

Pregledni članek / Review article

ARTERIJSKA HIPERTENZIJA IN PREVENTIVA SRČNO-ŽILNE OGROŽENOSTI PRI OTROCIH

HYPERTENSION AND CARDIOVASCULAR RISK PREVENTION IN CHILDREN

N. Marčun Varda

Klinika za pediatrijo, Univerzitetni klinični center Maribor, Maribor, Slovenija

IZVLEČEK

Aterosklerotične srčno-žilne bolezni so med najpogostejšimi vzroki obolevnosti in umrljivosti v odrasli dobi, redko pa se izrazijo že v otroštvu. To ne velja za srčno-žilne dejavnike; eden najpomembnejših je arterijska hipertenzija. Vse več je dokazov, da moramo s preprečevanjem srčno-žilnih bolezni začeti že v zgodnjem otroštvu, če želimo dolgoročno ohranjati srčno-žilno zdravje. Zasledovali naj bi predvsem dva osnovna cilja: preprečevanje razvoja srčno-žilnih dejavnikov tveganja (t. i. primordialna preventiva) in preprečevanje razvoja srčno-žilnih dogodkov z učinkovitim zdravljenjem ugotovljenih dejavnikov tveganja (t. i. primarna preventiva). V prispevku na kratko predstavljamo integralni model ohranitve srčno-žilnega zdravja in zniževanja srčno-žilnega tveganja pri otroški populaciji, pristop k otrokom s kroničnimi boleznimi in dodatnim tveganjem za nastanek srčno-žilnih bolezni ter pristop k otrokom in mladostnikom z arterijsko hipertenzijo.

Ključne besede: srčno-žilne bolezni, arterijska hipertenzija, preprečevanje, srčno-žilno tveganje, srčno-žilno zdravje, otrok.

ABSTRACT

Atherosclerotic cardiovascular diseases are among the most common causes of morbidity and mortality in adults but their manifestation in childhood is rare. This is not the case for cardiovascular risk factors that do appear already in childhood and accelerate the development of atherosclerosis. Among the latter there is also hypertension.

There is growing evidence that cardiovascular disease prevention has to begin in early childhood with the long-term goal of lifelong cardiovascular health. Two different basic goals are of utmost importance, the prevention of risk factor development (primordial prevention) and the prevention of future cardiovascular events by effective management of identified cardiovascular risk factors (primary prevention).

In the article integral model of cardiovascular health preservation and cardiovascular risk reduction in childhood is shortly presented. In addition, approach to children with some chronic diseases representing additional cardiovascular risk as well as to children and adolescents with hypertension as cardiovascular risk representative are briefly reviewed.

Key words: cardiovascular diseases, hypertension, prevention, cardiovascular risk, cardiovascular health, child.

UVOD

Aterosklerotične srčno-žilne bolezni so ena najpogostejših skupin bolezni pri odrasli populaciji (1, 2). Kljub precejšnjemu znižanju srčno-žilne umrljivosti v zadnjih desetletjih pa napovedi kažejo, da se bo breme teh bolezni predvsem zaradi staranja populacije, vse večje razširjenosti sladkorne bolezni in debelosti ter nezdravega načina življenja in tveganega obnašanja v prihodnosti pomembno povečevalo tudi v državah z nizkim bruto domačim proizvodom (1, 3). Vse večja pojavnost debelosti v razvitem svetu lahko spremeni tudi trenutni trend zmanjševanja srčno-žilne umrljivosti (1). Problem je tako pereč, da je postal prednostna naloga in eden pomembnih izzivov na področju globalnega javnega zdravja v 21. stoletju (1). Za zniževanje skupnega srčno-žilnega tveganja potrebujemo široko zastavljene, intenzivne ter učinkovite globalne in nacionalne programe primordialnih, primarnih in sekundarnih preventivnih dejavnosti. Trenutno je nadzor nad srčno-žilnimi dejavniki tveganja bistveno boljši, a še vedno daleč od zelenega. Idealno raven dejavnikov tveganja po podatkih ugotavljamo le pri 1 % populacije (2).

Čeprav se pri otrocih srčno-žilne bolezni v manifestni obliki pojavljajo redko, rezultati številnih raziskav kažejo, da se proces ateroskleroze začne že v zgodnjem otroštvu. To velja tudi za pojavljanje srčno-žilnih dejavnikov tveganja in tveganih načinov obnašanja, ki proces ateroskleroze še pospešujejo (4, 5). Zato je nujno, da s preventivnimi ukrepi, odkrivanjem tveganih posameznikov in zdravljenjem pričnemo takrat, ko so tovrstne dejavnosti najbolj učinkovite, torej v zgodnjem otroštvu (6). Vse več je namreč dokazov, da aterosklerotični proces z uvedbo preventivnih dejavnosti lahko celo preprečimo in obrnemo ali vsaj upočasimo, s čimer preprečimo oz. odložimo tudi klinične manifestacije bolezni (4).

