

Kokkuvõte kliinilisest auditist „Täiskasvanute kõrgvererõhktõve käsitus esmatasandil“

Anneli Rätsep¹, Ruth Kalda¹, Katrin Martinson¹, Signe Asi¹, Lilli Gross¹,
Katrin Poom¹, Pille Lõmps², Tiina Unukainen², Sirli Joonas²

Südame-veresoonkonna haigused, sh hüpertensioon oma tüsistustega, on Eestis haigestumuse ja surma põhjuste hulgas esikohal. Kõrge vererõhk on insuldi, müokardiinfarkti, südamepuudulikkuse, neerukahjustuse, kognitiivsete häirete ja enneaegse surma oluline riskitegur. Samas on kõrge vererõhk kõige valdavam mõjutatav riskitegur südame-veresoonkonna haiguste ennetamisel (1, 2).

Metaanalüüside tulemused tõendavad, et süstoolne vererõhk alla 130 mm Hg vähendab südame-veresoonkonnatüsistuste riski (3, 4). Eri riikide tulemused näitavad, et hüpertensiooniga patsientidel on haigus eesmärkväärtusteni ravitud 15–60% juhtudest (5).

2012. aastal valmis Eesti ravijuhend eesmärgiga parandada täiskasvanute kõrgvererõhktõve diagnoosimist, ravi ja jälgimist Eesti esmatasandi arstiabis (6). Aastal 2014 avaldati Eesti Haigekassa tellitud kliinilise auditi „Kõrgvererõhktõvega patsientide nõustamine perearstikeskustes“ aruanne. Auditi tulemusel selgus, et kõrgvererõhktõve esmane käsitus on väga varieeruv, esines puudujääke tervisekaartide kvaliteedis ning sageli ei olnud esmase ravi valikud kooskõlas ravijuhendi soovitustega.

Eesti Haigekassa perearstide kvaliteedisüsteemis oli 2017. aastal jälgimisel 319 885 kõrgvererõhktõvega isikut. Kõrgvererõhktõve korrektne diagnoosimine ja haigete jälgimine võiks ennetada tüsistuste tekkimist, tagada patsientide töövõime ja elukvaliteedi säilimise ning võimaldada tervishoiukulude kokkuhoidu.

Tuginedes eelnevale, otsustas Eesti Haigekassa korraldada järelauditi teemal „Täiskasvanute kõrgvererõhktõve käsitus

esmatasandil“. Kliinilise auditi viisid läbi Eesti Perearstide Seltsi esindajad.

AUDITI EESMÄRK JA ÜLESANDED

Auditi eesmärk oli hinnata esmaselt diagnoositud kõrgvererõhktõvega patsiendi käsitlust esmatasandil ning võrrelda käesoleva auditi tulemusi 2014. aastal avaldatud auditi tulemustega.

AUDITIS KASUTATUD RAVIJUHENDID JA JUHENDMATERJALID

Kliinilise auditi „Täiskasvanute kõrgvererõhktõve käsitus esmatasandil“ hindamiskriteeriumite koostamisel lähtuti järgmistest juhendmaterjalidest:

1. Ravijuhend „Täiskasvanute kõrgvererõhktõve käsitus esmatasandil“ (7).
2. Eesti Haigekassa 2014. aasta kliiniline audit „Kõrgvererõhktõvega (I10) patsientide nõustamine perearstikeskustes“ (8).

AUDITI VALIM

Auditi valimi moodustasid 2013. aastal auditeeritud perearstikeskused, millele lisandus seitse juhuvalimina valitud perearstikeskust. Kokku auditeeriti 33 perearstikeskust ja auditis hinnati 316 patsiendi andmeid.

Igast perearstikeskusest valis perearst uuringusse 2015. aastal esmaselt diagnoositud kõrgvererõhktõvega (põhidiagnoosiga I10) patsiendid. Visiite ja uuringuid hinnati perioodil 01.01.2015–30.06.2016.

