3\\_25\\_247-259-izv.pdf](http://www.slovenskapediatrija.si/portals/0/clanki/2018_3_25_247-259-izv.pdf)
- Sustar, U., Kordonouri, O., Mlinaric, M., Kovac, J., Arens, S., Sedej, K., Jenko Bizjan, B., Trebusak Podkrajsek, K., Danne, T., Battelino, T., Groselj, U. (2022). Universal screening for familial hypercholesterolemia in 2 populations. *Genet Med*. Oct;24(10):2103-2111. doi: 10.1016/j.gim.2022.06.010. Epub 2022 Aug 1. PMID: 35913489.
- Gidding, S.S., Wiegman, A., Groselj, U., Freiburger, T., Peretti, N., Dharmayat, K.I., Daccord, M., Bedlington, N., Sikonja, J., Ray, K.K., Santos, R.D., Halle, M., Tokgözoğlu, L., Gutiérrez-Ibarluzea I., Pinto, F.J., Geanta, M.(2022). Paediatric familial hypercholesterolaemia screening in Europe: public policy background and recommendations. *Eur J Prev Cardiol*. Dec 21;29(18):2301-2311. doi: 10.1093/eurjpc/zwac200. PMID: 36059237.

- Klančar, G., Grošelj, U., Kovač, J., Bratanič, N., Bratina, N., Trebušak Podkrajšek, K., Battelino, T. (2015). Universal Screening for Familial Hypercholesterolemia in Children. *J Am Coll Cardiol.* Sep 15;66(11):1250-1257. doi: 10.1016/j.jacc.2015.07.017. PMID: 26361156.
- Groselj, U., Kovac, J., Sustar, U., Mlinaric, M., Fras, Z., Podkrajsek, K.T., Battelino, T. (2018) Universal screening for familial hypercholesterolemia in children: The Slovenian model and literature review. *Atherosclerosis.* 2018 Oct;277:383-391. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2018.06.858. PMID: 30270075.
- Sedej, K., Kotnik, P., Avbelj Stefanija, M., Grošelj, U., Širca Čampa, A., Lusa, L., Battelino, T., Bratina, N. (2014). Decreased prevalence of hypercholesterolaemia and stabilisation of obesity trends in 5-year-old children: possible effects of changed public health policies. *Eur J Endocrinol.* 2014 Feb 1;170(2):293-300. doi: 10.1530/EJE-13-0566. PMID: 24225029.



## 5 PREGLED VIDA

Cilj presejalnega testiranja vidne funkcije je zgodnje odkrivanje slabovidnosti. Prej v otroštvu, ko odkrijemo slabovidno oko in ustrezno ukrepamo, več je možnosti, da slabovidnost odpravimo ali vsaj omilimo, saj je obdobje nevronske plastičnosti, ko je pomanjkljiv vnos vidnih informacij v razvijajoči se otrokov vidni sistem še reverzibilen, omejeno. Zato je natančen in pravilen pregled vida v predšolskem obdobju tudi izjemnega nacionalnega pomena. Neodkrita slabovidnost enega očesa lahko vodi v 3-krat večje vseživljenjsko tveganje za izgubo vida (primer: poškodba zdravega očesa zaradi odsotnosti globinskega vida). Več raziskav je pokazalo, da otroci s slabšim vidom dosežejo slabši šolski uspeh v primerjavi z normalno videčimi otroki. Slabši vid in slabši globinski vid sta vzroka za omejitve pri izbiri določenih poklicev, dokazan pa je tudi splošni vpliv na kakovost življenja.

Podatki iz literature kažejo, da je incidenca slabovidnosti v populacijah z dobro vpeljanim presejalnim testiranjem v predšolskem obdobju 1-odstotna, v populaciji brez dobrega presejanja pa 2,6-odstotna. Velika večina otrok (>92 %), pri katerih s presejanjem odkrijemo slabovidnost in jo ustrezno zdravimo, doseže po končanem zdravljenju starosti primerno vidno ostrino. V pediatrični oftalmologiji zahtevajo čimprejšnjo diagnostiko in pravočasno zdravljenje zlasti štirje problemi: slabovidnost (ambliopia), škiljenje, izolirana očesna bolezen in refrakcijske motnje.

### **Presejalno testiranje za odkrivanje motenj vida pri učencih, dijakih in mladostnikih:**

- Pregled ostrine vida na daljavo se izvaja pri vstopnikih, v 2., 4., 6. in 8. razredu osnovne šole ter v 1. in 3. letniku srednje šole. Ob tem je smiselno ozaveščanje o preventivi pred nastankom in hitrim napredovanjem kratkovidnosti med učenci. Razložiti je treba pravilo 20-20-2 (po 20 minutah bližinskega dela je treba za 20 sekund izostriti predmet v daljavi, dnevno pa je treba preživeti vsaj 2 uri zunaj, na naravni svetlobi) in ozaveščati pred prekomerno rabo zaslonov.
- Pregled za ambliopijo in latentno škiljenje se izvaja ob vstopu v šolo.
- Pregled ostrine vida na bližino se ne izvaja v namene presejanja. Če ima otrok težave v smislu motenj branja, glavobolov, dvojnega vida, blefarospazma, slabšanja učne uspešnosti ipd., potrebuje pregled pri oftalmologu.
- Pregled barvnega vida izvedemo na preventivnem pregledu v 8. razredu.
- Zdravstvenovzgojno svetovanje glede pomembnosti preživljanja časa na prostem.

## 5.1 PRESEJALNI TEST ZA ODKRIVANJE MOTENJ OSTRINE VIDA NA DALJAVO

### **Izvajalec testa:**

- usposobljena diplomirana medicinska sestra

### **Vrednotenje rezultatov:**

- rezultate vedno vrednoti zdravnik

### Pripomočki:

- standardizirani Snellenovi optotipi (številke ali črke), lahko tudi Lea analfabetske tablice pri mlajših in slabše sodelujočih otrocih,
- ustrezna osvetlitev tablic,
- pokrivalo za oči (okludor ali nalepka).

### Postopek testiranja:

- Vsako oko je treba testirati posebej. Preiskovanec stoji ali sedi na ustrezni razdalji (3 ali 6 m, odvisno od zahteve testa) od optotipa oziroma tablic s simboli.
- Nепreiskovano oko je treba pokriti, ne da bi pri tem pritiskali na zrklo. Za otroke brez očal sta najprimernejša okludor ali obliž, s katerim se pokrije najprej levo, nato še desno oko.
- Otroke, ki že nosijo očala, je treba testirati z njihovimi očali. Nепreiskovano oko v tem primeru prekrijemo z obližem, nato čezenj namestimo očala.
- Otrok mora s preiskovanim očesom prebrati najmanjšo predpisano velikost znakov na tablici – v tem primeru ima normalno ostrino vida, kar ustrezno vpišemo v njegov karton.
- Ob slabši ostrini vida vpišemo zadnjo vrstico, ki jo še vidi.

### Vrednotenje rezultatov testa

- Če otrok prebere najmanjšo predpisano vrstico iz tabele za 6 metrov z razdalje 6 metrov, je njegov vid normalen, kar zapišemo v obliki ulomka 6/6 ali decimalke 1,0.
- Če je njegova najmanjša prebrana vrstica označena npr. s številko 3, zapišemo rezultat testiranja 3/6 oz. 0,5.
- Ostrino vida beležimo za vsako oko posebej, vedno najprej za desno, nato za levo oko.
- Če otrok gleda z očali, je treba zapisati ostrino vida s korekcijo.
- Če je ostrina vida nižja od 1,0, je presejalni test pozitiven.
- Če je ostrina vida 0,8 ali manj, učenca/dijaka napotimo k oftalmologu.
- Če je ostrina vida 0,9, vid kontroliramo čez 6 mesecev. Če je ostrina vida po 6 mesecih še vedno 0,9 ali manj, ga napotimo k oftalmologu.

## **5.2 PRESEJALNI TEST ZA ODKRIVANJE MOTENJ BARVNEGA VIDA**

Približno 8 % moške in 0,5 % ženske populacije ima prirojeno okvaro barvnega vida.

Presejalno testiranje na prirojene motnje barvnega vida izvajamo samo pri preventivnem pregledu v 8. razredu za namene poklicnega usmerjanja.

### Izvajalec testa:

- usposobljena diplomirana medicinska sestra

## Oprema:

- pseudoizokromatske tablice po Ishihari.

## Ukrepanje:

- Otroka napotimo k specialistu medicine dela, kadar si želi opravljati poklic, ki statutarno zahteva popoln barvni vid.

## **LITERATURA:**

- Stirn Kranjc, B. (2019). Otrokov vid. V: Tekavčič Pompe, M., Globočnik Petrovič, M., Cvenkel, B., Vidovič Valentinčič, N. (ur.) Otroška oftalmologija. Izbrana poglavja iz oftalmologije. Ješetov dan, str. 11–27.
- Tekavčič Pompe, M. (2019). Deset (bolj ali manj) pogostih očesnih stanj pri otroku. V: Tekavčič Pompe, M., Globočnik Petrovič, M., Cvenkel, B., Vidovič Valentinčič, N. (ur.) Otroška oftalmologija. Izbrana poglavja iz oftalmologije. Ješetov dan 2019, str. 195–209.
- Kosec, D. (2019). Navodila za obravnavo škiljenja in slabovidnosti pri otrocih. V: Tekavčič Pompe, M., Globočnik Petrovič, M., Cvenkel, B., Vidovič Valentinčič, N. (ur.) Otroška oftalmologija. Izbrana poglavja iz oftalmologije. Ješetov dan 2019, str. 189–194.
- Crippa, J., Flaherty, M. in Silveira, S. (2022). Towards a national pre-school vision screening programme. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 58(6), 948–952. <https://doi.org/10.1111/jpc.15971>
- Mazzone, P., Carlton, J. in Griffiths, H. (2018). Summary vision screening data : Sweden. Dostopno na: [https://www.euscreen.org/wp-content/uploads/2019/02/Sweden-Country-Report-Vision\\_def.pdf](https://www.euscreen.org/wp-content/uploads/2019/02/Sweden-Country-Report-Vision_def.pdf)
- Chua, B. in Mitchell, P. (2004). Consequences of amblyopia on education, occupation, and long term vision loss. *British Journal of Ophthalmology*, 88(9), 1119–1121. <https://doi.org/10.1136/bjo.2004.041863>
- Bruce, A., Fairley, L., Chambers, B., Wright, J. in Sheldon, T. A. (2016). Impact of visual acuity on developing literacy at age 4–5 years: A cohort-nested cross-sectional study. *BMJ Open*, 6(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010434>
- Kelly, K. R., Jost, R. M., De La Cruz, A., Dao, L., Beauchamp, C. L., Stager, D. in Birch, E. E. (2017). Slow reading in children with anisometric amblyopia is associated with fixation instability and increased saccades. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 21(6). <https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2017.10.001>
- Vu, H. T., Keeffe, J. E., McCarty, C. A., Taylor, H. R. (2005). Impact of unilateral and bilateral vision loss on quality of life. *British Journal of Ophthalmology*, 89(3), 360–363. <https://doi.org/10.1136/bjo.2004.047498>
- Garretty, T. (2017). Final visual outcomes and treatment received for children referred from a UK primary school visual screening program: A comparison of an orthoptic-led program with orthoptic-delivered services. *Strabismus*, 25(4), 184–190. <https://doi.org/10.1080/09273972.2017.1392988>
- Atanasovska Velkovska, M., Kovač, L., Cvenkel, B., Vidovič Valentinčič, N. in Globočnik Petrovič, M. (ur.). (2023). Nujna stanja in obravnava bolnika z očesnimi težavami na primarni ravni : izbrana poglavja iz oftalmologije : Ješetov dan : Ljubljana, maj 2023. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, Očesna klinika, 2023



## 6 PREGLED SLUHA

Sluh človeku ne služi le za orientacijo, ampak ima centralno vlogo v socialnem funkcioniranju kot sprejemnik pri komuniciranju med ljudmi. Pomemben je za razvoj govora, jezika, intelektualnih sposobnosti in socialno čustvenega razvoja.

Na zvok se odzove že 26 tednov star zarodek. Akustični dražljaj je nujen za zorenje slušne poti in razvoj govora. Pri tem je odločilno obdobje prvih treh let. Naglušnost v otroškem obdobju zahteva posebno pozornost, zato jo moramo kar se da hitro prepoznati in ustrezno obravnavati, da preprečimo posledice, npr. motnjo v pridobivanju govora in socialno izoliranost.