Preventivni ukrepi zajemajo dva komplementarna pristopa: pristop visokega tveganja in populacijski pristop. Pristop visokega tveganja je usmerjen v iskanje in zdravljenje posameznikov, ki jih uvrščamo v skupino oseb z visokim srčno-žilnim tveganjem, in je medicinsko naravnan in učinkovit na ravni tveganih posameznikov. Populacijski pristop upošteva celotno populacijo in je usmerjen k ugodnemu premiku srčno-žilnih dejavnikov tveganja proti nižjim

ravnem. Naravnan je intervencijsko in vzgojno ter učinkovit na ravni populacije (3).

V prispevku na kratko predstavljamo pristope in preventivno dejavnost pri treh skupinah otrok in mladostnikov. Najprej predstavljamo integralni model ohranjanja srčno-žilnega zdravja in zniževanja srčno-žilnega tveganja pri populaciji zdravih otrok. Nato opisujemo pristop k otroku s kronično boleznijo, ki je zaradi svoje bolezni že v osnovi obremenjen s srčno-žilnim tveganjem. Na koncu orišemo še pristop k otroku z arterijsko hipertenzijo, ki je eden pomembnejših srčno-žilnih dejavnikov tveganja.

INTEGRALNI MODEL OHRANJANJA SRČNO-ŽILNEGA ZDRAVJA IN ZNIŽEVANJA SRČNO-ŽILNEGA TVEGANJA PRI OTROCIH

V otroštvu sta pomembni predvsem primarna preventivna dejavnost in primordialna preventivna dejavnost. Sekundarna preventivna dejavnost obsega zdravljenje in ukrepe, s katerimi želimo preprečiti ponovitve srčno-žilnih dogodkov pri bolnikih z znano srčno-žilno boleznijo. Usmerjena je v zgodnje diagnosticiranje bolezenskega procesa in ukrepe za upočasnitev poslabševanja bolezenskega stanja, zato je pri otrocih le redko potrebna (1). S konceptom primordialne preventivne dejavnosti se osredotočamo na ohranjanje idealne ravni srčno-žilnih dejavnikov tveganja pri zdravih otrocih ter skrbimo za njihovo nadaljevanje v odraslost. S preprečevanjem razvoja škodljivih dejavnikov tveganja zmanjšujemo populacijsko breme srčno-žilnih bolezni, zato gre za idealno metodo preprečevanja. Za uresničenje koncepta je potrebno vzpostaviti okolje, ki promovira zdravje kot vrednoto, ter zagotoviti podporo države in vključitev v široko zastavljeno strategijo javnega zdravja. Zahteva preventivni pristop skozi celotno življenje, tako na področju zdravja nosečnic in mater kot tudi na področjih dojenja, zdravega načina življenja v otroštvu in adolescenci ter zdravega staranja (1). Primarna preventivna dejavnost obsega ukrepe, s katerimi preprečujemo nastanek srčno-žilnih dogodkov. To dosežemo z učinkovitim zdravljenjem ugotovljenih srčno-žilnih dejavnikov tveganja, in sicer s spremembo življenjskega sloga kot tudi spremembo okolja (1).

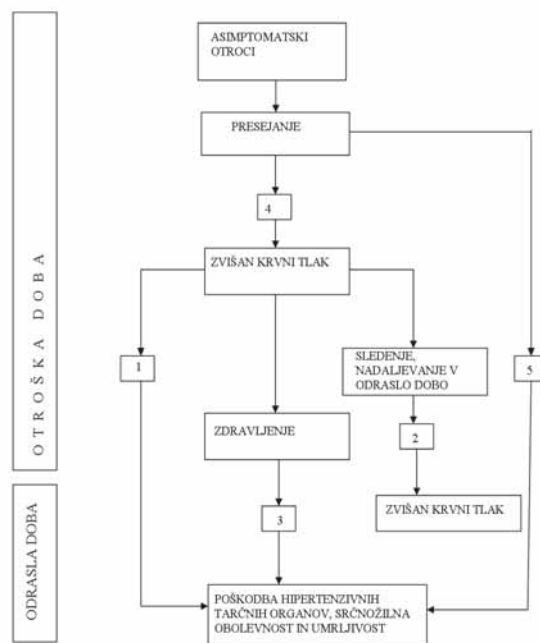
Leta 2011 je skupina ameriških strokovnjakov objavila t. i. integralni model za ohranjanje srčno-žilnega zdravja in zniževanje srčno-žilnega tveganja, da bi s priporočili vzpostavili široko zastavljen celostni pristop obravnave znanih srčno-žilnih dejavnikov tveganja (4). Priporočila naj bi bila v pomoč zdravstvenim delavcem pri promociji srčno-žilnega zdravja ter pri prepoznavanju in obravnavi posameznih dejavnikov tveganja od rojstva do odraslosti. Tak pristop je povsem na mestu, saj je s preventivnim delovanjem usmerjen na bolezenski proces, tj. aterosklerozo, katere končni rezultati – potencialni srčno-žilni dogodki – so vezani na oddaljeno obdobje. Osnovne dejavnosti integralnega modela prikazujemo v Tabeli 1 (4).