Et valimisse ei satuks patsiente, kellel oli juba varem kõrgvererõhktõve ehk I10 diagnoos pandud, seati tingimuseks, et isikul ei ole 2009.–2014. aastal perearstiga eriarstiabis alustatud I10 diagnoosiga raviarvet.

¹ Eesti Perearstide Selts,
² Eesti Haigekassa

AUDITI TULEMUSED

Esmane kõrgvererõhktõve diagnoosimine ja patsientide jälgimine

Ravijuhendis on soovitatud esmaseks diagnoosimiseks kasutada kas 24 tunni vererõhu jälgimist või patsiendi enda kodust vererõhupäevikut. Kui tegemist on III astme vererõhu kõrgenemisega ($\geq 180/110$ mm Hg) või elundikahjustuse tunnustega patsiendiga, siis võib ravi alustada kohe, tegemata lisauuringuid.

Selgus, et valimi patsientidest 14%-l ($n = 44$) esineski diagnoosimise visiidil III astme vererõhk. Ülejäänud patsientidest 44%-l kasutati diagnoosimiseks 24 tunni vererõhu jälgimist ning 34%-l kodust vererõhupäevikut. Kumbagi neist uuringutest ei olnud tehtud viiendikule patsientidest ($n = 62$), kellel täiendav diagnostiline uuring oleks olnud ravijuhendi kohaselt näidustatud.

Anamnees

Kardiovaskulaarhaiguste riski hindamiseks on vajalik patsienti küsitleda päriliku eelsoodumuse, kaasuvate haiguste, suitsetamise, kehalise aktiivsuse, toitumisharjumuste (soola tarbimine) ja stressitaseme kohta ning vastav info ka ravi dokumentidesse kirja panna. Auditist selgus, et kõige paremini kirjeldatud anamneesi osa oli patsiendi kaebuste registreerimine tervisekaardil (90%). Umbes pooltel juhtudest oli tervisekaardil märge suitsetamise (54%), kaasuvate haiguste (53%), toitumisharjumuste (51%), kehalise aktiivsuse (48%) ja päriliku eelsoodumuse (48%) kohta. Kõige vähem puudutatud teema oli stress (23%).

Kardiovaskulaarse riski hindamiseks on olulised patsientide antropomeetriselised näitajad ja eluviis.

Kehamassiindeks oli mõõdetud ja märgitud 53%-l ning vööümbermõõt 25%-l juhtudest. Valdavalt on kõrgvererõhktõvega patsiendid ülekaalulised (84%).

Kui patsiendil on eluviisidega seotud riskitegurid – tasakaalustamata toitumine, sh liigne soola tarvitamine, vähene kehaline aktiivsus, ülekaal, suitsetamine ja liigne stress –, siis võiks patsienti nõustada eluviisi muudatuste tegemisel. Üldjuhul ei suuda patsiendid ellu viia kõiki vajalikke muudatusi, seetõttu on oluline kaasata patsient otsustesse ning hinnata, millest on ta valmis alustama ehk millised on tema

Tabel 1. Patsientide arv ja osakaal (%), kellel esmasel kõrgvererõhktõve diagnoosimisel on tehtud vajalikud analüüsid ja uuringud

Analüüs/uuring	Analüüs/uuring teostatud n (%)
Kreatiniin	216 (68%)
Kolesterool ja LDL, HDL	198 (63%)
Veresuhkur või HbaA1c	244 (77%)
EKG	165 (52%)

LDL – kõrgtiheduslik lipoproteiin, HDL – madalatiheduslik lipoproteiin, HbaA1c – glükohemoglobiin, EKG – elektrokardiogramm

ravieelistused. 44%-l juhtudest oli tervisekaartidelt võimalik järeldada, et edasine tegevuskava oli patsiendiga läbi arutatud. Patsiente on enim nõustatud toitumise, k.a soolatarbimise (57%) ning liikumise (44%) teemal. Kõige vähem tõstatati patsientidega suitsetamise (18%) ja stressi (16%) teemat.