Po oceni SZO ima 360 milijonov ljudi (5 % populacije) izgubo sluha v ravni invalidnosti, od tega 32 milijonov otrok. 16 % svetovne populacije ima težave s sluhom.

Najpogostejši vzroki okvar sluha v zgodnji otroški dobi so genetski (v 50 %) in so lahko prisotni že ob rojstvu ali se izrazijo pozneje v življenju. Lahko nastopijo polisimptomatsko v sklopu nekega sindroma (sindrom Waardenburg, Franceschetti, Pendred, Fourman-Fourman, Alport, Goldenhar, Usher, Crouzon, Jervell - Lange - Nielsen) ali monosimptomatsko, tj. brez prisotnih drugih anomalij.

Izguba sluha >80 dB brez ustrezne ojačitve zvoka v prelingvalnem obdobju onemogoča razvoj govora. Pri izgubi sluha med 50 in 80 dB otrok razvije pomanjkljiv govor z močno zakasnitvijo v njegovem razvoju. Pomembne so tudi frekvence, ki jih otrok še sliši, saj so težave pri razvoju govora posebno hude pri popolni izgubi sluha nad 800 Hz.

Glede na povprečno izgubo sluha v govornem področju pri frekvencah 500, 1000, 2000 in 4000 Hz opredelimo otroke z izgubo sluha kot:

- A. *naglušne otroke* (izguba <110 dB):
  - lažja izguba sluha (26–40 dB),
  - zmerna izguba sluha (41–60 dB),
  - težka izguba sluha (61–90 dB),
  - najtežja izguba sluha (91–110 dB);
  
- B. *gluhe otroke* (izguba >110 dB):
  - popolna izguba sluha – gluhi otrok (>110 dB).

Prenos slušne informacije je lahko moten na kateremkoli delu poti od ušesa do slušnega korteksa.

Izguba sluha lahko nastopi kadarkoli v otroštvu.

*Konduktivna ali prevodna naglušnost* je pri otrocih najpogostejša pridobljena periferna okvara sluha. Je pogosto prehodna, možna je tudi ozdravitev. Lahko nastane zaradi ceruminalnega čepa ali drugega tujka v sluhovodu, najpogosteje pa nastopi zaradi izlivnega vnetja srednjega ušesa.

Možni vzroki prevodne naglušnosti pri otrocih so še:

- akutno vnetje srednjega ušesa,
- kronično vnetje srednjega ušesa,
- malformacije ušesa,
- poškodbe.

*Senzorinevralna naglušnost* je permanentna in se v nekaterih primerih lahko slabša. Pogosto je genetsko pogojena, v 30 % v sklopu nekega sindroma.

Ob preventivnih pregledih dopolnimo anamnestične podatke, pregledamo vidne dele slušnega organa, preverimo prisotnost anomalij ušesa (školjke, sluhovoda, bobniča), nosu, ust in grla, ocenimo otrokov odziv na zvočni dražljaj, razvoj govora ter socialno interakcijo.

Za izvedbo so potrebni ustrezna prehodnost zunanjšega ušesa, prezračevnost srednjega ušesa ter funkcijsko sposobne slušne koščice.

#### **Izvajalec testa:**

- usposobljena diplomirana medicinska sestra.

#### **Izvedba ADG:**

- pri preventivnem pregledu pred vstopom v šolo,
- pri preventivnem pregledu v 6. razredu,
- pri preventivnem pregledu v 1. letniku.

#### **Vrednotenje rezultatov:**

- rezultate vedno vrednoti zdravnik.

#### **Ukrepanje:**

- Pediatri lahko sami spremljajo ADG ob klinastih izgubah (na posamičnih frekvencah) do 25 dB in začasne prevodne izgube do 40 dB. Starši/skrbniki in otroci naj prejmejo navodila za varovanje sluha (navodilo v pripravi).
- Napotitev k otorinolaringologu:
  - zaznavne izgube sluha, večje od 25 dB,
  - vse prevodne izgube, večje od 41 dB,
  - ob vidnih perforacijah bobniča, drugih vidnih bolezenskih stanjih v sluhovodu, srednjem ušesu.





## LITERATURA:

- Kliegman, R. M., Stanton, B., St. Geme, J., Schor, F. N. (2016). Nelson Textbook of Pediatrics, 20th Edition. Elsevier: 3069- 3080.
- Neumann, H., Boppert, R. (2007). Hörstörungen. Pädiatrie up2date 2007; 1: 45-63.
- Hernja, N. (2012). Rehabilitacija gluhih in naglušnih včeraj, danes in jutri. V N. Skamlič (ur.), Zbornik referatov simpozija Naših 50 let. Maribor: Center za sluh in govor Maribor.
- Žargi, M., Battelino, S., Hočevnar-Boltežar, I. (2011). Izbrani problemi iz področja bolezni ušes, nosu, žrela in grla: izbrana poglavja 3. Ljubljana: Katedra za otorinolaringologijo Medicinske fakultete: Univerzitetni klinični center, Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo: Združenje otorinolaringologov Slovenije SZD.
- S. Tanski, L. C. Garfunkel, P. M. Duncan, M. Weitzman. (2010). A Bright Futures Handbook, American Academy of Pediatrics.
- Lentze, M., Schaub, J., Schulte, F. J., Spranger, J. (2003). Pädiatrie, Grundlagen und Praxis, 2. Überarbeitete und erweiterte Auflage. Springer –Verlag Berlin Heidelberg:1661-1664.
- Vovk Ornik, N. (2014). Kriteriji za opredelitev vrste in stopnje primanjkljajev, ovir oz. motenj otrok s posebnimi potrebami. Šolsko Svetovalno Delo, 18(3/4), 4–8. <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-TZJ1ZAN2>
- Battelino, S. (ur.). (2022). Avdiometrija, vestibulometrija in avdiološka elektroakustika v vsakdanji praksi : učbenik za tečajnike avdiometrije in vestibulometrije, avdiološke elektroakustike, logopede, študente splošne in dentalne medicine, specializante otorinolaringologije, klinične logopedije in nevrologije ter specializante medicine dela, prometa in športa. 3., nova in dopolnjena izd. Katedra za otorinolaringologijo Medicinske fakultete; Univerzitetni klinični center, Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo, Avdiovestibulološki center: str. 57-70.

## 7 PREGLED ŠČITNICE

Golša je pomemben zdravstveni problem otrok in mladostnikov. Če bolezni ne prepoznamo in ne zdravimo, lahko pride do resnih posledic. O golši govorimo, kadar pride do povečanja ščitnice. Lahko je difuzna ali nodozna, prirojena ali pridobljena, endemska ali sporadična.

Vzroki difuzne golše so posledica pomanjkanja joda, vpliva zdravil, lahko se pojavlja pri avtoimunskih boleznih, kroničnem avtoimunskem vnetju ščitnice (Hashimotov tireoiditis) in avtoimunski hipertireozi (Gravesova bolezen). Nodozna golšo zelo redko srečamo v otroštvu. Gomolj je lahko solitaren, redkeje pa jih je v ščitnici več. Najpogostejši vzrok so ciste, v redkih primerih karcinom ščitnice. Pri otrocih in mladostnikih golšo največkrat odkrijemo ob preventivnih pregledih ali pa zaradi značilnih simptomov in znakov povečanega ali zmanjšanega delovanja ščitnice. Z raziskavo med slovenskimi srednješolci leta 2004 je bila ugotovljena golša zaradi pomanjkanja joda pri 4,6 % preiskovancih.

### **Namen testa**

S tipanjem ščitnice lahko odkrijemo povečano ščitnico, ki je lahko pri otrocih in mladostnikih dlje časa asimptomatska. Zgodnja diagnoza omogoča pravočasno korekcijo motenj.

### **Preventivni program**

Test pregleda ščitnice izvajamo ob vsakem preventivnem pregledu.

### **Metodološka navodila**

#### **Izvajalec testa:**

- zdravnik.

#### **Izvedba testa**

Izvajalec naredi inspekcijo vratu in palpacijo ščitnice. Inspekcijo najprej opravi pri normalnem položaju glave, nato še pri blagi retrofleksiji. Pri palpaciji stoji izvajalec za preiskovalcem, z obema rokama (kazalcem in sredincem) otipa celotno sprednjo in obe stranski vratni regiji. Oceni velikost ščitnice, konsistenco (mehka, elastična, čvrsta), površino (gladka, grčasta), prisotnost gomoljev in pomicnost na podlagi.

#### **Oprema za izvedbo testa**

Posebna oprema ni potrebna.

#### **Vrednotenje in beleženje rezultatov**

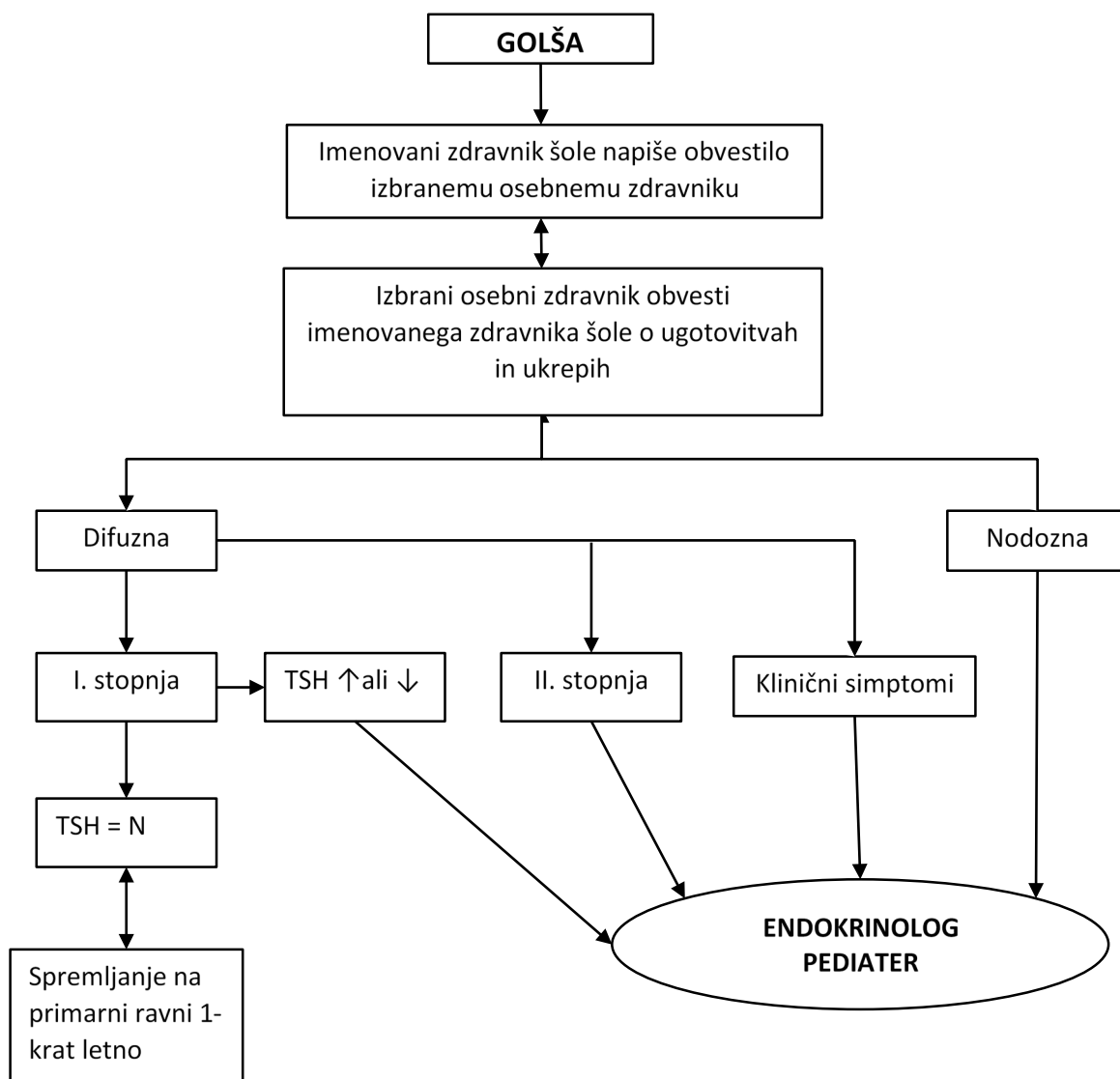
O golši govorimo takrat, ko je velikost posameznega režnja ščitnice večja od velikosti končne falange palca pri preiskovalcu. Pri opredelitvi golše upoštevamo merila SZO iz leta 1994, ki priporoča dvostopenjski klasifikacijski sistem.