Prednost integralnega modela je usmerjenost v odkrivanje tveganih posameznikov ter osredotočenost na vzgojo izobraževanje, svetovanje in promocijo zdravega načina življenja in zdravja. Obsega torej področje primordialnih preventivnih dejavnosti in področje primarnih preventivnih dejavnosti. Ob tem je integralni model usmerjen na celoto znanih dejavnikov tveganja ter tako poskuša odgovoriti na številna vprašanja o nastanku, napredovanju in obravnavi teh dejavnikov od rojstva do odraslosti. Čeprav je prilagojen ameriškemu načinu življenja, bi ga bilo smiselno prenesti na slovenska tla, saj je v osnovi zastavljen zelo premišljeno, enostavno in celostno. Verjetno je sprejemljiv tudi z ekonomskega vidika, saj bi ga relativno enostavno vključili v naš sistem preventivnega zdravstvenega varstva otrok in mladostnikov. Pravzaprav veliko posameznih postavk že rutinsko izvajamo bodisi v okviru sistematskih pregledov bodisi v okviru vsakdanjega ambulantnega dela. Na določenih področjih se naš način dela nekoliko razlikuje od predstavljenega, npr. na področju presejanja povišanih vrednosti holesterola. Izpostaviti moramo tudi pomembnost vloge otroka, mladostnika in staršev, ki naj bi dejavno sodelovali pri skrbi za svoje zdravje in do zdravja čutili odgovornost. Dejavnosti, ki jih predvideva model, so prilagojene otrokovi starosti in razvojni stopnji. Model je najbolj učinkovit, če ga podpira široka strategija javnega zdravja ob zagotavljanju potrebnih sprememb na ravni populacije (4).

AKTIVNO ISKANJE TVEGANIH SKUPIN OTROK IN MLADOSTNIKOV

Ena pomembnih preventivnih dejavnosti je tudi iskanje posameznikov, ki imajo povečano srčno-žilno tveganje. To omogoča tudi integralni model. Tvegani otroci so tisti otroci, pri katerih zaradi osnovne bolezni, neprimerne načina življenja ali genetske nagnjenosti ugotavljamo večjo verjetnost zgodnjega srčno-žilnega staranja in zapletov kasneje v življenju.

Najbolj ogroženi so otroci, ki imajo bolezni, povezane s procesom ateroskleroze. Glede na stopnjo ogroženosti jih lahko razvrstimo v tri skupine: v skupino z visokim tveganjem, skupino z zmernim tveganjem in skupino z nižjim tveganjem. Skupine otrok in preventivni pristop k njihovi obravnavi prikazujemo na sliki 1 (7). Ti otroci zahtevajo posebno skrb in spremljanje ter redno opredeljevanje in prepoznavanje srčno-žilnih dejavnikov tveganja. Ob prisotnosti dveh dejavnikov jih uvrstimo v skupino z večjim tveganjem in ustrezno prilagodimo zdravljenje (7).



Slika 1. Preventivni pristop k otroku s kronično boleznijo (7).

Figure 1. Preventive approach to the child with special chronic disease (7).

Tabela 1. Integralni model ohranjanja srčno-žilnega zdravja v otroštvu (4).

Table 1. Integral model of cardiovascular health prevention in childhood (4).