Analüüsid ja uuringud diagnoosimisel

Kardiovaskulaarhaiguste riski ja tüsistuste esinemise hindamiseks on vaja esmasel diagnoosimisel teha ka teatud analüüsid ja uuringud. Need olid tehtud pooltel kuni kolmveerandil uuritavatest (vt tabel 1).

Kõrgvererõhktõvega patsiendi jälgimine

Patsientide kontaktide arv perearsti või -õega oli üsna varieeruv. Uuritava aasta jooksul oli kõrgvererõhktõvega haigel arstiga 2–8 kontakti ning pereõega 0–4 kontakti. Osas perearstikeskustes oli võrreldes 2014. aastaga märgatavalt suurenenud pereõdede kaasamine hüpertooniahaigete jälgimisse, kuid oli perearstikeskusi, kus õdede osalus hüpertooniahaigetega puudus või oli minimaalne.

Patsiendi haigusega toimetuleku ja enesetõhususe suurendamiseks on oluline õpetada vererõhu kodust jälgimist ja tulemuste hindamist. 64%-l patsientidest oli tervisekaardil märge, et neile on enesejälgimiseks jagatud koduse vererõhumõõtmise õpetusi, ning 37%-l oli soovitatud dokumenteerida tulemusi vererõhupäevikusse.

Farmakoloogiline ravi

Patsientidele on valdavalt määratud monoterapia (61%), ligi viiendik saab kaht

Tabel 2. Kõrgvererõhktõve diagnoosimiseks kasutatud täiendavad uuringud sõltuvalt teise pereõe olemasolust (patsientide osakaal %-des, kellel vastavad uuringud tehti)

Tunnused	PAK nimistu kohta on 2 lepingulist õde, %	95% uv	PAK nimistu kohta ei ole 2 lepingulist õde, %	95% uv	p-väärtus
24 tunni vererõhu jälgimine tehtud	48,4	41,7–55,1	35,1	25,6–44,5	0,03
Kodune vererõhupäevik täidetud	39,8	33,2–46,4	22,9	14,5–31,3	0,003

PAK – perearstikeskus, uv – usaldusvahemik

ravimit (24%) ning 14% tarvitab 3–4 ravimit. Üksikud patsiendid saavad 5–8 ravimit, mis on välja kirjutatud kõrgvererõhktõve diagnoosikoodiga, kuid nende seas esineb ravimeid, mis ei ole kõrgvererõhktõve näidustusega: allopurinool, diasepaam, alprasolaam, diklofenak.

Kõrgvererõhktõve ravijuhendis on soovitatud esmavaliku ravimina kasutada angiotensiini konverteeriva ensüümi inhibiitorit või kaltsiumikanali blokaatorit. Patsientidele kõige sagedamini määratud ravim on beetablokaator nebivolool, kuigi ravijuhendi kohaselt on beetablokaator valikravimiks müokardiinfarkti läbipõdemisel või stenokardia korral, mitte teistel juhtudel. Kaltsiumikanali blokaatorid ei ole auditi andmetel esmavaliku ravimitena kasutusel.

Ravi tulemuslikkus

85% (n = 264) patsientidest oli auditeeritud perioodi lõpuks teinud täiendavaid visiite ning neil oli uuesti mõõdetud vererõhku. Ülejäänud patsientide ravi tulemuslikkuse kohta ei saa hinnangut anda, sest patsient kas ei tulnud enam vastuvõtule või ei mõõdetud vererõhku. Nendest, kellel vererõhku mõõdeti (n = 264), vastas 60%-l vererõhk auditeeritud perioodi lõpuks eesmärkväärtusele.