I. stopnja: pri normalnem položaju glave ščitnice ne vidimo, jo pa lahko otipamo;

II. stopnja: pri normalnem položaju glave ščitnico vidimo.

Če ima otrok ali mladostnik z golšo tudi klinične znake, značilne za motnjo v delovanju ščitnice, ga mora zdravnik napotiti na pregled k pediateru endokrinologu.

## Postopek nadaljnje obravnave



Slika 9: Algoritem obravnave golše

## LITERATURA:

- Bratanič, N., Avbelj Stefanija, M., Bratina, N., Žerjav-Tanšek, M., Kotnik, P., Kržišnik, C. in Battelino, T. (2011). Obravnava golše pri otrocih in mladostnikih. In *Pediatrična hematologija in onkologija* (pp. 57–65). Medicinska fakulteta, Katedra za pediatrijo.
- Bratanič N. (2013). Bolezni ščitnice. V: Kržišnik, C. in sod. *Pediatrija. DZS.*; 491 – 97.
- La Franchi S. (2011). Goiter. V: Kliegman R. M., Stanton B. F., St. Geme, J. W., Schor, N. F. in Behrman, R. E. *Nelson Textbook of Pediatrics, 19th Edition*. Philadelphia: Elsevier; 2011. 1905 – 08.
- La Franchi S. (2011). Thyroiditis. V: Kliegman R. M., Stanton B. F., St. Geme, J. W., Schor, N. F. in Behrman, R. E. *Nelson Textbook of Pediatrics, 19th Edition*. Philadelphia: Elsevier; 2011. 1903 – 04.
- Kotnik, P., Širca Čampa, A., Zupančič, M., Štimec, M., Smole, K., Mis, N. F., Battelino, T. in Kržišnik, C. (2006). Goiter prevalence and urinary iodine concentration in Slovenian adolescents. *Thyroid*, 16(8), 769–773. <https://doi.org/10.1089/thy.2006.16.769>



## 8 OTROŠKO STOPALO

Spodnji udi so pomemben del našega gibalnega sistema. Poleg anatomske ustreznosti ter ustrezne statične in dinamične biomehanike spodnjih udov sta nujna še ustrezna zrelost in funkcionalno delovanje živčevja. Primarne okvare so anatomske ali funkcionalne, medtem ko so sekundarne zaradi rasti in razvoja lahko kombinirane. Določeno stanje je lahko v neki starosti še običajno, nato pa pozneje zaradi rasti in razvoja zavzame drugo pojavnost in stanje postane patološko. Pri preventivnih pregledih stopal oz. gibal je potrebno upoštevati vse naštetе vplive.

### Normalen razvoj stopal

Ob rojstvu vse kosti noge še niso izoblikovane. Dolžina stopala novorojenčka meri povprečno 7,6 cm, kar pomeni približno 1/3 končne dolžine. Rast je v prvih petih letih izjemno hitra, nato pa se upočasni do skeletne zrelosti pri povprečno 13 letih pri deklicah in 15 letih pri dečkih. Razvoj stopala je zaključen ob koncu najstništva. Vsi bistveni procesi zorenja gibal, zlasti stopala, potekajo med pokončnim stanjem in hojo. Čeprav je dolžina stopala pri najstnikih že enaka kot pri odraslih, stopalo še ni enako oblikovano kot čez nekaj let. Zato ni ustrezno v tej starosti nositi čevljev odraslih, pač pa so ustreznejši primerni, dovolj široki, običajno še otroški čevlji, saj dolžina stopala ni edino merilo zrelosti stopala.

Pri približno treh letih ima gleženj nevtralen položaj, pri štirih letih je še lahko prisoten genu valgum; rotacija malleolov gležnjev se zaključi okoli petega ali šestega leta starosti. Torzija zgornjega dela golenice se lahko zaključi šele ob zaprtju epifiznih plošč. Oblikovanost stopala se spreminja s starostjo, pri čemer se šele v adolescenci izrazijo daljša, ožja stopala z dolgim palcem, medtem ko so otroška stopala bolj robustna, s kratkimi, enakomerno dolgimi prsti, ki dajejo sprednjemu delu stopala bolj polkrožno obliko. Otroška stopala tudi še nimajo polno izoblikovanih stopalnih lokov; dno stopala je prekrito z maščobnimi blazinicami.

Pri ploskem stopalu so lahko znižani vsi stopalni loki. Praviloma najbolj izstopa znižanje vzdolžnega stopalnega loka, ki omogoča stopalu prilagajanje podlagi v različnih položajih in tudi pomaga absorbirati težo med hojo in stanjem. Razvoj vzdolžnega loka je genetsko pogojen, vendar pa nanj vplivajo tudi drugi dejavniki: telesna masa (indeks telesne mase – ITM), telesna dejavnost in obutev. Ob porastu debelosti otrok in posledično višjih ITM je pojavnost ploskih stopal, hkrati pa tudi težav s sklepi (npr. kolena v valgusnem položaju), večja. **Zato spodbujamo bolj zdrav življenjski slog in več gibanja teh otrok, kar bo vse učinkoviteje vplivalo na razvoj gibal kot katerikoli pripomoček.**

### Ploska stopala

Ploska stopala so pri otrocih zelo pogosta. Če gledamo na stopala funkcionalno, je plosko stopalo posledica nevajenosti na vzravnano držo telesa, težav pri ohranjanju ravnotežja in slabše okretnosti gibanja. Nekateri ga opisujejo kot posledico porušenega razmerja med maso telesa ter mišicami goleni in stopala, ko te ne uspejo več vzdrževati normalne funkcije stopala.

Ploska stopala imajo praktično vsi dojenčki in malčki, dokler ne shodijo zanesljivo. Do tretjega leta starosti imajo malčki stopala podložena z maščobnimi blazinicami, ki še dodatno okrepijo videz ploskega stopala. Pri oceni ploskosti tako upoštevamo več dejavnikov. Plosko stopalo prepoznamo po videzu, ko se med hojo ali v stoječem položaju dotika tal s celotno površino in je stopalni lok premalo napet oziroma stopalo ni lokasto upognjeno.

Stopalo ocenjujemo ob obremenitvi in ko je neobremenjeno. Pri obremenitvi lahko opazimo, da peta sili v položaj valgus, pridruži se lahko abdukcija sprednjega dela stopala, vzdolžni stopalni lok se spusti proti tlom.

Pri fleksibilnem stopalu, ki ne potrebuje nobenih ukrepov, pa se lok vzpostavi pri sedenju s svobodno visečima nogama, hoji po prstih in ob ekstenziji palca.

Pri ploskih stopalih včasih opazimo še hiperlaksnost vezi, ki je deloma genetsko pogojena. Lahko je prisotna tudi torzija golenice. Praviloma posebni ukrepi niso potrebni, razen pri večjih otrocih, če se pojavijo bolečine pri hoji ali stoji in če se pojavijo žulji v predelu medialnega loka. Takrat se odločimo za individualno izdelane ortopedske vložke oziroma ustrezno razbremenitev. Vložki pa ne nadomestijo pravilnejšega vzorca hoje in ne okrepijo ligamentarnega aparata. Za to so potrebne vaje za krepitev mišic stopala z razgibavanjem in pobiranjem predmetov s tal, bosonogo hojo, če se le da po naravnem terenu, hojo po zunanjih delih stopala in po prstih. Posebna obutev praviloma ni potrebna. Praviloma velja, da položajne motnje (npr. fleksibilna ploska stopala) obravnavajo fizioterapevti, medtem ko stopala s strukturnimi spremembami (rigidna oz. nekoregibilna ploska stopala) obravnavajo ortopedi.

Velja omeniti težave, ki jih imajo pogosteje moški in športniki, ki imajo bolj obremenjena stopala. Gre za vraščene nohte, ki se največkrat pojavljajo na nožnem palcu. Starše/skrbnike velja opolnomočiti glede pravilnega – ravnega striženja nohtov, ustrezne higijene, nošenja ustrezne, dovolj široke in udobne obutve.

**Ne pozabimo, da zdravo stopalo ne potrebuje posebnih pripomočkov in da velja v primeru zdravega razvoja stopal: manj je bolje!**

*Tabela 3: Izhodišča za čim bolj zdrava stopala*

Dokler otrok ne hodi, ne potrebuje čevljev za hojo, potrebuje pa zaščito pred okoljskimi vplivi.
Z bosonogo hojo po raznovrstnem naravnem terenu najbolj pomagamo pri oblikovanju zdravih stopal.
Na obliko stopala vplivajo genetski dejavniki, indeks telesne mase, telesna dejavnost, ustreznost obutve.
Pri posameznikih z višjim indeksom telesne mase in večjim deležem maščobnega tkiva še dodatno spodbujamo zdrav življenjski slog, ki pozitivno vpliva na razvoj in zorenje mišično-skeletnega sistema.
Odsvetujemo neudobno, neprimerno veliko, ponošeno obutev.
Ob okvarah oz. težavah s stopali, ki izvirajo iz drugih obolenj ali stanj (npr. cerebralne paralize, artrogripoze, spine bifide, stanja po poškodbi ipd.), je poleg obravnave osnovne bolezni potrebna tudi obravnava pri ortopedu, če razmišljamo o kirurški popravi, oz. fizioterapevtu za predpis medicinskega pripomočka.

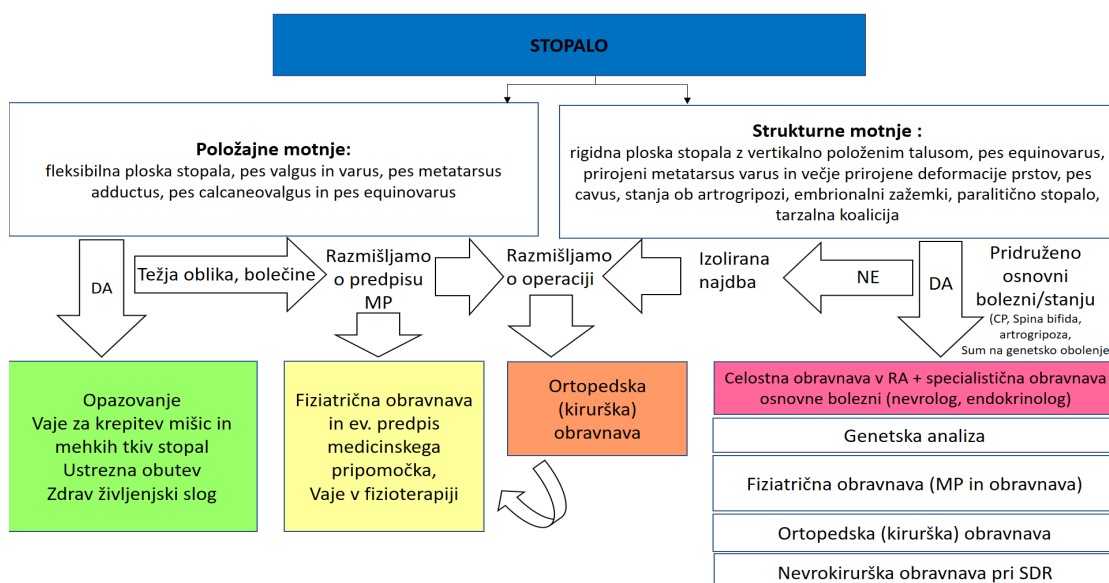
## Okvare stopal

Prirojene okvare stopal delimo na položajne in strukturne. Položajne nastanejo pred rojstvom, ko je embrionalni razvoj že končan. Običajno pride do spontane poprave stanja in je zato terapija večinoma konzervativna. Incidenca položajnih okvar stopala je približno 2-odstotna, medtem ko je strukturnih okvar nekoliko več – 3,6 %. Te nastanejo med razvojem in praviloma potrebujejo kirurško korekcijo. Stopal praviloma ne korigiramo, če niso težave tako izrazite, da vplivajo na zmožnost hoje in so boleče. Dokazi o operacijah, npr. *hallux valgus* pri najstnikih, so borni; nakazuje se sicer trend, da so ob sodobnejših osteotomijskih tehnikah zadovoljstvo z operacijo, klinični in radiološki izid dobri. So pa dokazi šibki, nekaj študij kaže tudi na precejšnjo možnost ponovitve stanja, zaradi česar priporočamo konzervativno zdravljenje, ob težavah, kot so bolečine in težave pri hoji, pa posvet z ortopedom.