DEJAVNIKI TVEGANJA	STAROST (LETA)					
	DO 1. LETA	1–4	5–8	9–11	12–17	18–21
DRUŽINSKA ANAMNEZA (DA) ZGODNJE SRČNOŽILNE BOLEZNI		Pri 3. letih DA zgodnje srčnožilne bolezni (starši, stari starši, tete, strici, moški ≤ 55 let, ženske ≤ 65 let), pregled s starši ==> intenzivno iskanje srčno-žilnih dejavnikov tveganja	Poglobitev anamneze pri vsakem obisku zdravnika	Ponovna ocena DA zgodnje srčnožilne bolezni pri starših, starih starših, tetah stricah (moški ≤ 55 let, ženske ≤ 65 let)	Poglobitev anamneze pri vsakem obisku zdravnika	Ponovna ocena DA z bolnikom
IZPOSTAVLJENOST TOBAKU	Svetovanje o izogibanju kajenja v stanovanju, pomoč staršem pri odvajanju od kajenja ali napotitev na zdravljenje	Nadaljevanje aktivnega protikadilskega svetovanja staršem, pomoč pri odvajanju od kajenja, napotitev na zdravljenje	Aktivno protikadilsko svetovanje pri otroku	Ugotavljanje kadilskega stanja otroka, aktivno protikadilsko svetovanje ali po potrebi napotitev na zdravljenje	Nadaljevanje protikadilskega svetovanja bolniku, pomoč pri odvajanju od kajenja ali napotitev na zdravljenje	Poglobitev protikadilskega sporočila, pomoč pri odvajanju od kajenja ali napotitev na zdravljenje
PREHRANA / DIETA	Spodbujanje dojenja, do 12. meseca, če je možno, sicer dodatek mlečne formule	Starost 12-24 mesecev – lahko kravje mleko, po 2. letu mleko brez maščobe, omejitev soka, do 2. leta prehod na prehrano CHILD 1	Poglobitev sporočila prehrane CHILD 1	Poglobitev sporočila prehrane CHILD 1, če je potrebno	Pridobitev informacije o otrokovi prehrani, ki se uporabi za poglobitev spodbujanja zdrave prehrane in omejitve pri prehrani ter za prehransko svetovanje, če je potrebno	Ponovitev osnov zdravega načina prehranjevanja z bolnikom
RAST, PREKOMERNA PREHRANJENOST, DEBELOST	Pogovor o teži in višini, nadaljevanju naraščanja tekem let, rastnih krivuljah in zdravi prehrani	Krivulje višine/ teže/ITM, določanje primerne teže z ITM od 2. leta starosti, pregled krivulj s starši	Krivulje višine/ teže/ITM in pregled s starši, ITM > 85. percentilo - sprememba načina prehrane/ telesne dejavnosti v naslednjih 6. mesecih ==> če ni uspeha, napotitev k dietetiku, zdravljenje po algoritmihi za debelost, ITM > 95. percentilo==> zdravljenje po algoritmihi za debelost	Krivulje višine/ teže/ITM in pregled s starši in otrokom, ITM > 85. percentilo - sprememba načina prehrane/ telesne dejavnosti v naslednjih 6. mesecih ==> če ni uspeha, napotitev na obravnavo k dietetiku, zdravljenje po algoritmihi za debelost, ITM > 95. percentilo==> zdravljenje po algoritmihi za debelost	Krivulje višine/ teže/ITM in pregled otrokom in starši, ITM > 85. percentilo - sprememba načina prehrane/ telesne dejavnosti v naslednjih 6. mesecih ==> če ni uspeha, napotitev na obravnavo k dietetiku, zdravljenje po algoritmihi za debelost	Ponoven pregled višine/ teže/ITM in za zdravje potrebnih normalnih vrednosti z bolnikom, ITM > 85. percentilo - sprememba načina prehrane/ telesne dejavnosti v naslednjih 6. mesecih ==> če ni uspeha, napotitev k dietetiku, zdravljenje po algoritmihi za debelost, ITM > 95. percentilo==> zdravljenje po algoritmihi za debelost

Tabela 1. (nadaljevanje) / Table 1. (continued)

