

# Aterosklerozes attīstības risku mazināšanas iespējas bērnībā.

Inguna Ebela, LU MF Pediatrijas katedras asoc.prof.

30.05.2023.

# Ieskats situācijā no bērna tiesību skatpunkta



Official reprint from UpToDate®

[www.uptodate.com](http://www.uptodate.com) © 2023 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved.



Wolters Kluwer

## **Pediatric prevention of adult cardiovascular disease: Promoting a healthy lifestyle and identifying at-risk children**

**AUTHORS:** [Jacob C Hartz, MD, MPH](#), [Sarah D de Ferranti, MD, MPH](#)

**SECTION EDITOR:** [David R Fulton, MD](#)

**DEPUTY EDITOR:** [Carrie Armsby, MD, MPH](#)

---

# PVO EIROPAS REĢIONĀLAIS ZIŅOJUMS PAR APTAUKOŠANOS 2022. GADĀ

- Liekais svars 54 – 70% pieaugušo, par 10% > vīriešiem
- Aptaukošanās ap 25% pieaugušo
- Liekā svara un aptaukošanās izplatība palielinās vecuma grupā no 5 līdz 9 gadiem, ar
- Liekais svars bērniem 5-9gv - 29.5%
- Aptaukošanās 5-9 gv 11.6% - katram astotajam bērnam
- Tendence uz laiku samazinās pusaudžiem 10–19 g, 7,1% dzīvo ar aptaukošanos un 24,9% ar lieko svaru
- Dislipidēmija izplatīta arī bērniem ar normālu svaru, ko tādēļ nepamana

Divi galvenie mērķi sirds asinsvadu veselības veicināšanā [1-3]:

- Novērst aterosklerozes attīstību stimulējošos riska faktoros (**pirmatnējā profilakse – primordial prevention**) fokusējoties uz veselīga dzīvesveida pasākumiem populācijā.
- Identificēt un aprūpēt tos bērnus un pusaudžus, kuriem jau ir atklāti agrīnas aterosklerozes riski (aptaukošanās, hipertenzija, dislipidēmija un insulīna rezistence)
- (*see "Overview of risk factors for development of atherosclerosis and early cardiovascular disease in childhood", section on 'Traditional cardiovascular disease risk factors presenting in childhood'*)

# Kad sākas aterosklerozes attīstība

- Aterosklerotiskā kardiovaskulārā slimība(AKVS) manifestējas pieaugušo vecumā, tomēr aterosklerozes process sākas bērnībā [1].
- Vairumam bērnu izmaiņas asinsvados ir niecīgas, ko var samazināt vai pat novērst ievērojot veselīgu dzīvesveidu.
- Tomēr dažiem bērniem aterosklerotiskais process ir pastiprināts identificējamu riska faktoru dēļ(piem., virssvars, paaugstināts asinsspiediens), jeb/un specifiska slimība, kas saistīta ar priekšlaicīgu KVS(piem, ģimenes hiperholesterinēmija un cukura diabēts) (table 1) [1,2].

# Tradicionālie aterosklerozes un agrīnas kardiovaskulāras slimības attīstības riski bērnībā.

- Dislipidēmija
- Aptaukošanās
- Cukura diabēts (tips 1 vai 2)
- Hipertoniya(AHA, PVO 2017.g.adaptētās AD normas bērniem!)
- Ģimenes anamnēzē agrīna aterosklerotiska kardiovaskulāra slimība
- Cigarešu dūmu ietekme – aktīvā un pasīvā( izraisa miega artēriju intimas sabiezēšanu)

**2017 American Academy of Pediatrics updated definitions for pediatric blood pressure categories**

	<b>For children aged 1 to &lt;13 years</b>	<b>For children aged ≥13 years</b>
<b>Normal BP</b>	Systolic and diastolic BP <90 <sup>th</sup> percentile	Systolic BP <120 and diastolic BP <80 mmHg
<b>Elevated BP</b>	Systolic and diastolic BP ≥90 <sup>th</sup> percentile to <95 <sup>th</sup> percentile, <b>or</b> 120/80 mmHg to <95 <sup>th</sup> percentile (whichever is lower)	Systolic BP 120 to 129 and diastolic BP <80 mmHg
<b>Stage 1 HTN</b>	Systolic and diastolic BP ≥95 <sup>th</sup> percentile to <95 <sup>th</sup> percentile+12 mmHg, <b>or</b> 130/80 to 139/89 mmHg (whichever is lower)	130/80 to 139/89 mmHg
<b>Stage 2 HTN</b>	Systolic and diastolic BP ≥95 <sup>th</sup> percentile+12 mmHg, <b>or</b> ≥140/90 mmHg (whichever is lower)	≥140/90 mmHg

BP: blood pressure; HTN: hypertension.