Med položajne motnje stopal sodijo fleksibilna ploska stopala, pes valgus in varus, pes metatarsus adductus, lahko tudi pes calcaneovalgus in pes equinovarus. Med strukturne motnje sodijo rigidna ploska stopala z vertikalno položenim talusom, pes equinovarus, prirojeni metatarsus varus in večje prirojene deformacije prstov, pes cavus, stanja ob artrogripozi, embrionalni zažemki, paralično stopalo in t. i. pes spazmodicus oz. tarzalna koalicija. Težave ob cerebralni paralizi oziroma osnovnem obolenju, povezane s spastičnostjo, kot je skrajšanje Ahilovih tetiv, praviloma korigiramo v dogovoru z ortopedom, ki tudi presodi, ali je potrebno še dodatno mavčenje. Ne pozabimo seveda na redno fizioterapevtsko obravnavo, morebitno medikamentozno terapijo, lokalne aplikacije, npr. botulinum toksina, ter v sklopu nevrokirurške obravnave spinalno dorzalno rizotomijo (SDR).

Najpogostejši ortopedski problemi, s katerimi se srečujejo ortopedi v ambulantah, so ploska stopala, sledijo kolena v varusnem ali valgusnem položaju, anteverzijski sindrom in benigne tvorbe okončin. Ostale okvare stopal so redkejšje in praviloma potrebujejo specialistično obravnavo. Posebnosti v razvoju stopala srečamo tudi pri cerebralni paralizi in razvojni motnji koordinacije ter pri nekaterih nevroloških obolenjih. Glede na anamnezo in pregled otroka se skupaj s strokovnjaki (fiziatri, ortopedi, nevrokirurgi) odločimo za nadaljnjo obravnavo.

Pri preventivnih pregledih smo zato pozorni na oblikovanost stopal in dodatne težave. Napotitve izvedemo glede na ugotovljeno motnjo. Na sliki 10 je shematsko prikazana obravnava pri specialistih glede na motnjo v razvoju stopala.



Slika 10: Shematski prikaz obravnave težav s stopali v ambulantni pediatri

## LITERATURA:

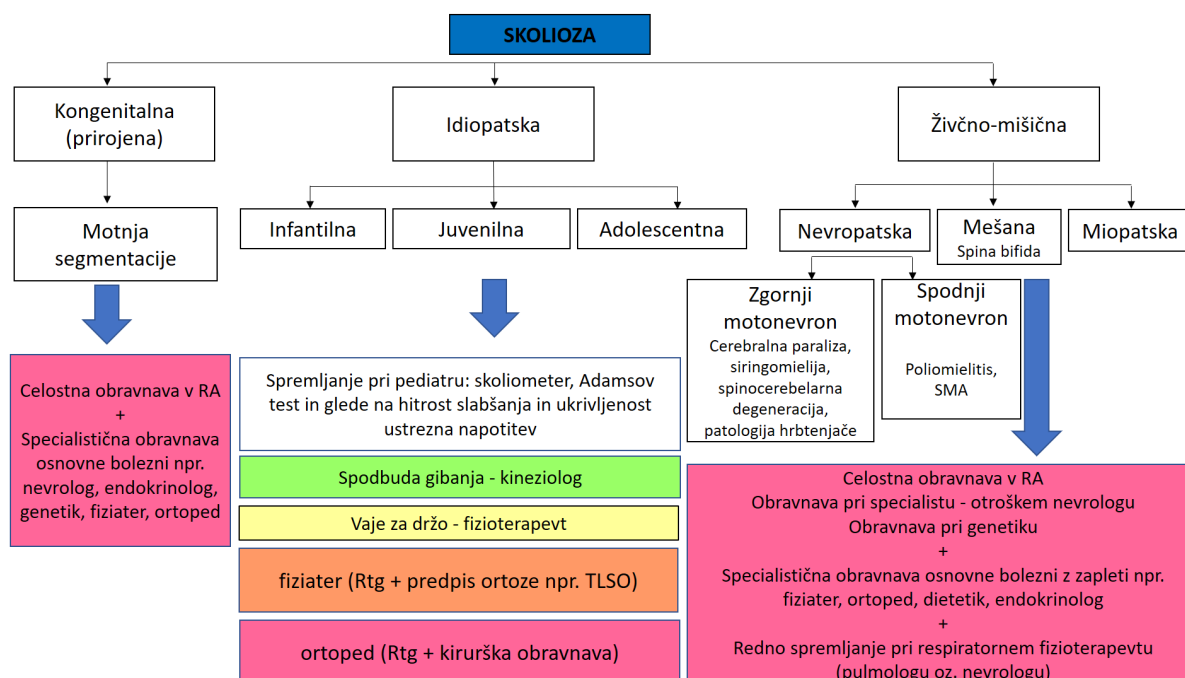
- Srakar, F. (1994). Ortopedija. SLEDI, d.o.o., Žalec.
- Sarrafian, S. K. in Kelikian, A. S. (2011). Development of the Foot and Ankle. V: Kelikian, A.S. (ur.), Anatomy of the Foot and Ankle. Descriptive, Topographic, Functional. Wolters Kluwer & Lippincott, Williams&Wilkins, Philadelphia, 2011; pp. 3-39.
- Maier, E. in Killmann, M. (2003). Kinderfuß und Kinderschuh. Entwicklung der kindlichen Beine und Füße und die Anforderung an den fußgerechten Schuh. VerlagNeuerMerkur, München; Verlag Neuer Merkur.
- Cifu, D.(2016). Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation. 5th edition. Elsevier, New York.
- Dimeglio, A. (2001). Growth in pediatric orthopaedics. Journal of Pediatric Orthopaedics, 21(4), 549–555. <https://doi.org/10.1097/01241398-200107000-00026>
- Walther, M., Herold, D., Sinderhauf, A., Körger, H., Kleindienst, F. in Krabbe, B. (2005). Anforderungen an den Kindersportschuh vor dem Hintergrund der Entwicklung des Kinderfußes. Fuß; Sprunggelenk, 3(1), 23–33. <https://doi.org/10.1007/s10302-005-0096-x>
- Barisch-Fritz, B in Mauch ,M. (2013). Foot development in childhood and adolescence. V: Barisch-Fritz B. in Mauch M. (ur.). Handbook of Footwear Design and Materials; Tuebingen, Germany.
- Mickle, K. J., Steele, J. R. in Munro, B. J. (2006). The feet of overweight and obese young children: Are they flat or fat?. Obesity, 14(11), 1949–1953. <https://doi.org/10.1038/oby.2006.227>
- Hollander, K., de Villiers, J. E., Sehner, S., Wegscheider, K., Braumann, K.-M., Venter, R. in Zech, A. (2017). Growing-up (habitually) barefoot influences the development of Foot and Arch Morphology in children and adolescents. Scientific Reports, 7(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-07868-4>
- Morrison, S. C., Price, C., McClymont, J. in Nester, C. (2018). Big issues for small feet: Developmental, biomechanical and clinical narratives on children's footwear. Journal of Foot and Ankle Research, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s13047-018-0281-2>
- Harb, Z., Kokkinakis, M., Ismail, H. in Spence, G. (2015). Adolescent hallux valgus: A systematic review of outcomes following surgery. Journal of Children's Orthopaedics, 9(2), 105–112. <https://doi.org/10.1007/s11832-015-0655-y>
- Davids, J. R., McBrayer, D. in Blackhurst, D. W. (2007). Juvenile hallux valgus deformity. Journal of Pediatric Orthopaedics, 27(7), 826–830. <https://doi.org/10.1097/bpo.0b013e3181558a7c>
- Peh nec, A. in Crnjac, A. (2009). Otrok v ortopedski ambulanti. V: Vogrin, M. (ur.). Otrok v ortopediji : interdisciplinarno strokovno srečanje in učne delavnice : zbornik vabljenih predavanj. Univerzitetni klinični center, Oddelek za ortopedijo; pp. 9-14.



## 9 SKOLIOTIČNE DEFORMACIJE HRBTENICE

Skolioza je tridimenzionalna deformacija hrbtenice, ki se kaže kot lateralna krivina v frontalni ravnini, aksialna rotacija v horizontalni ravnini in sprememba normalnih krivin v sagitalni ravnini (najpogosteje zmanjšana/izravnana kifoza, t. i. zravnani hrbet). Pri večini skolioz vzroka ne poznamo, zaradi česar jih imenujemo idiopatske. Pomembno je, da od prave ločimo funkcionalno skoliozo, ki je največkrat posledica prikrajšave ene noge ali asimetrije v mišičnem tonusu paraspinalnih mišic. Funkcionalna skolioza praviloma po odstranitvi vzroka (fizioterapevtska obravnava, izravnava dolžine udov) izgine. Hkrati pa z napredkom genetike odkrivamo, da so večje in zgodaj nastale skolioze pogosto povezane z živčno-mišičnim obolenjem, na kar moramo pomisliti v pediatrični ambulanti primarne ravni.

Prevalenca idiopatskih adolescentnih skolioz (AIS) s Cobbovim kotom, večjim od  $10^\circ$ , je v svetu zelo različna in znaša med 0,93 % in 12 %, v literaturi pa je največkrat opisana prevalenca 2–3 %. Približno 10 % otrok, ki imajo potrjeno skoliozo, bo potrebovalo konzervativno obravnavo, 0,1–0,3 % otrok s potrjeno skoliozo pa bo zaradi ekstremnega napredovanja velikosti krivine potrebovalo operativno obravnavo. Obravnava različnih vrst skolioz je prikazana na sliki 11.



Slika 11: Obravnava različnih vrst skolioz

\*RA - razvojna ambulanta, SMA - spinalna mišična atrofija, TLSO – torakolumbosakralna ortoza

Manjše skolioze ne potrebujejo posebnega zdravljenja, potrebno pa je spremljanje glede na klinično sliko in napredovanje skolioze. Vaje za dobro držo so povzete v nadaljevanju kot priloga za uporabo v ambulanti.

Skoliozo ocenjujemo s kliničnim pregledom, Adamsovim testom predklona in meritvijo s skoliometrom. Skoliometer je preprost merilni instrument, ki ga uporabimo tako, da se pacient predkloni. Na hrbet, na vrh krivine, položimo napravo ter iz nje odčitamo kot krivine. Ker krivino včasih spregledamo, je smiselno s skoliometrom preveriti celotno hrbtenico, tako da z napravo drsimo od vratu navzdol

in tako ugotovimo skoliozo ter tudi morebitno kompenzacijo. Prednost skoliometra je, da omogoča objektivizacijo (meritev kota) in neinvazivno spremljanje v ambulantni pediatri.

Pri začetnih skoliozah, ki jih ugotavljamo z Adamsovim testom predklona oziroma skoliometrom, s katerim izmerimo ukrivljenost <10 stopinj, priporočamo spodbude gibanju, ki pripomorejo k bolj uravnoteženemu mišično-skeletnemu razvoju, večji spretnosti in samozavesti, kar vse prispeva k boljši drži. Če so krivine večje, izmerjene s skoliometrom 10-15 stopinj, je ob vajah smiseln poostren nadzor, obravnava pri fizioterapevtu s specialnimi znanji in ponovna meritev čez 3-6 mesecev; pri krivinah >15 stopinj pa napotitev k fiziatru oziroma ortopedu.

Ortoped ali fizioterapevt, ki se ukvarja s skoliozami, za potrditev skolioze naredi tudi RTG sliko hrbtenice v stoječem položaju. Na njej določi velikost krivine po Cobbovi metodi, ki predstavlja zlati standard opredelitve skolioze, vrh krivine, stopnjo rotacije apikalnega vretenca in Risserjev znak.

Poudarjamo:

1. Pri slabi drži naj otrok/mladostnik doma dela vaje, ki jih prilagamo. Če tega ne zmore ali je potrebna dodatna spodbuda za zdrav življenjski slog, je smiselna napotitev v Center za krepitev zdravja.
2. Pri začetni skoliozi, izmerjeni s skoliometrom, med 5–10 °, so potrebni spremljanje pri pediatru in vaje s fizioterapevtom.
3. Če s skoliometrom izmerimo več kot 10 ° ali izmerimo hitro slabšanje (npr. dodatnih 5-10 ° v 6 mesecih), je potrebna obravnava pri fizioterapevtu s specialnimi znanji in glede na klinično presojo napotitev k fiziatru ali ortopedu.
4. Pri večjih krivinah oz. hitrem napredovanju skolioze ali dodatnih težavah je potrebna obravnava pri fiziatru ali/in ortopedu, saj bo spremljanje stanja in odločitev o morebitnem zdravljenju napravljeno glede na Cobbov kot, izmerjen na RTG posnetku hrbtenice.