DEJAVNIKI TVEGANJA	STAROST (LETA)					
	DO 1. LETA	1–4	5–8	9–11	12–17	18–21
MAŠČOBNİ PROFIL	Ni rutiskega določanja maščobnega profila	Določanje maščobnega profila ob DA, starših z dislipidemijo, prisotnih drugih dejavnikov tveganja ali bolezni, ki je povezana z visoko srčnožilno rizičnostjo	Določanje maščobnega profila ob DA, starših z dislipidemijo, prisotnih drugih dejavnikov tveganja ali bolezni, ki je povezana z visoko srčnožilno rizičnostjo	Določanje maščobnega profila ==> obravnava po algoritmi za dislipidemije, če je potrebno	Določanje maščobnega profila ob novo ugotovljeni DA, starših z dislipidemijo, prisotnih drugih dejavnikov tveganja ali bolezni, ki je povezana z visoko srčnožilno rizičnostjo, obravnava po algoritmi za dislipidemije	Merjenje maščobnega profila pri vseh bolnikih, ponoven pregled z bolnikom, obravnava po algoritmu ATP, če je potrebno
KRVNI TLAK	Mejenje krvnega tlaka pri dojenčkih z diagnozo ledvične, urološke, srčne bolezni ali anamnezo hospitalizacije v neonatalni intenzivni enoti	Letno merjenje krvnega tlaka pri vseh od 3. leta starosti, percentilne krivulje glede na starost, spol, višino otroka in pregled s starši	Letno merjenje krvnega tlaka, uporaba krivulj glede na spol, starost, višino otroka, pregled s starši, diagnostika in zdravljenje po algoritmu za krvni tlak, če je potrebno	Letno merjenje krvnega tlaka, uporaba krivulj glede na spol, starost, višino otroka, pregled s starši, diagnostika in zdravljenje po algoritmu za krvni tlak, če je potrebno	Letno merjenje krvnega tlaka, uporaba krivulj glede na spol, starost, višino, pregled z adolescentom in starši, diagnostika in zdravljenje po algoritmu za krvni tlak, če je potrebno	Merjenje krvnega tlaka, pregled z bolnikom, obravnava in zdravljenje po priporočilih JNC
TELESNA DEJAVNOST	Spodbujanje staršev k modelu redne telesne dejavnosti, brez gledanja televizije do 2. leta	Spodbujanje aktivne igre, omejitev sedečih dejavnosti in gledanja televizije na ≤ 2 uri dnevno, brez televizije v spalnici	Priporočanje zmerne do intenzivne telesne dejavnosti ≥ 1 uro dnevno, omejitev sedečih dejavnosti in gledanja televizije na ≤ 2 uri dnevno	Pridobitev anamneze o otrokovi telesni dejavnosti ==> priporočanje zmerne do intenzivne telesne dejavnosti ≥ 1 uro dnevno, omejitev sedečih dejavnosti in gledanja televizije na ≤ 2 uri dnevno	Uporaba anamneze o aktivnosti adolescenta za ojačanje zmerne do intenzivne telesne dejavnosti na ≥ 1 uro dnevno in omejitev sedečih dejavnosti in gledanja televizije ≤ 2 uri dnevno	Razgovor z bolnikom o potrebi po redni telesni dejavnosti tekom življenja in omejitvah sedečih dejavnosti
SLADKORNA BOLEZEN				Merjenje krvnega sladkorja na tešče po navodilih ADA, po potrebi napotitev k endokrinologu	Merjenje krvnega sladkorja na tešče po navodilih ADA, po potrebi napotitev k endokrinologu	Ob indikaciji določanje krvnega sladkorja na tešče, po potrebi napotitev k endokrinologu

Legenda: ITM – indeks telesne mase, CHILD 1 – Cardiovascular Health Integrated Lifestyle Diet, ADA – American Diabetes Association, ATP – Adult Treatment Panel III (Third Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults), JNC – Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure.

V skupino tveganih otrok uvrščamo tudi otroke, ki so na videz zdravi, a imajo srčno-žilne dejavnike tveganja (npr. otroci z zvišanim krvnim tlakom ali zvišano ravnijo maščob). Tudi te iščemo aktivno (4). Dejavniki tveganja so v otroštvu enaki kot v odraslosti. Nadaljujejo se v odraslost in so povezani s srčno-žilnimi dogodki v kasnejših letih (8). Nekateri so povezani z neustreznim načinom življenja oziroma s tveganim načinom obnašanja, drugi s kombinacijo tveganega obnašanja in genetske nagnjenosti. Preventivno delovanje je najbolj učinkovito v prvi skupini, integralni model pa omogoča tako promocijo zdravja kot tudi aktivno iskanje teh otrok (4). Zaradi razširjenosti so pomembni dejavniki predvsem kajenje, neustrezno prehranjevanje, sedeči način življenja in prekomerna prehranjenost (4).

Otroke z genetsko nagnjenostjo iščemo s pomočjo družinske anamneze o srčno-žilnih boleznih in dejavnikih tveganja, v raziskovalne namene pa intenzivno iščemo tudi genetske označevalce posameznih dejavnikov tveganja (4). Trenutno je ena prednostnih nalog preprečevanje in zmanjševanje razširjenosti debelosti, saj izrazito neugodno vpliva na vrednost krvnega tlaka, raven maščob, metabolizem krvnega sladkorja, vnetje in napredovanje aterotrombotične bolezni (4, 9). Pristop pri ostalih tveganih skupinah otrok smo pred časom že predstavili (10). Ko je indicirano, se glede na priporočila posameznih skupin ogroženih bolnikov poslužimo tudi zdravljenja z zdravili (10, 11). Pri bolnikih z mejnim tveganjem si pomagamo z dodatnimi kazalniki, kot so visoko občutljivi reaktivni protein C (CRP), debelina intime-medije karotidnih arterij, hitrost pulznega vala in mikroalbuminurija (6, 10).

PREPREČEVANJE ARTERIJSKE HIPERTENZIJE V OTROŠTVU

Arterijska hipertenzija je eden od najpomembnejših dejavnikov tveganja za pojav kroničnih bolezni. Izsledki raziskav o globalnem bremenu kroničnih bolezni zadnjih let kažejo, da je celo na prvem mestu, zato je nujno preprečevanje (1).