Ravimite kõrvaltoimed on sagedaseks ravi katkestamise põhjuseks ning neid on oluline hinnata. Kõrvaltoimete kohta oli küsitletud ja vastav sissekanne tehtud 31%-l juhtudest.

PRAKSISE TÖÖKORRALDUSEST SÕLTUVAD KÕRGVERERÕHKTÕVE PATSIENTIDE JÄLGIMISE TULEMUSED

Alates 2013. aastast on perearstikeskustel haigekassa rahastus kahe pereõe palkamiseks. Suurem meeskond võiks võimaldada tõhusamat tööjaotust ning jagatud vastutust krooniliste haigete jälgimisel. Alates 2006. aastast on Eesti Haigekassa koos Eesti Perearstide Seltsiga välja arendanud perearstide

kvaliteedisüsteemi, mille raames makstakse praksistele haigusi ennetava ja krooniliste haigete jälgimise tulemusliku töö ja erialase lisapädevuse eest lisatasu. Eeldasime, et praksised, kus on tööl kaks pereõde, ning praksised, kes täidavad kvaliteedisüsteemi (KS) kriteeriumid, võivad erineda töökorralduse poolest, mis omakorda võib mõjutada kliinilise töö kvaliteeti. Seetõttu võrdlesime esmase kõrgvererõhktõvega patsientide käsitlust ühe ja kahe pereõega praksistes ning KSi kriteeriume täitvates ja mittetäitvates praksistes.

Uuritud perioodil oli 69% praksistes tööl teine pereõde ning 86% oli täitnud KSi kriteeriumid 0,8 või 1,0 koefitsiendiga.

Selgub, et kahe pereõega perearstikeskustes tehakse vererõhu täpsustamiseks enam täiendavaid uuringuid kui ühe pereõega keskustes (vt tabel 2) ning KSi kriteeriumid täitnud praksistes soovitatakse enam kodust vererõhu jälgimist 24 tunni jooksul (40% vs. 2% p = 0,00) võrreldes KSi kriteeriumeid mittetäitnutega. Vererõhu ambulatoorses jälgimises olulist erinevust ei esinenud.

Diagnoosimisel vajalike vereanalüüside tegemises praksised ei eristu, kuid EKG tehakse sagedamini praksistes, kus on tööl teine pereõde (59% vs. 42% p = 0,005), või täidetakse KSi kriteeriumid (57% vs. 33% p = 0,006).

Kõrgvererõhktõve diagnoosimisel vajaliku eluanamneesi kogub perearstikeskustes ilmselt perearst, sest teise pereõe olemasolu ei mõjuta anamneesi kogumise kvantiteeti, küll aga on oluline erinevus riskitegurite küsimisel ja dokumenteerimisel KSi kriteeriumite täitjate ja mittetäitjate vahel (vt tabel 3).

Patsiendi edasisel jälgimisel vererõhu mõõtmise sagedust pereõe olemasolu ega KSi kriteeriumite täitmine ei mõjuta. Küll aga õpetatakse patsientidele sagedamini koduse vererõhumõõtmise tehnikat nii teise pereõega praksistes (36% vs. 19%) kui ka KSi kriteeriumid täitnud praksistes (34%

Tabel 3. Eluanamneesi dokumenteerimine osakaal sõltuvalt kvaliteedisüsteemi (KS) kriteeriumite täitmisest

Eluanamnees	KSi kriteeriumid täidetud, n = 273		KSi kriteeriumid täitmata, n = 43		p-väärtus
	%	95% uv	%	95% uv	
Patsiendi kaebused	86,4	82,4–90,5	83,7	72,7–94,8	0,63
Päriilik eelsoodumus	49,5	43,5–55,4	18,6	6,9–30,2	0,0002
Kaasuvad haigused	53,8	47,9–59,8	27,9	14,5–41,3	0,001
Toitumisharjumused	51,6	45,7–57,6	27,9	14,5–41,3	0,003
Kehaline aktiivsus	50,2	44,3–56,1	16,2	5,2–27,3	0,00
Stress	24,9	19,8–30	4,6	1,6–10,9	0,003
Suitsetamine	54,9	49,0–60,8	27,9	14,5–41,3	0,001