Športna aktivnost se za zdravljenje skolioze praviloma ne predpisuje. Priporoča pa se, da se tudi otroci in mladostniki s skoliozami ukvarjajo s športom zaradi njegovih pozitivnih psiholoških in nevromotoričnih učinkov ter splošnega dobrega počutja, v katero vodi. S športom naj se ukvarjajo tudi tisti, ki nosijo ortoze. Pri velikih krivinah se odsvetujejo kontaktni in zelo dinamični športi ter orodna telovadba, prevali, premeti pa tudi tekmovalni športi, pri katerih prihaja do velikih mobilizacij hrbtenice (ritmična gimnastika, plavanje, balet, športni plesi ipd.).

Prognoza je odvisna od naslednjih dejavnikov:

- starosti otroka ob odkritju skolioze (infantilne in juvenilne oblike idiopatske skolioze imajo večjo tendenco napredovanja),
- družinske anamneze (pozitivna anamneza predstavlja večje tveganje za napredovanje),
- kakovosti vezivnega tkiva (laksna koža in sklepi večajo tveganje za napredovanje),
- velikosti krivine ob odkritju (>20 ° po Cobbu že ob odkritju hitreje napreduje; krivine do 10° po Cobbu nimajo kliničnega pomena in se razumejo znotraj normalnega odklona/asimetrije),
- prisotnosti izrazite hipokifoze, ki tudi zmanjša učinkovitost zdravljenja z ortozo,
- spola (pri deklicah je verjetnost napredovanja 10-krat večja),

- spolne zrelosti (pubertetni zagon rasti predstavlja večje tveganje za večanje krivine, ko pa dekleta dobijo menstruacijo, se verjetnost za večanje skolioze zmanjša),
- velikosti krivine ob zaključku rasti (če je krivina ob zaključku rasti večja od 30 °, obstaja verjetnost, da bo še napredovala, zato je potrebno nadaljnje spremljanje; če pa je skolioza večja od 50 °, bo zagotovo napredovala, povzročila zdravstvene težave in znižanje kakovosti življenja.

## VSEBINA PREGLEDA

**Adamsov test predklona** je osnovni presejalni test, ki ga uporabljamo za odkrivanje skolioz ob vsakem preventivnem pregledu. Če skoliozo odkrijemo, jo objektivno ocenimo s skoliometrom ali merjenjem višine torakalne in/ali lumbalne prominence.

### Izvajalec testa:

- zdravnik.

### Oprema za izvedbo testa

Za potrditev skolioze uporabljamo **skoliometer**, s katerim izmerimo kot nagiba trupa. Z njim lažje objektiviziramo stopnjo ukrivljenosti hrbtenice in spremljamo morebitno napredovanje skolioze ob naslednjih pregledih. Stopnjo ukrivljenosti (v stopinjah) si zapišimo, da bomo lahko objektivno spremljali spremembe.

### Navodila za izvedbo testa:

- preiskovanec je v spodnjih hlačah in bos, stoji vzravnano, stopali naj ima skupaj, kolena iztegnjena, roki ob telesu (test lahko izvajamo tudi v sedečem položaju),
- ocenimo morebitno asimetrijo prsnega koša, bokov, višine ramen ali nagnjenost medenice v eno stran,
- pri asimetriji medenice izmerimo dolžino spodnjih udov, s čimer izključimo funkcionalno skoliozo zaradi neenakosti dolžine spodnjih udov,
- nato preiskovanec glavo spusti na prsi, roki pa mu prosto visita sklenjeni spredaj, počasi se pripogiba naprej,
- izvajalec testa gleda otrokov hrbet od zadaj (lahko tudi od spredaj),
- ob asimetriji je test predklona pozitiven,
- pri pozitivnem Adamsovem testu predklona s skoliometrom izmerimo nagib trupa.

### Vrednotenje rezultatov in ukrepanje:

- manjše prominence in krivine, izmerjene s skoliometrom do 10 stopinj, spremljajo zdravniki na primarni ravni (v obdobju hitre rasti na 3–6 mesecev). Pri tem si pomagajo s skoliometrom, kar jim omogoča objektivizacijo stanja. Spodbujamo dobro držo – vaje so v prilogi. V dogovoru z otrokom/mladostnikom oziroma starši/skrbniki, se lahko odločimo tudi za napotitev v Center za krepitev zdravja<sup>9</sup>;
- infantilne in juvenilne skolioze oziroma skolioze, pri katerih sumimo na živčno-mišično obolenje, običajno hitreje napredujejo, zato jih je treba že ob manjši prominenci napotiti k ortopedu ali fiziatru, ki se ukvarja s skoliozami. Pri živčno-mišičnih bolnikih je treba hitreje tudi

<sup>9</sup> Velja z vzpostavitvijo obravnave v CKZ-jih.

razmišljati o oceni dihalnih funkcij s spirometrijo in respiratorni fizioterapiji. Živčno-mišična obolenja potrebujejo celostno in specialistično obravnavo, vključno z genetsko diagnostiko;

- pri krivinah, ki so večje od 10 stopinj, izmerjeno s skoliometrom, je smiselna napotitev na fizioterapevtsko obravnavo k fizioterapevtu s specialnimi znanji (SEAS, Schroth);
- pri krivinah, izmerjenih s skoliometrom več kot 15 stopinj, je smiselna napotitev k fiziatru ali ortopedu;
- otroci, ki imajo večje krivine ( $\geq 35$  stopinj po Cobbu), so obravnavani pri fiziatru oziroma ortopedu. Pri športni vzgoji so opravičeni orodne telovadbe, prevalov, premetov, odsvetujejo se jim kontaktni in zelo dinamični športi;
- krivine, večje od  $45^\circ$  po Cobbu, praviloma potrebujejo kirurško obravnavo;
- pri funkcionalni skoliozi izmerimo dolžino udov, ki vodi v nagib medenice in posledično funkcionalno skoliozo. Neenakost v dolžini udov opredelimo z meritvijo absolutne in relativne dolžine spodnjih udov leže. Absolutna dolžina je dolžina od črevnične osti do vrha notranjega gležnja. Relativna ali funkcionalna dolžina se meri stoje, s podlaganjem deščic do izravnane položaja medenice ali leže z razdaljo od popka do notranjega gležnja. Razlika v dolžini udov 0,5 cm ni moteča in je precej pogosta, saj jo ima skoraj 15 % populacije. Razlike, večje od 1,0–1,5 cm so praviloma moteče. Paciente napotimo v fiziatrično ambulanto. Večje razlike v dolžini udov so najpogostejše genetske ali posledica poškodb in jih obravnavajo ortopedi;
- ob drugih, patoloških ukrivljenostih hrbtenice, npr. pomembnih kifoza, se odločamo klinično glede na patologijo.

## LITERATURA:

- Košak, R. (2009). Skoliotične deformacije hrbtenice pri otroku. V: Antolič, V., Vengust, R., Pompe, B. (ur.). Hrbtenica: klinične poti zdravljenja 26. Ortopedski dnevi; 2009 feb 13; Ljubljana. Ljubljana: Ortopedska klinika, 2009; 58-9.
- Weinstein, S. L., Dolan, L. A., Wright, J. G. in Dobbs, M. B. (2013). Effects of bracing in adolescents with idiopathic scoliosis. *New England Journal of Medicine*, 369(16), 1512–1521. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1307337>
- Vodnjov, M. (2005). Presejalni test skolioze. V: Juričič M. (ur.). Zdrava mladina, naša bodočnost! Zbornik prispevkov 4. kongres šolske in visokošolske medicine Slovenije; Slovensko zdravniško društvo, Sekcija za šolsko in visokošolsko mladino, 2005; 90-2.
- Scherl, S. A. (2015). Adolescent idiopathic scoliosis: clinical features, evaluation, and diagnosis. UpToDate2021, 2020 .
- American Academy of Pediatrics. (2010). Bright Futures Guidelines Priorities and Screening tables, 2010.
- Negrini, S., Aulisa, A. G., Aulisa, L., Circo, A. B., de Mauroy, J. C., Durmala, J., et al. (2012). SOSORT guidelines: Orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/1748-7161-7-3>
- Šmigovec, I. (2015). Klinički pregled i probir skolioza i kifoza. V: Bulat Wuersching, S. (ur.). Neoperacijsko liječenje skolioza i kifoza. Knjiga sažetaka; november 2015, Zagreb. Zagreb: Kuća zdravlja d.o.o., 2015; 25-30.

# 10 SPREMLJANJE PUBERTETNEGA RAZVOJA

Tako prezgodnji kot tudi prepozni, nepopolni ali odsotni pubertetni razvoj so lahko znanilci bolezenskega stanja in imajo posledice za zdravje, če jih ustrezno ne obravnavamo. Nepravilnosti v poteku pubertetnega razvoja nosijo pomembne psihosocialne posledice, lahko kompromitirajo telesno višino posameznika in/ali vplivajo na zmožnost reprodukcije. Lahko so tudi znanilec življenja ogrožajočega malignega obolenja. Ker nepravilnosti v pubertetnem razvoju predstavljajo v adolescenci tudi določeno stigmo, se lahko zgodi, da mladostnik sam ne bo opozoril na težavo.

Pubertetni razvoj je posledica aktivacije tako hipotalamo-hipofizno-gonadne (HHG) osi (gonadarha) kot tudi adrenalne osi (adrenarha), kjer gre za izločanje androgenov nadledvičnih žlez, ki sprožijo začetno pubično poraščenost. Procesa adrenarhe in gonadarhe sta neodvisno nadzorovana<sup>1</sup>.

## Namen pregleda

S sistematičnim spremljanjem pubertetnega razvoja se motnje pubertete odkrije zgodaj, to omogoči zgodnejšo diagnostiko in terapevtske ukrepe.

## Preventivni program

Pregled spolovila pri dečkih in mladostnikih ter pregled spolne zrelosti oz. pubertetnega razvoja pri dečkih in deklicah opravimo pri vsakem preventivnem pregledu v času osnovne šole. V času srednje šole spremljamo razvoj spolne zrelosti, dokler ta ni zaključen, pozneje pa pri mladostnikih sledimo nastajanju morebitne varikokele. Mladostnike navajamo na samopregledovanje mod, pri dekletih pa po nastopu menarhe sledimo menstrualnemu ciklusu in pojavu morebitnih motenj, navajamo jih na vodenje menstrualnega koledarja in samopregledovanje dojk. Dekleta vzpodbujamo k rednim ginekološkim pregledom po začetku spolne aktivnosti. Fante in dekleta vzpodbujamo k zaščiti tako pred spolno prenosljivimi boleznimi kot neželjeno nosečnostjo.

## **Metodološka navodila**

### Izvajalec pregleda:

- zdravnik

### Izvedba pregleda

Izvajalec oceni pubertetni stadij po Tannerju (tabela 4), in sicer:

- pubično poraščenost (pubarha (P)), stopnje 1–5,
- aksilarno poraščenost (aksilarha (A)), stopnje 1–3,
- razvoj dojk (telarha (T)) pri deklicah, stopnje 1–5 in
- razvoj mod pri dečkih, volumen 1–25 ml.

Pri deklicah se zabeleži približen datum menarhe ali starost ob menarhi in zatem spremlja rednost menstrualnih ciklov.

**Tabela 4: Pubertetni stadiji (prirejeno po Tannerju)**

Pub. stadij	Pubična poraščenost – P	Aksilarna poraščenost – A	Dojke – T
1	Brez	Brez	Mlečne žleze niso tipne
2	Pičila, dolge, rahlo pigmentirane dlake; ob korenu penisa (M) ali po velikih labijah (Ž)	Delna poraščenost	Areola in papila privzdignjeni zaradi tipne žleze, poveča se premer areole
3	Temnejše dlake, v začetku kodranja, količinsko skromne; rastejo navzgor po mons pubis	Polna poraščenost	Žleza širša od premera areole, enotna kontura areole z dojko
4	Grobe, skodrane dlake; mons pubis polno poraščen		Žleza se večja, areola in papila izstopata
5	Odrasla porazdelitev dlak, razširjene po medialni površini stegen		Polna razvitost, enotna kontura areole z dojko, papila izstopa

### **Oprema, potrebna za izvedbo pregleda**

Pri dečkih potrebujemo orhidometer, pri deklicah dodatna oprema ni potrebna.

Orhidometer je pripomoček za objektivno opredelitev volumna testisa. Namen njegove uporabe je opredeliti stopnjo pubertetnega razvoja pri dečkih.

### **Metoda izvedbe**

Za izvedbo meritve volumna testisa potrebujemo validirani orhidometer. Velikost testisa preiskovanca primerjamo z najbolj primerljivo ovalno strukturo orhidometra in tako opredelimo volumen testisa.

