

Arstiüliõpilaste stress, läbipõlemine ja tervis kolmel esimesel õppeaastal

Eda Merisalu¹, Ulrike Pötz², Ulrich Wiesmann², Merli Ilves¹, Mare Vähi³

Eesmärk. Kirjeldada arstiüliõpilaste hinnanguid oma stressitasemele, tervise-, meeleolu-, motivatsiooni- ja läbipõlemisnäitajatele esimesel, kolmandal ja viiendal semestril ning võrrelda tulemusi semestrite ja erialade kaupa.

Metoodika. 2010. aasta sügisel korraldati esimest, kolmandat ja viiendat semestrit ülikoolis õppivate arstiüliõpilaste hulgas anonüümne ankeetküsitlus. Küsimustik oli koostatud rahvusvaheliselt valideeritud küsimustike põhjal. Vaatluse alla võeti seitse alavaldkonda: üldandmed, motivatsioon õpinguteks, eksamite soorituskindlus, meeleolu, stressitase, tervise ja läbipõlemise näitajad. Tulemuste analüüsimisel kasutati üldsagedustabeleid, χ^2 -testi, mitteparameetrist t-testi ja dispersioonanalüüsi.

Tulemused. Valim koosnes 345 arstiüliõpilasest. Üldine keskmine vastamismäär oli 51,6% ning see oli suurim ravi- (60%) ja väikseim proviisoriüliõpilaste hulgas (25,5%). Vastajate keskmine vanus oli $20,8 \pm 1,9$ aastat. Vastanutest suurema osa moodustasid eestlased ja naisüliõpilased. Võrreldes esimese semestriga, oli viienda semestri üliõpilaste hulgas oluliselt rohkem neid, kes hindasid oma stressitaseme kõrgeks, terviseseisundi halvaks, õpimotivatsiooni ja eksamite soorituskindluse madalaks ($p < 0,001$).

Keskliste skooride võrdlus kinnitas, et võrreldes hinnangutega 1. ja 3. semestril, oli viiendal semestril oluliselt kõrgem stressi-, emotsionaalse kurnatuse ja küünilisuse tase ning madalam õpimotivatsioon, halvem üldine ja vaimne tervis ning rohkem haigus-sümptomeid ja meelolulangust ($p < 0,001$). Stomatoloogiaeriala üliõpilased hindasid oma emotsionaalse kurnatuse ja negatiivse meelolu väiksemaks kui ravieriala tudengid ($p < 0,002$). Võrreldes meestudengitega esines naisüliõpilastel rohkem tervisekaebusi ($p = 0,0001$) ja negatiivset meelolu ($p = 0,044$).

Järeldused. Arstiüliõpilaste hinnangud stressitasemele, tervisele, läbipõlemisnäitajatele, meeleolule, õpimotivatsioonile ja eksamite soorituskindlusele sõltuvad õppesemestrist, erialast ja mõneti ka soost. Seetõttu tuleb rohkem tähelepanu pöörata arstiüliõpilaste tervisele ja seda eriti ravieriala tudengitele viiendal semestril ning naisüliõpilastele. Tudengite stressijuhtimise oskusi tuleks parandada alates õpingute algusest.

*Kurvad arstid lühendavad töötunde või lähevad varakult pensionile.
Tulevikus võib see ülekoormatud meditsiinisüsteemi veelgi survestada.
Shanafelt, 2012 (1)*

Diplomieelne arstiõpe nõuab suure mahu tõttu tudengitelt psühholoogilist vastupidavust. Varasemad uuringud on näidanud, et rohkem kui pooltel arstiüliõpilastel on mõõduka stressi ja läbipõlemise sümptomeid (2–6). Kõrge emotsionaalne ja vaimne pingeline saadab arstitudengeid kogu stuudiumi jooksul, alates kõrgel tasemel kohe esimestel kursustel, suurenedes taas õpingute lõpus ja jätkudes ka esimestel residentuuriaastatel (2, 7).

Prekliinilises õppes omandavad arstitudengid teoreetilised teadmised stressi füsioloogiliste mehhanismide kohta ning teavad selle universaalse ja mittespetsiifilise vastusreaktsiooni positiivsetest ning negatiivsetest tagajärgedest organismis (8). Kui tervist käsitletakse täieliku vaimse, füüsilise ja emotsionaalse heaolu seisundina (9), siis adaptatsioonimehhanismide paindlikkus otsustab tervise ja haiguse piirid organismis.