uv – usaldusvahemik

vs. 7%). Vererõhuväärtuste dokumenteerimist on enam kahe pereõega praksistes (45% vs. 20%) ning KSi kriteeriumid täitnud praksistes (34% vs. 7%). Samuti oli jälgimisperioodi lõpus patsientide vererõhk ohjatud sagedamini praksistes, kus on tööl teine pereõde (53% vs. 44%), ning veelgi suurem erinevus on KSi kriteeriumeid täitvate ja mittetäitvate praksiste vahel (53% vs. 36%).

Olulised erinevused esinevad kahe eeltoodud rühma puhul ka patsientide

antropomeetriliste näitajate, riskitegurite ja ravimite kõrvaltoimete dokumenteerimises ning nõustamise läbiviimises.

Kahe pereõega praksistes on patsientidel objektiivsed näitajad paremini dokumenteeritud ning on selgelt näha erinevus selles, kui paljude patsientidega ravieelistused läbi arutati (vt tabelid 4 ja 5).

Erinevused esinesid ka kõrgvererõhktõvega patsientide riskitegurite dokumenteerimises ning ravieelistuste arutelu läbiviimises KSi kriteeriumid täitnud ja

Tabel 4. Patsientide riskitegurite ning ravieelistuste arutelu sõltuvalt teise pereõde olemasolust praksises (patsientide osakaal %-des, kellega oli tervisekaardi andmetel teemat arutatud)

Tunnused	PAK nimistu kohta on 2 lepingulist õde, %		PAK nimistu kohta ei ole 2 lepingulist õde, %		p-väärtus
	95% uv	95% uv	95% uv	95% uv	
KMI määratud	59,6	53–66,2	38,8	29,1–48,4	0,0006
Vööümbemõõt mõõdetud	31,5	25,2–37,7	9,1	3,4–14,8	0,00
Ravimite kõrvaltoimed hinnatud	34,0	27,5–40,3	24	15,4–32,5	0,08
Ravieelistuste arutelu patsiendiga	49,3	42,6–56	32,3	22,9–41,6	0,005

PAK – perearstikeskus, uv – usaldusvahemik, KMI – kehamassiindeks

Tabel 5. Patsientide kaasamine ravieelistuste arutellusse sõltuvalt teise pereõde olemasolust (patsientide osakaal %-des, kellega tervisekaardi andmetel oli teemat arutatud)

Raviga seotud valikud	PAK nimistu kohta on 2 lepingulist õde, %		PAK nimistu kohta ei ole 2 lepingulist õde, %		p-väärtus
	95% uv	95% uv	95% uv	95% uv	
Ravisoostumus	47,7	41–54,4	28,4	19,3–37,5	0,001
Stressi vähendamine	17,7	12,6–22,8	10,8	4,5–17	0,12
Toitumine, sh soola tarvitamine	60,2	53,7–66,7	48,5	38,5–58,4	0,05
Kehakaal	34,6	28,2–41	30,5	28,2–41	0,49
Suitsetamine	22,1	16,8–27,8	9,6	3,6–15,5	0,008

PAK – perearstikeskus, uv – usaldusvahemik

Tabel 6. Patsientide riskitegurite ning ravieelistuste arutelu sõltuvalt kvaliteedisüsteemi (KS) kriteeriumite täitmisest (patsientide osakaal %-des, kellega oli tervisekaardi andmetel teemat arutatud)