### **Vrednotenje in beleženje rezultatov**

Poraščenost sama po sebi ni dokaz gonadarhe, pač pa gonadarho ugotavljamo z rastjo dojk pri deklicah in volumna mod pri dečkih. Normalno se prvi telesni znaki pubertete pri dečkih pojavijo med 9. in 14. letom starosti, pri deklicah pa med 8. in 13. letom. Prvi telesni znak pubertete pri dečkih je povečanje volumna mod na več kot 3 ml, temu sledita rast spolovila in pigmentiranje skrotuma. Pri deklicah je prvi telesni znak pubertete rast dojk, ki je običajno opazna najprej na eni, nato še na drugi strani. Začetna pubična poraščenost običajno sledi po nekaj mesecih, vendar so individualne razlike v napredovanju pubertetnega razvoja lahko velike. Pubertetni razvoj do polne razvitosti mod (volumen 15–25 ml) traja pri dečkih normalno 3,2 +/-1,8 let, pri deklicah pa mine od začetne telarhe do menarhe 2,4 +/-1,1 leto. Menarha normalno nastopi med 10. in 15. letom starosti. Menstrualni cikel se normalno uredi v prvih dveh letih po menarhi.

Hirzutizem je pretirana poraščenost s terminalnimi dlakami po moškem tipu pri ženskah, torej po bradi, obrazu, prsnem košu, trebuhu, hrbtu, stegnih in nadlahteh. Terminalne dlake so daljše (merijo v dolžino več kot 0,5 cm), rigidnejše, močnejše pigmentirane. Stopnjo hirzutizma lahko določimo glede na skice po Ferrimanu in Gallweyu (slika 13). Vsakega od 9 delov telesa točkujemo glede na poraščenost od 1 (minimalna poraščenost) do 4 (poraščenost enaka kot pri moškem). Če poraščenosti ni, točkujemo z 0. Točke seštejemo in pri oceni (seštevk) 8-16 govorimo o blagem, pri oceni 17-24 o zmernem in pri oceni >24 o močnem hirzutizmu.

### **Postopek nadaljnje obravnave (ukrepi)**

Pojav telesnih znakov pubertete pred 8. letom pri deklicah in pred 9. letom pri dečkih (**prezgodnja puberteta**), **zastoj pubertetnega razvoja** ali **odsotnost pubertetnih znakov** do 14. leta pri deklicah in do 15. leta pri dečkih zahtevajo obravnavo specialista endokrinologa.

V primeru **primarne amenoreje**, ki je definirana kot i) ni menarhe do 16. leta, ii) ni telarhe in adrenarhe do 14. leta, iii) ni menarhe več kot 3 leta po začetku pubertete, je potrebna napotitev h ginekologu.

Deklica s **prezgodnjo vaginalno krvavitvijo** brez drugih znakov pubertete potrebuje čimprejšnjo napotitev k otroškemu ginekologu in endokrinologu.

**Prezgodnja adrenarha:** Otroek z idiopatsko prezgodnjo adrenarho ima zgodnejšo pubično ali aksilarno poraščenost do pubertetnega stadija po Tannerju 2, lahko tudi blag hiperandrogenizem s komedoni in spremenjenim telesnim vonjem. Otroke s kliničnimi znaki idiopatske prezgodnje adrenarhe napotimo k endokrinologu. Kadar najdemo pri otroku dodatne klinične znake, kot so povečana virilizacija, sprememba glasu, povečanje mod in/ali spolovila pri dečkih, povečanje klitorisa pri deklicah, pospešeno rast ali kadar poraščenost hitro napreduje, je treba pomisliti na resnejše patološko ozadje in otroka napotiti k endokrinologu, pri tem navedba dodatnih kliničnih znakov na napotnici vpliva na triažiranje.

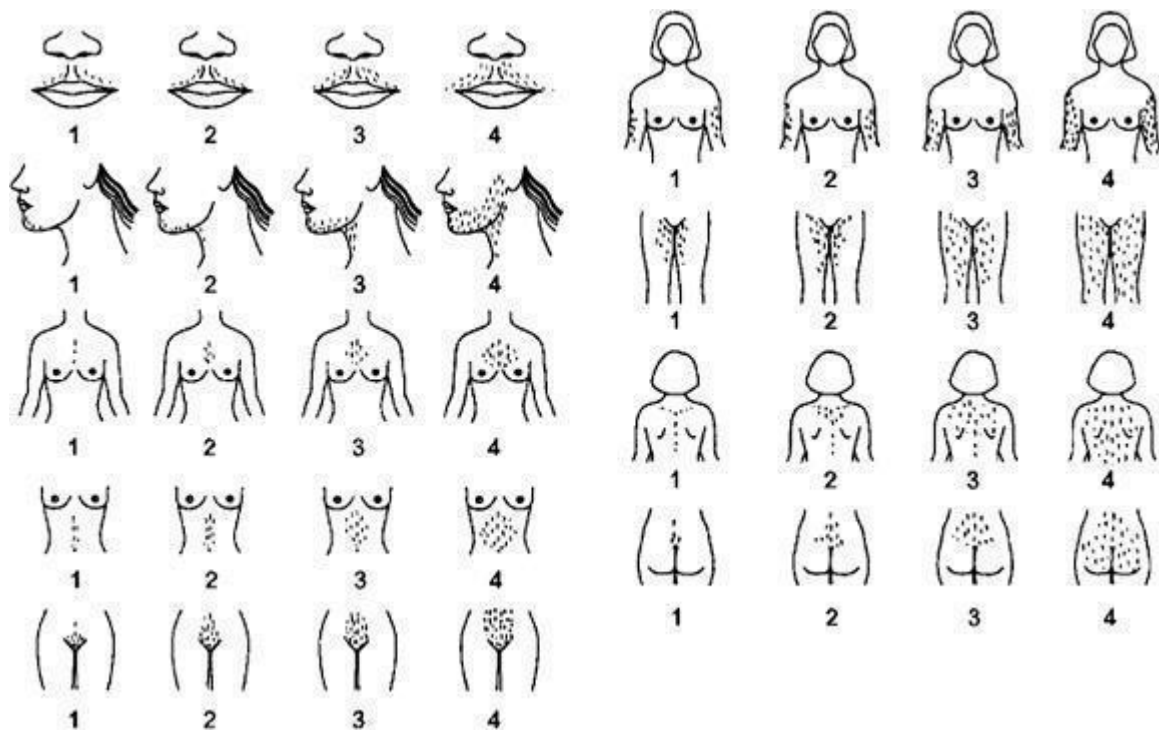
**Hirzutizem:** K endokrinologu naj bodo napotena dekleta z zmernim ali močnim hirzutizmom ter dekleta s hirzutizmom katerekoli stopnje, ki je nenadnega nastanka, hitro napreduje ali je povezan z drugimi težavami, kot so motnje menstrualnega cikla, debelost ali klitoromegalija. Navedba dodatnih kliničnih znakov na napotnici vpliva na triažiranje.

**Ginekomastija** med pubertetnim razvojem je normalen fiziološki pojav, predpubertetna ginekomastija ali ginekomastija v adolescenci brez znakov gonadarhe pa je redek pojav in večinoma patološki znak, zato je v tem primeru potrebna napotitev k endokrinologu.

### **Kriteriji za napotitev k endokrinologu na podlagi meritev z orhidometrom**

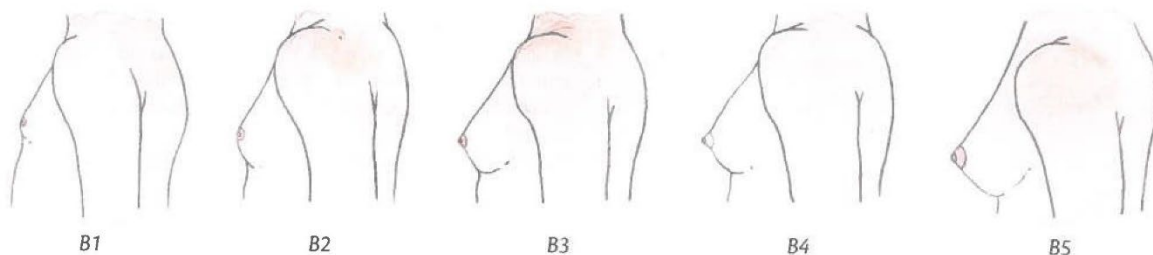
Povečanje volumna testisa nad 3 ml je opredeljeno kot prvi klinični znak pubertete (gonadarhe, tj. aktivacije gonadotropinov LH in FSH) pri dečkih.

- Če se testisi povečajo nad navedeno vrednost pred starostjo 9 let, govorimo o prezgodnji puberteti.
- Če se testisi ne povečajo nad navedeno vrednost do starosti 14 let, govorimo o zapozneli puberteti.
- Če volumen testisov ne doseže volumna 15–20 ml, puberteta še ni zaključena ali je zaključena suboptimalno.



Slika 12: Stopnje hirzutizma





Slika 2.44: Razvoj dojk pri deklicah (po Tannerju).

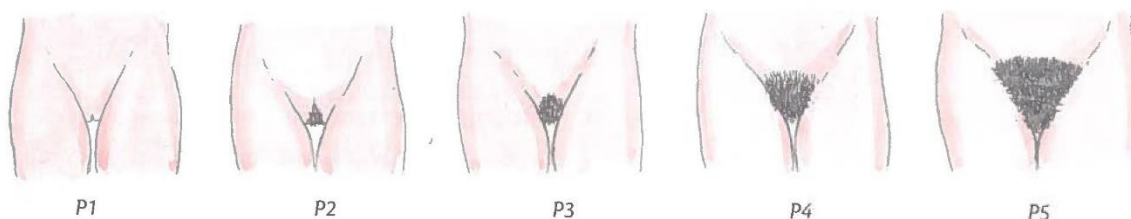
B1: Infantični, predpubertetni stadij.

B2: Stadij popka.

B3: Dojka in areola se že povečata, dojka izgleda kot majhna odrasla dojka.

B4: Areola in bradavica (mamila) se še povečata in tvorita sekundarno izbočenje nad ostalo dojko.

B5: Razvita dojka se nekoliko povesi in ima gladek obris brez sekundarnega izbočenja.



Slika 2.45: Razvoj pubične poraščenosti pri deklicah (po Tannerju).

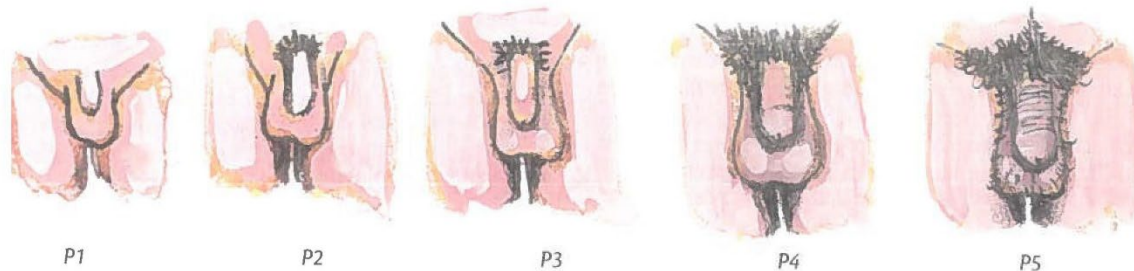
P1: Infantični stadij, ko ni poraščenosti.

P2: Redke, nekoliko pigmentirane dlake na sramnih ustnicah ali venerinem gričku.

P3: Dlake so temnejše, se širijo nad venerinim gričkom in obojestransko preko srednje črte.

P4: Poraščenost skoraj kot pri odraslih, ne širi pa se proti stegnom.

P5: Poraščenost v obliki obrnjenega trikotnika, ki se širi proti stegnom.



Slika 2.46: Razvoj zunanjšega spolovila pri dečkih.

P1: Infantični, predpubertetni stadij.

P2: Povečanje testisa in mošnje (skrotuma), njena koža se spremeni in dobi rdečkasto barvo, pojavijo se redke, nekoliko pigmentirane dlake ob korenu spolovila.

P3: Povečanje penisa v dolžino, nekoliko tudi obsega, dodatno se povečajo testisi in mošnja, dlake postanejo skodrane, temnejše, segajo proti simfizi.

P4: Dolžina in obseg penisa se izrazito povečata, razvije se glavica (glans) penisa. Moda in mošnja, ki postane temnejša, se še povečajo. Poraščenost je kot pri odraslih, vendar v ravni črti.

P5: Popolnoma razvito spolovilo kot pri odraslem moškem, poraščenost sega proti stegnom in popku v obliki trikotnika.