*Reproduced with permission from: Pediatrics, Vol. 140, doi: 10.1542/peds.2017-1904. Copyright © 2017 by the AAP.*

UpToDate®

# Kā būtu jāaprūpē bērni ar paaugstinātu aterosklerozes risku

Nefarmakoloģiskas un farmakoloģiskas metodes, kas detalizēti aplūkotas atsevišķi.

*See "Overview of the management of the child or adolescent at risk for atherosclerosis" and "Dyslipidemia in children and adolescents: Management" and "Nonemergent treatment of hypertension in children and adolescents".)*

*(Skatīt "Pārskats par aterosklerozes riskam pakļautā bērna vai pusaudža ārstēšanu" un "Dislipidēmija bērniem un pusaudžiem: ārstēšana" un "Hipertensijas plānveida ārstēšana bērniem un pusaudžiem".)*

Latvijā arī sagatavots speciāls izdevums palīdzībai pediatriem un ģimenes ārstiem, taču tas īsti nedarbojas, jo nav NVD finansiāla seguma.





# INFORMATĪVAIS ATBALSTA MATERIĀLS ĢIMENES ĀRSTIEM UN PEDIATRIEM

PAR 9 UN 13 GADUS VECU BĒRNU SIRDS UN  
ASINSVADU SLIMĪBU PROFILAKSI



NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
Eiropas Sociālais  
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

## SATURS

Ievads .....	4
Riska faktori agrīnai aterosklerozes attīstībai bērnībā .....	5
SAS profilakse .....	7
Uzturs .....	8
Fiziskās aktivitātes .....	9
Aktīva brīvā laika pavadīšana, atkarību profilakse .....	10
Agrīnu SAS pazīmju diagnostika .....	12
Algoritms bērnu SAS riska noteikšanai un ārstēšanai .....	15
Terapijas mērķu sasniegšanas principi .....	17
Speciālistu konsultācijas .....	20
Izmantotās literatūras saraksts .....	22

[https://www.esparveselibu.lv/sites/default/files/2020-12/SAS\\_atbalsta\\_materials\\_arstiem\\_pediatriem.PDF](https://www.esparveselibu.lv/sites/default/files/2020-12/SAS_atbalsta_materials_arstiem_pediatriem.PDF)

Bērnu ikdienas veselības aprūpes uzraudzībai būtu jāveicina un jāpastiprina

- Pozitīva veselības uzvedība, koncentrējoties uz šādām jomām, lai samazinātu aterosklerozes attīstības risku [1,2]:
- «Sirdij veselīgs uzturs»
- Fiziskās aktivitātes
- Veselīgi miega paradumi
- Izvairīšanās no tabakas un nikotīna iedarbības

# Bērnu psihiskā veselība saistībā ar hiperholesterinēmiju

- Jebkura ikdienas stresa ietekme uz asinsvadiem, piem. kortizola, Dvit un aterosklerozes saistība.
- Jauns skatījums uz holesterīnu bērnu veselībā: D vitamīna metabolisma, elpceļu slimību un garīgās veselības problēmu saistība – PMC <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8841974/>
- A New Look at Cholesterol in Children's Health: The Relationship between Vitamin D Metabolism, Respiratory Diseases and Mental Health Problems – PMC <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8841974/>