Tunnused	KSi kriteeriumid täidetud, % (n)	95% uv	KSi kriteeriumid täitmata, % (n)	95% uv	p-väärtus
KMI määratud	57,8 (268)	51,9–63,7	23,3 (43)	10,6–35,8	0,00
Vööübermõõt mõõdetud	31,5 (213)	25,2–37,7	9,1 (99)	3,4–14,8	0,00
Ravimite kõrvaltoimete esinemine hinnatud	35,3 (266)	29,6–41,1	2,3 (42)	–2,2– –6,9	0,00
Ravieelistuste arutelu patsiendiga	47,8 (268)	41,8–53,7	20,9 (43)	8,8–33,1	0,001

uv – usaldusvahemik

Tabel 7. Patsientide kaasamine ravieelistuste arutellu sõltuvalt kvaliteedisüsteemi (KS) täitmisest (patsientide osakaal %-des, kellega oli tervisekaardi andmetel teemat arutatud)

Raviga seotud valikud	KSi kriteeriumid täidetud, % (n)	95% uv	KSi kriteeriumid täitmata, % (n)	95% uv	p-väärtus
Ravisoostumus	46,6 (266)	40,6–52,6	11,6 (43)	2,0–2,1	0,00
Stressi vähendamine	17,7 (266)	13,1–22,3	2,4 (42)	–2,2– –6,9	0,01
Toitumine, sh soola tarvitamine	59,3 (270)	53,4–65,1	39,5 (43)	24,9–54,1	0,02
Kehaline aktiivsus	46,4 (267)	40,5–52,4	26,2 (42)	12,9–39,5	0,01
Kehakaal	35,9 (267)	30,2–41,7	16,7 (42)	5,3–27,9	0,01
Suitsetamine	19,3 (264)	14,6–24,1	11,9 (42)	2,1–21,7	0,25

uv – usaldusvahemik

mittetäitnud rühmade võrdlemisel (vt tabelid 6 ja 7).

Ülevaade auditi tulemustest aastatel 2013 ja 2016

Võrreldes 2013. aasta auditi tulemustega, on 2016. aastal oluliselt paranenud kõrgvererõhktõve esmase diagnoosimise täpsus – saagenud on nii 24 tunni vererõhu jälgimine (44,2% vs. 29,2%) kui ka kodune vererõhu jälgimine (44,2% vs. 29,2%) diagnoosi kinnitamiseks. 2016. aasta auditi tulemusel selgus ka, et sagedamini hinnati ravimite kõrvaltoimeid (30,8% vs. 9,2%; $p = 0,00$) ning ravidokumentides paranes oluliselt ka patsientide kehakaalu märkimine (33,3% vs. 24,8%; $p = 0,02$).

Oluliselt vähem oli 2016. aastal ravidokumentide alusel tehtud esmaseid uuringuid: määratud kreatiniini (53,6% vs. 77,2%), veresuhkrut (77,7% vs. 90,4%), tehtud EKG (53,6% vs. 77,2%). Erinevus esines eri aastatel ravieelistuste arutelus ja ravisoostumise märkimises (vt tabel 8).

KOKKUVÕTE

Kõrgvererõhktõve esmasel diagnoosimisel on paranenud vererõhu 24 tunni hindamise

ja koduse jälgimise kasutamine, samas tehakse elektrokardiogramme ja laboratoorseid analüüse vähem. Nii kahe pereõe olemasolu kui ka kvaliteedisüsteemi tulemuse saavutamise mõjutab kõrgvererõhktõve diagnoosimise, patsiendi jälgimise ja ravi tulemuslikkuse kvaliteeti. Ilmselt on kahe pereõega praksisistes enam aega ja tööjõudu patsientide nõustamiseks ning KSis osalemine võimaldab süstemaatiliselt patsiente jälgida ja tagasi kutsuda.

Kuigi kõrgvererõhktõve ravijuhend valmis juba 2011. aastal ning ravijuhendi tutvustamiseks tehti üle Eesti ka mitmeid koolitusi, ei ole esmase farmakoloogilise ravi valikud ravijuhendi soovitusetega sageli kooskõlas.