Eesti Arst 2014;
93(10):561–569

Saabunud toimetusse:
17.02.2014
Avaldamiseks vastu võetud:
02.09.2014
Avaldatud internetis:
28.11.2014

¹ TÜ tervishoiu instituut,
² Greifswaldi ülikooli
meditsiinipsühholoogia
instituut,
³ TÜ matemaatilise
statistika instituut

Kirjavahetajaautor:
Eda Merisalu
eda.merisalu@ut.ee

Võtmesõnad:
stress, läbipõlemine, tervis,
arstiüliõpilane

Uuringud kinnitavad, et samaealise rahvastiku või stressirohkete ametitega võrreldes esineb arstiüliõpilastel rohkem vaimse tervise probleeme ning nad on ka oma elukvaliteediga vähem rahul (10–13). Saksa arstiüliõpilaste terviseuuringust selgus, et kahe esimese õppeaasta jooksul kahanes end terveks pidavate tudengite osakaal 47%-lt 37%-ni ning läbipõlemisilmingutega üliõpilaste hulk suurenes 7%-lt 20%-ni (10). Glasgow' Ülikoolis korraldatud arstiüliõpilaste terviseuuring (14) näitas, et esimese kolme õppetsükli jooksul halvenes tudengite vaimne tervis ja suurenes psühholoogilistest probleemidest tingitud haigestumus. Põhjusteks olid õppetööst tingitud tegurid, näiteks ebakindlus teadmiste omandamise ja oma võimekuse suhtes.

Läbipõlemist on defineeritud kui organismi äärmusliku vaimse, füüsilise ja emotsionaalse kurnatuse seisundit. Läbipõlemist mõeldetakse kolmemõõtmeliselt, kus mõeldetavad on emotsionaalne kurnatus (EK), depersonalisatsioon (DP) ja professionaalne efektiivsus (PE) (15). Emotsionaalne kurnatus kujuneb pikaajalise vaimse ülepinge tõttu, kui napib aega organismi taastumiseks. Kurnatusega kaasnevad DP ilmingud, kus oma jõuvarud ammendanud abiandjale muutub abivajaja justkui impersonaalseks objektiks – patsienti või kolleegi koheldakse nagu asja. Samuti võib DP põhjustada ükskõiksust töökohustuste suhtes, mis võib olla ka alateadvuslik kaitsereaktsioon. Teatud läbipõlemisfaasis tunnetab inimene meeoleolu halvenemist ning süvenemis- ja töövõime langust (PE). Tõsise läbipõlemise korral on EK ja DP näitajad kõrged ning hinnang oma erialasele võimekusele väheneb (16–18).

Arstitudengite suur õpikoormus, kõrge EK ja madal tulemuslikkus on omavahel tugevalt seotud ja see võib avalduda ebakindluse, viha või süütundena. Tihti ei piisa ka akadeemilisest edukusest, et olla oma tudengieluga täielikult rahul (11, 12, 18,19). Rootsi arstiüliõpilaste uuring kinnitas, et tulemuspõhiselt kõrge enesehinnanguga tudengitel (47%) olid läbipõlemise näitajad suuremad ja emotsionaalne kurnatus tugevam (20). Naisüliõpilastel on leitud suurem risk ületöötamiseks, samuti halvemaks terviseks kui meestel (10, 20).

TÜ psühhiaatriakliinikus (2006) korraldatud arstiüliõpilaste terviseuuring näitas ligi kolmandikul depressiooni sümptomeid

ja viiendikul ärevushäiret (21). Lisaks psüühika- ja käitumishäiretele on läbipõlemisega seostatud ka südame-veresoonkonna, mao-sooletrakti, hingamisteede ja luustiku-lihas-konna probleeme (22–24). Ahola jt (2010) korraldatud Soome rahvastiku-uuring näitas tööealise rahvastiku suremusrisi seoseid läbipõlemisnäitajatega, kus läbipõlemise koguskoori suurenemisel ühe ühiku võrra mõõdeti 35% suuremat suremusrisi (95% usaldusvahemik (uv) 1,07–1,71) (25). Kuna on leitud, et arstide suitsidaalsus on rahvastiku keskmisest kõrgem, siis arvatakse ka, et suurem suitsiidirisk on nendel arstidel, kes õpingute jooksul on kogunud stressi, läbipõlemise ja depressiooni sümptomeid (26–28). Veidi rohkem kui kümnendik suure stressiskooriga arstitudengitest USAs, residentuuris olevatest arstidest Norras ning naisarstidest Itaalias ja Rootsis on tunnistanud suitsiidimõtteid viimase aasta jooksul (4, 27, 28).