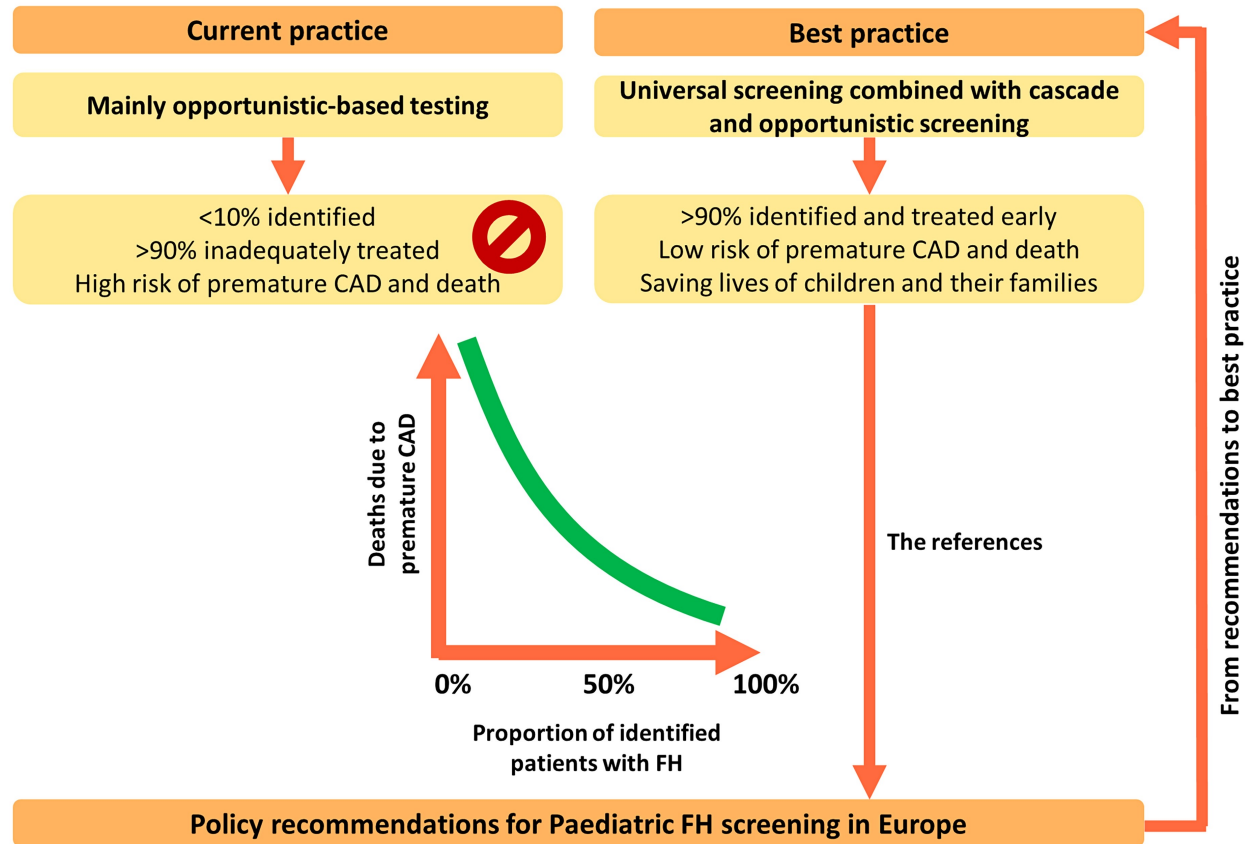
# SIRDS UN ASINSVADU SLIMĪBU RISKĀ BĒRNU IDENTIFICĒŠANA

- Pamatojums — skrīnings ir regulāra bērnu aprūpes sastāvdaļa, un tā mērķis ir noteikt apstākļus, kuri, ja tos neārstē, palielina slimības seku risku un kuriem ir pieejama rentabla iejaukšanās.
- Nav pieejami dati par to, vai un kā vislabāk novērtēt individuālo aterosklerotisko kardiovaskulāro slimību (ASAS) risku pediatrijas praksē.
- Latvijā nepastāv valsts finansēts visu SAVS risku, ne dislipidēmijas skrīnings bērnu populācijai atbilstoši aktuālajām vadlīnijām - 5, 9, 13gv.

# Par ģimenes hiperholesterinēmijas skrīningu

- **Paediatric familial hypercholesterolaemia screening in Europe: public policy background and recommendations**
- Samuel S Gidding, Albert Wiegman, Urh Groselj, Tomas Freiburger, Noel Peretti, Kanika I Dharmayat, Magdalena Daccord, Nicola Bedlington, Jaka Sikonja, Kausik K Ray ... [Show more](#)
- [Author Notes](#)
- *European Journal of Preventive Cardiology*, Volume 29, Issue 18, December 2022, Pages 2301–2311, <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwac200>