SOOVITUSED

Vaja on soodustada esmatasandi tervishoiu rahastamise ja koolituste kaudu meeskonnatöö tõhustamise võimalusi ning jätkata kvaliteedisüsteemi arendamist.

Auditi käigus selgus, et sissekanded ei kajasta patsiendi kardiovaskulaarseid riskitegureid ning mittemedikamentoosse ravi käsitlust. Dokumenteerimise lihtsustamiseks ja aja kokkuhoidmiseks võib kasutada

Tabel 8. Uuritute andmete võrdlus aastatel 2013 ja 2016

Tunnused	Aasta 2013		Aasta 2016		p-väärtus
	n = 250, %	95% uv	n = 316, %	95% uv	
Perearsti visiitide arv	12,2	11,4–13,1	3,9	3,7–4,2	0,000
Pereõe visiitide arv	1,4	1,2–1,7	1,3	1,1–1,5	0,3
24 tunni vererõhu jälgimine	29,2	23,6–34,8	44,2	38,7–49,7	0,0003
Kodune vererõhupäevik	18,4	13,6–23,3	34,5	29,2–39,8	0,00
Kreatiniin	77,2	71,9–82,4	69,4	64,3–74,6	0,04
Veresuhkur	90,4	86,7–94,1	77,7	73,1–82,3	0,0001
EKG	77,2	71,9–82,4	53,6	48,0–59,1	0,00
KMI	35,9	29,9–41,9	53,1	47,5–58,6	0,0001
Vööümbermõõt	42,9	34,7–51,1	24,4	19,6–29,1	0,0001
Ravimite kõrvaltoimete esinemine hinnatud	9,2	5,6–12,8	30,8	25,7–30	0,00
Ravieelistuste arutelu (sh motivatsioon teemaga tegelemiseks)	61,6	55,6–67,6	44,1	38,5–49,6	0,00
Ravisoostumus	55,6	49,4–61,8	41,7	36,2–37,2	0,001
Stressi vähendamine	20,8	15,8–25,8	15,6	11,5–19,6	0,11
Kehakaal	24,8	19,4–30,1	33,3	28,1–38,6	0,02
Patsiendi juhendmaterjal	16,8	12,1–21,6	9,9	06,6–13,2	0,01

uv – usaldusvahemik, KMI – kehamassiindeks, EKG – elektrokardiogramm

struktureeritud sissekandeid, kus vajalike tegevuste nimekiri on koostatud ning tuleb täita konkreetse patsiendi andmetega.

KIRJANDUS

1. Forouzanfar MH, Afshin A, Alexander LT, et al. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016;388:1659–724.
2. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, et al. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002;360:1347–60.
3. Xie X, Atkins E, Lv J, et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2016;387:435–43.

4. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension: 7. Effects of more versus less intensive blood pressure lowering and different achieved blood pressure levels – updated overview and meta-analyses of randomized trials. *J. Hypertens* 2016;34:613–22.
5. Galzerano D, Capogrosso C, Di Michele S, Bobbio E, Paparello P, Gaudio C. Do we need more than just powerful blood pressure reductions? New paradigms in end-organ protection. *Vasc Health Risk Manag* 2010;6:479–94.
6. Kalda R, Viigimaa M, Irs A. Uus Eesti ravijuhend „Täiskasvanute kõrgvererõhktõve käsitus esmatasandil“. *Eesti Arst* 2012;91:437–9.
7. Eesti Ravijuhend „Täiskasvanute kõrgvererõhktõve käsitus esmatasandil“. <https://www.ravijuhend.ee/tervishoiuvarav/juhendid/15/taiskasvanute-korgvererohktove-kasitus-esmatasandil>.
8. Kliiniliste auditite kokkuvõtted. <https://www.haigekassa.ee/partnerile/tervishoiuteenuste-kvaliteet/kliinilised-auditid#tab-auditid-2007-2013>.