### Slika 13: Pubertetni razvoj po Tannerju

## LITERATURA:

- Argente, J. (1999). Diagnosis of late puberty. *Hormone Research in Paediatrics*, 51(Suppl. 3), 95–100. <https://doi.org/10.1159/000053168>
- Yildiz, B. O., Bolour, S., Woods, K., Moore, A. in Azziz, R. (2009). Visually scoring hirsutism. *Human Reproduction Update*, 16(1), 51–64. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmp024>
- Garel, L., Dubois, J., Grignon, A., Filiatrault, D. in Van Vliet, G. (2001). US of the pediatric female pelvis: A clinical perspective. *RadioGraphics*, 21(6), 1393–1407. <https://doi.org/10.1148/radiographics.21.6.g01nv041393>
- Martin, K. A., Chang, R. J., Ehrmann, D. A., Ibanez, L., Lobo, R. A., Rosenfield, R. L., Shapiro, J., Montori, V. M. in Swiglo, B. A. (2008). Evaluation and treatment of hirsutism in premenopausal women: An endocrine society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology; Metabolism*, 93(4), 1105–1120. <https://doi.org/10.1210/jc.2007-2437>
- Oberfield, S. E., Sopher, A. B. in Gerken, A. T. (2011). Approach to the girl with early onset of pubic hair. *The Journal of Clinical Endocrinology; Metabolism*, 96(6), 1610–1622. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-0225>
- Tanner, J. M. (1962). *Growth at Adolescence*. 2 ed. Oxford, England: Blackwell Scientific Publications.
- Kržišnik, C., & Anderluh, M. (2014). *Pediatrija* (1. izd., pp. 682, 6). Ljubljana: DZS.
- Ferriman, D in Gallwey, J.D. (1961). Clinical assessment of body hair growth in women. *J Clin Endocrinol Metab*; 21: 1440-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13892577>

# 11 LABORATORIJSKI TESTI

## 11.1 HEMOGRAM

Ameriška in avstralska združenja priporočajo odvzem krvi za hemogram samo pri tistih otrocih/mladostnikih, ki imajo večje tveganje za anemijo. Rizični dejavniki so: prehrana, revna z živili, ki vsebujejo železo; vegetarijanstvo oziroma veganstvo; anamneza sideropenične anemije ali močne menstruacije; povečana fizična aktivnost, predvsem pri športnicah; kronična bolezen; podhranjenost ali debelost. Pregled hemograma je priporočen za dekleta od 13. leta dalje vsakih pet let in za fante vsaj enkrat med največjim zagonom rasti. Pogosteje pregledujemo otroke in mladostnike z dodatnimi rizičnimi dejavniki.

### Hemogram se določa:

- na preventivnem pregledu v 8. razredu,
- na preventivnem pregledu v 1. letniku srednje šole,
- pogosteje po potrebi glede na rizične dejavnike.

### Metodološka navodila

#### Izvajalec meritve:

- medicinska sestra ali laboratorijski tehnik.

#### Izvedba meritve:

- kapilarni ali venski odvzem krvi.

#### Oprema za izvedbo meritve:

- material za enkratno uporabo za odvzem kapilarne oziroma venske krvi,
- meritev se izvede v laboratorijih, ki imajo dovoljenje za delovanje,
- tabela normalnih vrednosti hemoglobina glede na otrokovo/mladostnikovo starost, ki jo priporoča RSK za pediatrijo (in ne vrednotenje rezultatov glede na referenčne vrednosti za odrasle, ki jih navajajo laboratoriji).

#### Vrednotenje rezultatov:

- anemija je prisotna, če je vrednost hemoglobina:
  - pri otrocih do 12 let nižja od 115 g/l,
  - pri mladostnicah nad 12 let nižja od 120 g/l,
  - pri mladostnikih nad 12 let nižja od 130 g/l.

#### Postopek nadaljnje obravnave

Ob potrditvi slabokrvnosti zaradi pomanjkanja železa uvedemo zdravljenje po doktrini (prehrana, zdravilo). Ob morebitnem nepojasnjenem vzroku nizke vrednosti hemoglobina ali neustreznem odgovoru na terapevtski poskus z železom otroka/mladostnika napotimo k pediatru hematologu.

## 11.2 URIN

### Zakaj preventivni program

Pregled seča je ena od osnovnih laboratorijskih preiskav. Za pravilno vrednotenje rezultatov je potrebno urin pregledati prvi dve uri po odvzemu, sicer so lahko izvidi preiskave nezanesljivi. Pri tem je zelo pomemben primeren odzem urina, še posebej v primeru suma na okužbo sečil. S pregledom urina aktivno iščemo motnje v delovanju sečil, ki se izražajo s proteinurijo, hematurijo, levkociturijo ali bakteriurijo.

Urin se pregleda pri preventivnem pregledu v 8. razredu.

### **Metodološka navodila**

#### Izvajalec testa:

- medicinska sestra ali laboratorijski tehnik.

#### Izvedba testa:

- temeljnega pomena za vse nadaljnje delo je zagotoviti reprezentativni vzorec seča s pravilnim odvzemom (prestrezanje srednjega curka ob ustrezni osebni higieni in takojšnji prenos v ustrezni laboratorij oziroma varno hranjenje vzorca seča pri temperaturi 4 °C do 24 ur);
- v laboratoriju opravijo:
  - osnovno laboratorijsko analizo seča (barva, gostota, specifična masa), kemično analizo (pH, beljakovine, kri, glukoza, nitriti) in mikroskopski pregled seča (celice, kristali, bakterije).

#### Oprema:

- urinski lonček, material za enkratno uporabo,
- preiskava se opravi v laboratoriju, ki ima dovoljenje za delovanje.

### Vrednotenje rezultatov

- Kot bolezensko štejemo vsako sled ali očitno odstopanje od pričakovanih vrednosti zgornjih meritev in test ponovimo. Ob ponovni potrditvi odstopanj od pričakovanih vrednosti ukrepamo po doktrini (sledenje, nadaljnje preiskave, zdravljenje, napotitev k nefrologu).
- Asimptomatska izolirana bakteriurija pomeni dokaz bakteriurije brez levkociturije in kliničnih znakov. Zdravljenje asimptomatske izolirane bakteriurije ni potrebno, ker je možnost, da bi se pri otroku/mladostniku z naključno odkrito bakteriurijo razvila simptomatska okužba, izredno majhna.
- Ob proteinuriji, hematuriji ali levkocituriji izbrani osebni zdravnik ukrepa po doktrini:
  - Proteinurija – pojav beljakovin v urinu. Test za proteinurijo (ocena proteinurije s testnim lističem) v urinu je semikvantitativen, proteine ocenjujemo med 0 in 4+. Priporočeno je testiranje prvega jutranjega vzorca urina. Pri ovrednotenju rezultatov moramo spremljati tudi klinično sliko, kajti vedno lahko pride do lažno pozitivnih

in lažno negativnih rezultatov. Proteinurijo lahko razdelimo na glomerulno (posledica okvare glomerulne filtracijske pregrade), tubulno (posledica okvare tubulnih celic) in prelivno (nastopi ob preveliki tvorbi določenih plazemskih beljakovin – redko pri otrocih). Proteinurija je lahko stalna ali prehodna. Posebna vrsta prehodne proteinurije je ortostatska proteinurija, ki se lahko pojavi v pokončnem položaju in je pogosto benignega značaja. Odkrijemo jo tako, da testiramo dva vzorca seča, enega pridobimo med pokončno držo, drugega pa v ležečem položaju.

- Hematurija – pojav povečanega števila eritrocitov v urinu. Pozitiven test na hematurijo na testnem lističu ne kaže nujno na eritrociturijo. V primeru, da sta hemoglobin/eritrociti na testnem lističu pozitivna, je potrebno za potrditev hematurije oceniti število eritrocitov v nativnem urinu ali v sedimentu. Negativen rezultat na testnem lističu z veliko verjetnostjo izključuje hematurijo.
- Levkociturija – pozitiven test na testnem lističu lahko govori za okužbo sečil, možni pa so tudi lažno pozitivni rezultati pri onesnaženju vzorca seča z nožničnim izločkom.



## LITERATURA:

- Abrams, S. A. (2015). Iron requirements and iron deficiency in adolescents. UpTo Date.
- American Academy of Pediatrics. (2010). Bright Futures Guidelines Priorities and Screening tables, 2010.
- American Academy of Pediatrics. (2014). Recommendations for Preventive Pediatric Health Care, Periodicity Schedule.
- Elster, A. (2014). Guidelines for adolescent preventive services. UpTo Date 2014.
- Eskeland, B. in Hunskaar. S. (1999). Anaemia and iron deficiency screening in adolescence: a pilot study of iron stores and haemoglobin response to iron treatment in a population of 14-15-year-olds in Norway. *Acta Paediatr*; 88:815.
- Grošelj, U., Klančar, G., Bratanič, N., Bratina, N., Kovač, J., Trebušak Podkrajšek, K. in Battelino T. (2016). Utemeljitev nacionalnega programa populacijskega presejanja hiperholesterolemije pri otrocih v Sloveniji in priporočila za nadaljnje izvajanje programa. Strokovno priporočilo Kliničnega oddelka za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni in Službe za specialno laboratorijsko diagnostiko Pediatrične klinike UKC Ljubljana. Ljubljana: Pediatrična klinika, UKC Ljubljana; str. 1-5.
- Hall, D. B. M. in Elliman, D. (2009). *Health for All Children*, 4th edition. London: Oxford University Press.
- Kelly, R.N. (2014). Screening test in children and adolescents. UpToDate.
- Kržišnik C. s sodelavci. (2013). *Pediatrija*, 1. izd. Ljubljana: DZS.
- Norvenius, S. G. (2001). Protection, prevention, promotion: Development and future of Child Health Services. *Nordiska hälsövårdshögsk.*
- Oberklaid, F. in sod. (2002). Iron deficiency. V: National Health and Medical Research Council of Australia, Child Health Screening and Surveillance, a critical review of the evidence, 2002, 110-9
- Oberklaid, F. in sod. (2002). Urinary abnormalities. V: National Health and Medical Research Council of Australia, Child Health Screening and Surveillance, a critical review of the evidence, 2002, 151-5
- Pismo mnenje zdravnikov Službe za onkologijo in hematologijo Pediatrične klinike v Ljubljani 2002, 2015.
- Pismo mnenje zdravnikov Klinike za nefrologijo Pediatrične klinike v Ljubljani, 2002, 2015
- Pismo mnenje vodje otroških oddelkov Klinike za infektivne bolezni Ljubljana, 2002.
- Tenore A, Levene M. *European Mastercourse in Paediatrics*. Churchill Livingstone; 2011.
- Kersnik-Levart, T. (2007). Pregled seča - makroskopski in mikroskopski pregled seča ter kemična analiza seča s testnimi lističi. *Medicinski razgledi*, letnik 46, številka 4, str. 355-367. URN:NBN:SI:DOC-GB5SIF2D from <http://www.dlib.si>
- [www.brightfutures.org](http://www.brightfutures.org) Guidelines Priorities and Screening Tables, 2010 .
- [www.icsi.org](http://www.icsi.org) Preventive Services for Children and Adolescents. Institute for Clinical Improvement. 2013.
- [www.icsi.org](http://www.icsi.org) Institute for Clinical Systems Improvement. 2013
- [www.ahrq.gov/clinic/prevnew.htm](http://www.ahrq.gov/clinic/prevnew.htm)
- [www.icsi.org](http://www.icsi.org)
- [www.health.gov/healthypeople/](http://www.health.gov/healthypeople/)
- [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

## 12 PRESEJANJE PSIHOSOCIALNIH MOTENJ

### Opomba!

Zapisani koncept je le delni izdelek končnega predloga. Pred začetkom bi bilo treba uvesti naslednje:

- A. Informacijski sistem kot ključna podpora izvajanju modernega programa (informacijski sistem mora omogočati izpolnjevanje v elektronski obliki pred prihodom na pregled ter elektronsko vrednotenje rezultatov).
- B. Predlagamo pilotni preizkus presejanja in ukrepanja.
- C. Medresorsko sodelovanje zdravstva, šolstva in socialnega sektorja. S šolskim resorjem je treba uskladiti predlog aplikacije vprašalnikov in izvajanje ostalih preventivnih ukrepov v šolah.
- D. Treba je opraviti usposabljanje za izvajanje preventivnih intervencij, usposabljanje šolskih svetovalnih delavcev in pediatrov za obravnavo otrok s težavami.
- E. Potrebna razširitev mreže izvajalcev obravnave otrok, ki bi jih odkrili s presejanjem. Ob morebitni uvedbi sistematičnega odkrivanja psihosocialnih motenj otrok in mladostnikov je v skladu z metodologijo uvajanja presejalnih programov nujna razširitev mreže mentalno-higienskih služb, ker so trenutne čakalne dobe nedopustno dolge in obremenjenost timov izjemno visoka. Za dopolnitev mreže je ključno zagotavljanje finančnih sredstev. Nestrokovno in neetično bi bilo, da bi odkrivali otroke z motnjami in težavami na psihosocialnem področju, ne bi pa imeli dovolj virov za pomoč in obravnavo.