Številne epidemiološke raziskave pri otrocih in mladostnikih so pokazale, da pogostost arterijske hipertenzije v zadnjih letih narašča, in sicer v skladu s

porastom otroške debelosti (11). Vedno več je tudi dokazov o vplivu zvišanega krvnega tlaka v otroštvu na vrednost zgodnjih kazalnikov ateroskleroze, o sledenju ravni po dani percentilni krivulji v odraslo dobo (angl. *tracking*), o povezanosti s spremembami na hipertenzivnih tarčnih organih tako v otroštvu kot v odraslosti in o povratnosti sprememb na tarčnih organih v primeru zdravljenja (4, 6, 11). Vse naštetu nedvomno kaže, da so zvišane vrednosti krvnega tlaka v otroštvu pomemben srčno-žilni dejavnik tveganja, zato jih moramo preprečevati, diagnosticirati in zdraviti že v otroštvu (4).

V zadnjem času ponovno razpravljamo o najboljšem načinu iskanja otrok in mladostnikov z arterijsko hipertenzijo in o skupinah z največjim tveganjem (11, 12). Nekateri celo menijo, da trenutno presejanje otrok za hipertenzijo ni upravičeno, saj razmerje med koristmi in neželenimi učinki ni jasno (12), čeprav je bilo presejanje kot preventivna dejavnost že pred mnogimi leti uvrščeno v smernice obravnave otrok in je nedvomno pripomoglo k uspešnejšemu odkrivanju teh bolnikov (13). Z diagnosticiranjem otrok z zvišanim krvnim tlakom lahko preprečimo tudi akutne zaplete, ki so včasih povezani z resnimi posledicami (11). Razpoložljivi dokazi jasno kažejo na potrebo po preventivnem delovanju in aktivnem iskanju ogroženih otrok. Priporočila prikazujemo v tabeli 2 in so kot del integralnega modela zagotavljanja srčno-žilnega zdravja verjetno optimalen način preventivnega delovanja (4). Nedvomno drži, da moramo delovanje usmeriti tudi in predvsem na primordialno preventivno delovanje, zlasti na področjih neustreznega načina prehranjevanja, debelosti in sedečega načina življenja (4, 12). Dejstvo je, da še vedno nimamo na voljo dobre prospektivne raziskave o neposrednem vplivu zvišanega krvnega tlaka v otroštvu na dolgoročne posledice, zlasti srčno-žilne dogodke in srčno-žilno smrt (8, 12, 14). Potrebujemo tudi prospektivne raziskave o dolgoročni preventivni učinkovitosti presejanja ter dolgoročni učinkovitosti in varnosti zdravljenja, kar prikazujemo v tabeli 3. (12).

Populacijski model preprečevanja spodbuja redno in zmerno telesno dejavnost, vzdrževanje normalne telesne teže, omejevanje uživanja alkohola, zniževanje vnosa soli, uživanje živil z zadostno vsebnostjo kalija, sadja in zelenjave, uživanje mlečnih

Tabela 2. Priporočila za iskanje otrok z zvišanim krvnim tlakom glede na starost (4).

Table 2. Age-specific recommendations for screening children with hypertension (4).

DO 3. LETA	3–11 LET	12–17 LET	18–21 LET
Ni rutinskega merjenja KT	Letno merjenje KT pri vseh otrocih, razlaga glede na starost, spol in višino	Letno merjenje KT pri vseh otrocih, razlaga glede na starost, spol in višino	Meritev KT pri vseh obiskih pri zdravniku
Merjenje KT ob anamnezi zapletov v neonatalnem obdobju, prirojeni srčni napaki, uroloških/ledvičnih nepravilnostih, transplantaciji, malignih boleznih, zdravljenih, drugih stanjih, ki zvišujejo KT	KT < 90. percentil, ponovna meritev čez 1 leto	KT < 90. percentil, svetovanje o prehrani CHILDA 1, telesni dejavnosti, ponovna meritev čez 1 leto	KT ≥ 120/80 do 139/89 → prehipertenzija
KT ≥ 90. percentil po oscilometrični metodi, potrditev z avskultacijsko metodo → obravnava zaradi etiološke opredelitve in zdravljenje po algoritmu	KT ≥ 90. percentil, ponovitev meritve KT 2 krat z avskultacijsko metodo, ponovna ocena stopnje zvišanega KT	KT ≥ 90. percentil ali ≥ 120/80 mmHg ponovitev meritve KT 2 krat z avskultacijsko metodo, ponovna ocena stopnje zvišanega KT	KT ≥ 140/90 do 159/99 → AH 1. stopnje
	KT > 90. percentil, < 95. percentil → prehipertenzija (ureditev telesne teže, če je potrebno, ponovna meritev po 6. mesecih)	KT > 90. percentil, < 95. percentil ali > 120/80 → prehipertenzija (prehrana CHILDA 1, priporočila o telesni dejavnosti, ureditev telesne teže ob potebi, ponovitev meritve po 6. mesecih)	KT ≥ 160/100 → AH 2. stopnje
	KT ≥ 95. percentil, < 99. percentil + 5 mmHg (ponovitev meritve v 1–2 tednih, ponovna ocena stopnje zvišanega KT)	KT ≥ 95. percentil, < 99. percentil + 5 mmHg (ponovitev meritve v 1–2 tednih, ponovna ocena stopnje zvišanega KT)	
	KT ≥ 95. percentil, < 99. percentil + 5 mmHg → AH 1. stopnje (osnovna diagnostična obravnava)	KT ≥ 95. percentil, < 99. percentil + 5 mmHg → AH 1. stopnje (osnovna diagnostična obravnava)	
	KT ≥ 99. percentil + 5 mmHg (ponovitev meritve KT z avskultacijo 3 krat na tem obisku, ponovna ocena stopnje zvišanega KT)	KT ≥ 99. percentil + 5 mmHg (ponovitev meritve KT z avskultacijo 3 krat na tem obisku, ponovna ocena stopnje zvišanega KT)	
	KT ≥ 99. percentil + 5 mmHg → AH 2. stopnje (napotitev k specialistu v 1 tednu ali zdravljenje in osnovna diagnostična obravnava)	KT ≥ 99. percentil + 5 mmHg → AH 2. stopnje (napotitev k specialistu v 1 tednu ali zdravljenje in osnovna diagnostična obravnava)	