# Graphical Abstract



# Secinājumi

- Ģimenes hiperholesterinēmija (FH) Eiropā netiek pietiekami atzīta un ārstēta, kā rezultātā ir ievērojami lielāks priekšlaicīgas sirds slimības risks.
- Tā kā ārstēšana, kas sākas agrīnā dzīves posmā, ir ļoti efektīva sirds slimību profilaksē un rentabla šiem pacientiem, FH skrīnings ir ļoti svarīgs. Tāpēc Eiropas Komisijas Sabiedrības veselības paraugprakses portāls to tagad ir atzinis par efektīvu stratēģiju.
- Eiropā pastāv paraugprogrammas, lai identificētu jauniešus ar FH, kuru pamatā ir skarto personu pirmās pakāpes radnieku kaskādes veida skrīnings, universāls augsta holesterīna līmeņa skrīnings, augsta riska indivīdu oportūnistisks skrīnings vai iepriekš minēto pieeju kombinācija. Šeit sniegtie ieteikumi, lai uzlabotu FH identificēšanu, uzsver, ka katrai valstij vajadzētu būt FH skrīninga programmai.
- Šīs programmas ir jāpielāgo no esošajām stratēģijām, lai tās vislabāk atbilstu konkrētās valsts veselības aprūpes sistēmai, valdībām būtu jāsniedz finansiāls atbalsts šīm programmām un ar tām saistītajai aprūpei, un būtu jāveic turpmāki pētījumi, lai optimizētu aprūpi un īstenošanu.
- -----

## **2023 Update on European Atherosclerosis Society Consensus Statement on Homozygous Familial Hypercholesterolaemia: new treatments and clinical guidance**

### *Galvenie ieteikumi*

*Pediatriskajās vadlīnijās jāiekļauj jaundzimušo lipīdu skrīnings, ja ir zināms, ka abiem vecākiem ir HeFH vai vienkārši hiperholesterinēmija.*

*Ekspertu grupa iestājas par bērnu universālo FH skrīningu, kas arī uzlabos HoFH noteikšanu.*

*Ir vajadzīgas izglītības programmas, lai palielinātu visu veselības aprūpes sniedzēju informētību.*



# Sirds veselības dzīves veida veicināšana

- Primārās veselības aprūpes apmeklējumi **teorētiski** sniedz iespēju primārās aprūpes sniedzējiem veicināt pozitīvu veselības uzvedību, lai samazinātu agrīnas aterosklerozes attīstības risku.
- Latvijas bērniem vairumā ģimeņu nav pietiekami nodrošinātas KVS risku mazināšanas iespējas kā labas zināšanas par veselības riskiem un/vai veselīgs uzturs un/vai fiziskas aktivitātes.
- Jauniešu fiziskā sagatavotība ir vāja.
- **Mācību iestādēs nav elektroniski pieejama medicīnas augstskolu pedagogu sagatavota programma par veselības riskiem līdz ar testiem kompetences pārbaudei.**

Svarīgi sirds veselīga uztura aspekti zīdaiņiem, bērniem un pusaudžiem ir šādi [1]:

- **Piesātinātie tauki** – ierobežot līdz 7 līdz 10 procentiem no kopējā kaloriju daudzuma un uztura holesterīna līdz <300 mg/dienā (3. tabula).
- **Turku koronāro riska faktoru intervences projekta bērniem (STRIP) pētījumu**, kas parādīja nelielus uzlabojumus tukšā dūšā lipīdu profilos zīdaiņiem, kuru vecāki saņēma konsultācijas par diētu ar zemu piesātināto tauku saturu un zemu holesterīna līmeni, salīdzinot ar tiem, kuru vecāki nesaņēma nekādas uztura konsultācijas [7,9-12].
- **14 un 19 gadu vecumā grupai, kas saņēma atkārtotas uztura konsultācijas par diētu ar zemu piesātināto tauku saturu, bija zemāks piesātināto tauku patēriņš un zema blīvuma lipoproteīnu holesterīna līmenis serumā nekā kontroles grupai** [13,14].
- nebija atšķirības neiroloģiskās attīstības rezultātos, kas efektīvi risināja sākotnējās bažas, ka diēta ar zemu tauku saturu var negatīvi ietekmēt t. Šī diēta galvenokārt balstījās uz augļiem un dārzeņiem, pilngraudu produktiem, piena produktiem ar zemu tauku saturu un beztauku saturu, pupiņām, zivīm un liesu gaļu [15].
- **Transtaukskābes – transtaukskābes ir jāizslēdz no uztura.**
-

Svarīgi sirds veselīga uztura aspekti zīdaiņiem, bērniem un pusaudžiem ir šādi [1]:

- • Zīdīšana - Ekskluzīvu zīdīšanu pirmos sešus mēnešus pēc dzimšanas un turpināt zīdīšanu vismaz līdz 12 mēnešu vecumam stingri atbalsta daudzas valdības un medicīnas profesionālās organizācijas. **Zīdīšana ir saistīta ar aptaukošanās un dislipidēmijas izplatības samazināšanos nākotnē**, kas ir divi svarīgi CVD riska faktori. Šie jautājumi un citas zīdīšanas priekšrocības tiek apspriestas atsevišķi. (See "Infant benefits of breastfeeding", section on 'Limited evidence for benefit'.)
- • Tauku uzņemšana - Nav noteikts īpašs ierobežojums kopējam tauku patēriņam, lai samazinātu AKVS risku. Drīzāk mēs uzsveram, ka tauku uzņemšanai galvenokārt jābūt uz augu bāzes un jā sastāv no monopiesātinātiem un polinepiesātinātiem taukiem. **Ja nav medicīnisku indikāciju, tauku uzņemšanu zīdaiņa vecumā nevajadzētu ierobežot.**
- • Monopiesātinātie un polinepiesātinātie tauki - Lielākajai daļai uzņemto tauku jā sastāv no monopiesātināto un polinepiesātināto tauku kombinācijas (3. tabula).

.

# Zīdīšana kā aterosklerozes profilakse

- Hroniskas slimības - Tiek ziņots par saistību starp zīdīšanas ilgumu un noteiktu hronisku slimību biežuma samazināšanos [1,46,79], piemēram, aptaukošanās, 1. un 2. tipa cukura diabēts, pieaugušo sirds un asinsvadu slimības, daži alergiski stāvokļi, celiakija un iekaisīga zarnu slimība (IBD).
- Pētījumi parāda, cik svarīgs ir kritisks periods pirmajā dzīves gadā, kura laikā barošana ar krūti var veicināt ilgtermiņa ietekmi mūža garumā kā bērnam tā mātei..
- **Mātes piens aizkavē aterosklerozes attīstību arī bērna mātei.**

# Izmantotās literatūras saraksts

1. Hartz JC, de Ferranti SD. 2023. Pediatric prevention of adult cardiovascular disease: promoting a healthy lifestyle and identifying at-risk children. UpToDate 2023.
2. Morera L, et al. 2019. Stress, Dietary Patterns and Cardiovascular Disease: A Mini-Review. *Frontiers in Neuroscience*, 13.
3. Tofler, GH. 2020. Psychosocial factors in coronary and cerebral vascular disease. In: UpToDate, Silver, JM (Ed), UpToDate, Waltham, MA.
4. American Diabetes Association. 2019. Children and Adolescents.
5. Gidding SS, et al. 2022. Paediatric familial hypercholesterolaemia screening in Europe. *Eur J Prev Cardiol*. 29(18):2301–2311.

# Izmantotās literatūras saraksts

6. Yan J, Liu L, Zhu Y, et al. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. *BMC Public Health* 2014; 14:1267.
7. Rito AI, Buoncristiano M, Spinelli A, et al. Association between Characteristics at Birth, Breastfeeding and Obesity in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative - COSI 2015/2017. *Obes Facts* 2019; 12:226.
8. Horta BL, Rollins N, Dias MS, et al. Systematic review and meta-analysis of breastfeeding and later overweight or obesity expands on previous study for World Health Organization. *Acta Paediatr* 2023; 112:34.
9. Azad MB, Vehling L, Chan D, et al. Infant Feeding and Weight Gain: Separating Breast Milk From Breastfeeding and Formula From Food. *Pediatrics* 2018; 142.

10. Brion MJ, Lawlor DA, Matijasevich A, et al. What are the causal effects of breastfeeding on IQ, obesity and blood pressure? Evidence from comparing high-income with middle-income cohorts. *Int J Epidemiol* 2011; 40:670.
11. Fall CH, Borja JB, Osmond C, et al. Infant-feeding patterns and cardiovascular risk factors in young adulthood: data from five cohorts in low- and middle-income countries. *Int J Epidemiol* 2011; 40:47.
12. Horta BL, de Lima NP. Breastfeeding and Type 2 Diabetes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Curr Diab Rep* 2019; 19:1.
13. Wong PD, Anderson LN, Dai DDW, et al. The Association of Breastfeeding Duration and Early Childhood Cardiometabolic Risk. *J Pediatr* 2018; 192:80.
14. Güngör D, Nadaud P, LaPergola CC, et al. Infant milk-feeding practices and cardiovascular disease outcomes in offspring: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2019; 109:800S.

# Izmantotās literatūras saraksts

- WHO European Regional Obesity Report 2022. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022”.
- ANO 1989.g. Konvencija Par bērna tiesībām
- ANO 2016.g. Rekomendācijas Latvijai novērst diskrimināciju bērnu pieejamībā veselības aprūpei
- A new perspective on cholesterol in pediatric health: association of vitamin D metabolism, respiratory diseases, and mental health problems – PMC  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8841974/>