### Zakaj preventivni program?

Epidemiološki podatki v svetu kažejo, da ima v razvojnem obdobju od rojstva do polnoletnosti okoli ena petina otrok in mladostnikov psihosocialne motnje, ki resno ovirajo njihovo funkcionalnost, pomoči pa je deležna le petina prizadetih. Sistematičnega odkrivanja psihosocialnih motenj in težav ter logaritma intervencij v Sloveniji nimamo. Izkoristiti je treba vire, ki so že na voljo, pri presejanju pa povezati šolsko svetovalno službo in zdravstvo.

### Preventivni program

Za presejanje in zgodnje odkrivanje obremenjenosti s psihološkimi simptomi predlagamo Vprašalnik prednosti in težav SDQ (The Strengths and Difficulties Questionnaire). Otroke, pri katerih bi s pomočjo vprašalnika odkrili odstopanja, bi glede na stopnjo tveganja vključili v eno od intervencijskih oblik. Model intervencij pri otrocih in mladostnikih, ki kažejo povečana tveganja za razvoj motenj, je večstopenjski. Osnova so preventivne intervencije, ki jih lahko izvaja deloma zdravstvo deloma šola. Blažje težave se obravnavajo v okviru šole (šolske svetovalne službe), ponujeni so lahko tudi elektronski preventivni programi, ob morebitnih motnjah se otroke in mladostnike napotuje in obravnava v zdravstvenem sistemu (v okviru centrov za duševno zdravje). Zdravstvo in šola delujeta povezano in svoje aktivnosti usklajujeta (timi, konzultacije, supervizija).

Pogoja za izvajanje presejalnih preventivnih pregledov za psihosocialne motnje sta sodelovanje in informacijska povezanost med šolskim in zdravstvenim sektorjem.

Aplikacija vprašalnikov po tem konceptu poteka doma ali v šoli v računalniški obliki, kar omogoča neposredno shranjevanje podatkov v bazo ter obdelavo in identifikacijo posameznikov s povišanimi indikatorji (številom simptomov). Presejanje na dve leti omogoča odkrivanje otrok s tveganjem za čustvene, socialne in vedenjske težave, še preden se pri njih razvijejo motnje.

Dodatno se je treba usposablјati za izvajanje intervencij na ravni primarne preventive bodisi v zdravstvu bodisi v šolah in intervencij, ki jih lahko izvajajo v zdravstvenem ali v šolskem okolju šolski svetovalni delavci. Prav tako je treba dodatno usposobiti pediatre za presojo dejavnikov tveganja za razvoj psihosocialnih motenj.

## Metodološka navodila<sup>10</sup>

### Test: vprašalnik SDQ

Vprašalnik SDQ je kratek (25 vprašanj), časovno nezahteven in občutljiv presejalni pripomoček. Namenjen je populaciji od 2. do 17. leta, obstaja pa v več različicah (za starše/skrbnike, učitelje in za mladostnike). Za presejalne namene v splošni populaciji se s pomočjo SDQ priporoča presejanje treh področij: internaliziranih težav (čustveno področje in težave v odnosih z vrstniki), eksternaliziranih težav (vedenjske težave in hiperaktivnost) ter težav na področju prosocialnosti (2010).

SDQ odkriva tako težave kot močna področja in je po študijah zelo primeren za populacijske presejalne namene. V populacijskih vzorcih s hkratno uporabo več različic (več informantov) SDQ lahko z dobro specifičnostjo in zmerno dobro občutljivostjo napovemo prisotnost psihosocialne motnje.

Glede na različice, ki so na voljo, bi izpolnjevanje vprašalnikov lahko potekalo po naslednji shemi:

- 2. razred: starši/skrbniki, lahko tudi učitelji<sup>11</sup>,**
- 4. razred: starši/skrbniki, lahko tudi učitelji<sup>10</sup>,**
- 6. razred: mladostniki, lahko tudi starši/skrbniki,**
- 8. razred: mladostnik, lahko tudi starši/skrbniki,**
- 1. letnik: mladostnik,**
- 3. letnik: mladostnik.**

Če se omenjeni vprašalnik v pilotnem projektu ne bi izkazal kot primerno občutljiv, je možna vključitev tudi drugih presejalnih vprašalnikov.

---

<sup>10</sup> Natančnejša navodila za uporabo vprašalnika so opisana v priročniku za izvajanje Družinske obravnave za zdrav življenjski slog (*Truden-Dobrin, P., Jurak, G., Kotnik, P., Vogrin, B., Klemenčič, S., Stefanova, V., Benedik, E., Mišič, G., Pustivšek, S., Širca-Čampa, A., Poklar Vatovec, T., Ozbič, B., Čot, M., Lipovec, N., Pibernik, T., Dravec, S., Dakskobler, M. in Kožar, J. (2021). Družinska obravnava za zdrav življenjski slog: izvajanje nadgradenj pri preventivnih pregledih otrok in mladostnikov: priročnik za izvajalce. Nacionalni inštitut za javno zdravje.*)

<sup>11</sup> Predlog je treba uskladiti z Ministrstvom za vzgojo in izobraževanje.



## LITERATURA:

- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581–586.
- Goodman, A., Lamping, D.L., Ploubidis, G.B. (2010). When to use broader internalising and externalising subscales instead of the hypothesised five subscales on the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): data from British parents, teachers and children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38, 1179–1191.
- Goodman, R., Scott, S. (1999). Comparing the Strengths and Difficulties Questionnaire and the Child Behavior Checklist: Is small beautiful? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27, 17–24.
- Goodman, R., Ford, T., Simmons, H., Gatward, R., Meltzer, H. (2000). Using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) to screen for child psychiatric disorders in a community sample. *British Journal of Psychiatry*, 177, 534–539.
- Goodman, R., Renfrew, D., Mullick, M. (2000). Predicting type of psychiatric disorder from Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) scores in child mental health clinics in London and Dhaka. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 9, 129–134.

## 13 PRILOGE

Seznam vprašalnikov, obvestil, anket in vabil:

1. Vabilo na preventivni pregled
2. Vprašalnik za izbranega osebnega zdravnika pred preventivnim pregledom učenca ali dijaka
3. Vprašalnik za starše/skrbnike za preventivni pregledu otroka pred vstopom v šolo
4. Vprašalnik o zdravstvenem stanju otroka pred izvedbo cepljenja
5. Anketni list za učence
6. Anketni list za dijake
7. Obvestilo izbranemu osebnemu zdravniku o izidu preventivnega pregleda
8. Obvestilo staršem/skrbnikom o izidu preventivnega pregleda

Druge priloge:

9. Okoljska anamneza ob preventivnem pregledu otroka pred vstopom v šolo
10. Priporočila za meritve krvnega tlaka v domačem okolju
11. Smernice za predpisovanje vitamina D3 pri otrocih in mladostnikih
12. [Presvetlitev optičnih medijev](#)
13. Snellenova tabela za preverjanje vidne ostrine na daljavo
14. Vaje za dobro držo
15. Percentilne krivulje – dečki
16. Percentilne krivulje – deklice
17. Preglednica višine krvnega tlaka – dečki
18. Preglednica višine krvnega tlaka – deklice

## 13.1 Priloga: Okoljska anamneza ob preventivnem pregledu otroka pred vstopom v šolo

Okoljska anamneza je zaradi vplivov okoljskih dejavnikov na zdravje sestavni del anamneze. Okolje, v katerem se gibljejo otroci in mladostniki, sestavljajo dom, šola/vrtec, okolje, kjer preživljajo prosti čas, se igrajo, izvajajo obšolske dejavnosti, ter širše lokalno okolje doma in šole/vrtca. Tako v okoljski anamnezi sprašujemo o bivalnem okolju, izpostavljenosti tobačnemu dimu, onesnaženemu notranjemu zraku, hišnih ljubljencev, sistemu ogrevanja bivališča, dostopu do pitne vode, onesnaženemu zunanjemu zraku, izpostavljenosti škodljivim kemičnim snovem, delovnem mestu staršev, izpostavljenosti hrupu, izvajanju ukrepov za varen transport in zaščiti pred prekomerno izpostavljenostjo soncu.

Ob preventivnem pregledu pred vstopom v šolo zabeležimo ključne informacije, preverimo spremembe ob naslednjih preventivnih pregledih in jih zabeležimo. Ob morebitnih zdravstvenih težavah oz. poslabšanju stanja, ki bi ga lahko povezovali z vplivom okoljskih dejavnikov, uporabimo dodatna usmerjena vprašanja, npr. pri astmi, alergijskem rinitisu.

Za okoljsko anamnezo je v pripravi vprašalnik, ki bo uveden, ko bo omogočen digitalni vnos odgovorov na vprašanja. Nekatera vprašanja iz okoljske anamneze so v prehodnem času do realizacije digitalne oblike obrazcev vključena v *Vprašalnik za starše/skrbnike ob preventivni pregled otrok pred vstopom v šolo*.

## 13.2 Priloga: Priporočila za meritve krvnega tlaka v domačem okolju

Učenec ali dijak, pri katerem je bil na preventivnem pregledu izmerjen povišan krvni tlak, naj si doma meri krvni tlak 7 dni zapored. Z opravljenimi meritvami se oglasi na pregled k izbranemu osebnemu zdravniku, ki se odloči za način ukrepanja glede na vrednosti opravljenih meritev.

Potrebna so natančna navodila, primeren aparat, primerna manšeta in vzorec dnevnika meritev. Pri tem se smiselno uporabljajo spodaj navedena navodila. Meritev naj bo opravljena ob istem času zjutraj in zvečer, v mirni sobi, v sedečem položaju in podprto desno roko po 5 minutah počitka, z dvema meritvama 1–2 min narazen. Krvni tlak v domačem okolju je povprečje teh odčitkov, z izključitvijo prvega dne spremljanja. Krvni tlak se zabeleži v dnevnik meritev.

Navodila za pravilno merjenje krvnega tlaka doma so dostopna na tej povezavi.

### 13.3 Priloga: Smernice za predpisovanje vitamina D3 pri otrocih in mladostnikih

- Doktrinarno nadomeščanje vitamina D3 do 1. leta ostaja nespremenjeno: 400 IE (10 µg) na dan, **ki se začne v prvih dneh življenja**, za dojene otroke in otroke, hranjene z mlečno formulo.
- Vsakodnevno prejemanje vitamina D3 se enako kot v priporočilih iz leta 2010 še naprej priporoča vsem zdravim otrokom in mladostnikom do 18. leta, vendar po 1. letu v **povprečnem** odmerku 600 IE (15 µg) na dan (**lahko izmenično 400 IE in 800 IE**).
- Nekateri zdravi otroci in mladostniki z večjim tveganjem za pomanjkanje vitamina D3 (nezadostna izpostavljenost soncu, uporaba zaščitnega faktorja, temnejša polt, debeli otroci) potrebujejo za zagotavljanje zadostne preskrbljenosti z vitaminom D3 vsaj v zimskem času višje odmerke vitamina D3: do 800 IE na dan otroci, stari 2–13 let, in do 1000 IE na dan mladostniki, stari 14–17 let.
- Rutinsko določanje serumskega nivoja 25(OH)D za oceno preskrbljenosti z vitaminom D3 se pri zdravih otrocih in mladostnikih ne priporoča.
- Predhodno določanje in spremljanje serumskega nivoja 25(OH)D je potrebno, če izbrani osebni zdravnik na osnovi kliničnega stanja presodi, da je potrebno nadomeščanje z odmerki, višjimi od priporočenih.
- Intermitentni režim nadomeščanja vitamina D3 enkrat tedensko je možen ob slabi komplianci z vsakodnevnim jemanjem vitamina D3 po 1. letu starosti.
- V Sloveniji se na recept lahko predpišejo peroralne kapljice Plivit D3 in Oleovit D3, ki vsebujejo holeciferol (vitamin D3). 1 kapljica Plivit D3 vsebuje 200 IE vitamina D3. 1 kapljica Oleovit D3 vsebuje 400 IE vitamina D3.
- Starše/skrbnike je treba opozoriti, da ima lahko nepravilno odmerjanje ali nenamerno zaužitje večjih količin vitamina D škodljive učinke.