Legenda: AT – arterijska hipertenzija, KT – krvni tlak.

izdelkov z nizko vsebnostjo maščob ter omejevanje vnosa maščob, zlasti nasičenih (11). Populacijski model naj bi kot del strategije javnega zdravja v splošni populaciji preprečil zvišanje krvnega tlaka, pri bolnikih z visoko normalnim in zvišanim krvnim tlakom pa se odrazil v njegovem znižanju (4, 11). Vpliv ukrepov spremenjenega življenjskega sloga na vrednosti krvnega tlaka prikazujemo v tabeli 4 (15).

Ko pri otroku potrdimo zvišane vrednosti krvnega tlaka, ga obravnavamo po priporočilih za obravnavo otrok z zvišanim krvnim tlakom. Zadnja priporočila o obravnavi so bila objavljena že leta 2009 in glede na nova spoznanja na tem področju v prihodnjih letih potrebujejo revizijo (13). Diagnostični obravnavi sledi zdravljenje (13). Pri vseh bolnikih z esencialno

hipertenzijo najprej uvedemo nefarmakološke ukrepe zdravljenja, ki vključujejo uravnoteženo prehrano z nizko vsebnostjo soli ter visokim vnosom kalija, sadja in zelenjave, ukrepe za vzdrževanje ali normalizacijo telesne teže in program dinamične telesne dejavnosti. Potrebna sta tudi podpora družine, učiteljev in drugih pomembnih oseb v otrokovem življenju ter redno spremljanje vrednosti krvnega tlaka, telesne teže, prehranjevanja in telesne dejavnosti. Pomembno je tudi, da bolnikom in njihovim svojcem večkrat pojasnimo naravo bolezni in pomen zdravljenja, saj je komplanca zdravljenja pogosto precej problematična. Če se vrednost krvnega tlaka po 6–12 mesecih ne normalizira, razmišljamo o uvedbi zdravil (11, 13). Priporočila govorijo tudi o prehipertenziji. To kategorijo so strokovnjaki uvedli zato, da bi z diagnosticiranjem zgodnje hipertenzije

Tabela 3. Presejanje otrok z arterijsko hipertenzijo (12).

Table 3. Screening of children with hypertension (12).

VPRAŠANJE	ODGOVOR
1. Je zvišan KT povezan s srčno-žilno obolenostjo in umrljivostjo?	Ugotovili so povezanost med zvišanim KT in številnimi kazalniki srčno-žilne obolenosti, ne pa tudi neposredne povezave.
2. Je zvišan KT pri otrocih povezan z zvišanim KT pri odraslih?	Da.
3. Je uvedba zdravljenja KT pri otrocih učinkovita in varna?	Kratkoročna učinkovitost in varnost sta dokazani, vendar ne na dolgi rok.
4. Katera metoda je primerna za ugotavljanje zvišanega KT?	Večkratne meritve ob različnih obiskih pri zdravniku.
5. Ali lahko s presejanjem znižamo srčno-žilno obolenost in umrljivost ter izboljšamo kakovost življenja?	Raziskav o tem praktično ni.

Legenda: KT – krvni tlak.

prispevali k večjemu zavedanju o pomenu in resnosti tega bolezenskega pojava ter s tem vplivali na učinkovitejšo obravnavo in dosledno izvajanje preventivnih dejavnosti (11, 15). Tudi ti posamezniki zahtevajo spremljanje in spodbujanje glede upoštevanja načel zdravega življenjskega sloga (15).

ZAKLJUČEK

Primordialne, primarne in sekundarne preventive dejavnosti so nujno potrebne za omejitev epidemije srčno-žilnih bolezni in dejavnikov tveganja. Z njihovim izvajanjem moramo začeti v zgodnjem otroštvu, saj se takrat začnejo procesi ateroskleroze, ki je osnova srčno-žilnih bolezni, in tvegani načini obnašanja, ki aterosklerozo še pospešujejo. Prav pediatri in zdravstveni delavci na primarni ravni imajo pomembno vlogo pri promociji srčno-žilnega zdravja ter pri svetovanju, vzgoji in izobraževanju zdrave otroške populacije. Posebna pozornost naj bo usmerjena k tveganim skupinam otrok, kot so otroci in mladostniki z zvišanim krvnim tlakom, ki jih moramo aktivno iskati in zdraviti po predpisanih smernicah. Eden možnih sistemskih ukrepov je integralni model ohranjanja srčno-žilnega zdravja in zniževanja srčno-žilnega tveganja.

Tabela 4. Ukrepi spremenjenega življenjskega sloga za preprečevanje in zdravljenje arterijske hipertenzije (15).

Table 4. Life-style interventions to prevent and manage hypertension (15).

Sprememba v obnašanju	Znižanje sistolnega krvnega tlaka
znižanje telesne teže	5–20 mmHg/10 kg
prehrana DASH	8–14 mmHg
manj soli v prehrani	2–8 mmHg
telesna dejavnost	4–9 mmHg
opustitev kajenja	2–4 mmHg

Legenda: DASH – Dietary Approaches to Stop Hypertension.

LITERATURA

1. Mendis S, Chestnov O. The global burden of cardiovascular diseases: a challenge to improve. *Curr Cardiol Rep* 2014; 16: 486.
2. Kones R. Primary prevention of coronary heart disease: integration of new data, evolving views, revised goals, and role of rosuvastatin in management. A comprehensive survey. *Drug Des Devel Ther* 2011; 5: 325–80.
3. Capwell S, Lloyd-Jones DM. Optimal cardiovascular prevention strategies for the 21st century. *JAMA* 2010; 304: 2057–8.
4. Daniels SR, Benuck I, Christakis DA, Dennison BA, Gidding SS, Gillman MW et al. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics* 2011; 128: S213–56.
5. Kelishadi R, Poursafa P. A review on the genetic, environmental, and lifestyle aspects of the early-life origins of cardiovascular disease. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2014; 44: 54–72.
6. Magnussen CG, Smith KJ, Juonala M. When to prevent cardiovascular disease? As early as possible: lessons from perspective cohorts beginning in childhood. *Curr Opin Cardiol* 2013; 28: 561–8.
7. American Academy of Pediatrics. Cardiovascular risk reduction in high-risk pediatric populations. *Pediatrics* 2007; 119: 618–21.
8. Saydeh S, Bullard KM, Imperatore G, Geiss L,

- Gregg EW. Cardiometabolic risk factors among US adolescents and young adults and risk of early mortality. *Pediatrics* 2013; 131: e679–86.
9. Cote AT, Harris KC, Panagiotopoulos C, Sander GG, Devlin AM. Childhood obesity and cardiovascular dysfunction. *J Am Coll Cardiol* 2013; 62: 1309–19.
 10. Marčun Varda N, Gregorič A. Obravnava otrok z aterosklerotično srčno-žilno ogroženostjo. V: Dolinšek J, ed. Aterosklerotična srčno-žilna ogroženost pri otrocih. Pristop k otroku z jetrnimi boleznimi : zbornik predavanj. Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor; 2011. p. 37–48.
 11. Ingelfinger JR. Clinical practice. The child or adolescent with elevated blood pressure. *N Engl J Med* 2014; 370: 2316–25.
 12. Chiolerio A, Bovet P, Paradis G. Screening for elevated blood pressure in children and adolescents: a critical appraisal. *JAMA Pediatr* 2013; 167: 266–73.
 13. Lurbe E, Cifkova R, Cruickshank Kennedy J, Dillon MJ, Ferreira I, Invitti C et al. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. *J Hypertens* 2009; 27: 1719–42.
 14. Franks PW, Hanson RL, Knowler WC, Sievers ML, Bennett PH, Looker HC. Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death. *N Engl J Med* 2010; 362: 485–93.
 15. Assadi F. Prehypertension: a warning sign of future cardiovascular risk. *Int J Prev Med* 2014; 5 Suppl 1: S4–9.

Kontaktna oseba / Contact person:

Izr. prof. dr. Nataša Marčun Varda, dr. med.
Klinika za pediatrijo
Univerzitetni klinični center Maribor
Ljubljanska 5
2000 Maribor, Slovenija
tel: +386 23212416
fax: +386 23212465
e-pošta: natasa.marcunvarda@amis.net