EESMÄRK

Uuringu eesmärk oli kirjeldada arstiüliõpilaste hinnanguid oma stressitasemele, õpimotivatsioonile, eksamite soorituskindlusele, meelolule, läbipõlemisele ja vaimse tervise näitajatele kolmel esimesel õppeaastal ning võrrelda hinnangute erinevusi õppesemestrite jooksul ning analüüsida nende näitajate vahelisi seoseid.

METOODIKA

Uuritavad

Sihtrühmaks oli arstiteaduskonna ravi-, stomatoloogia- ja proviisoriõppe kolme esimese kursuse üliõpilased, kelle e-posti aadress oli kursuse listis olemas (n = 669).

Protseduur

Anonüümne ankeetküsitlus korraldati 2010. aasta sügissemestril (oktoobri lõpus, novembri alguses). Küsimustikud jagati õpperühmadele koos ümbrikuga õppetöö ajal. Uuriija tutvustas siis ka uuringu eesmärgi ja korraldust. Vastamiseks anti aega kaks nädalat. Viienda semestri ravieriala üliõpilaste küsitlus toimus uuriija enda ainetunnis. Vastused tagastati suletud ümbrikus otse uurijale või pandi pitseeritud kinnisesse kogumiskasti, mis oli Biomedikumi infosekretäri laual. Vastamise anonüümsus tagati pseudonüümkooriga küsimustiku alguses. Osalemine uuringus

oli vabatahtlik. Uuringuks andis loa TÜ inimuuringute eetika komitee (nr 173/T15) 18.08.2008.

Ankeetküsimustik

Küsimustiku oli koostanud Greifswaldi ülikooli meditsiinipsühholoogia instituudis prof Ulrich Wiesmann ja see oli kohandatud rahvusvaheliseks võrdlusuuringuks (29, 30). Küsimustik valideeriti eesti keelde. Algversioonile lisati küsimused tudengite töötamise kohta õpingute ajal viimasel kahel kuul, üldise stressitaseme, üldise tervise ja läbipõlemise kohta (15).

Ankeetküsimustik sisaldas rahvusvaheliselt tunnustatud ja usaldusväärseid küsimustikke: meeleoluskaalat PANAS (31, 32), üldist terviseküsimustikku (*General Health Questionnaire*, GHQ) (33, 34), sümptomite loetelu (*Symptom Check List*) (35) ja läbipõlemise küsimustikku (*Maslach Burnout Inventory*, MBI) (15, 36). Üldse kokku oli küsimustikus 11 alaosa ja 180 küsimust. Siinsete tulemuste kirjeldamisel analüüsiti 76 küsimust, mis puudutasid järgmisi valdkondi: isikuandmed, motivatsioon õpinguteks ja kindlustunne eksamite läbimisel, üldine tervisehinnang, vaimse tervise seisund, sümptomite loetelu, meelolu ja läbipõlemise test. Lisaks jah-/ei-vastusevariandile kasutati mitut Likerti tüüpi skaalat. Stressitaset mõõdeti 10 palli skaalal (1 – stressi pole ja 10 – väga kõrge stress). Stressitaset hinnati madalaks, kui vastaja oli märkinud skaalal vastusvariandi 1–3, keskmiseks 4–7 ja kõrgeks 8–10.

Üldist tervise seisundit hinnati 4 palli skaalal (1 – väga hea, 2 – hea, 3 – rahuldav, 4 – halb); motivatsiooni õpinguteks mõõdeti skaalal 1...5 (1 – üldse mitte ja 5 – täiesti motiveeritud); kindlust läbida eksameid skaalal 1...5 (1 – üldse mitte ja 5 – täiesti kindel). Vastaja õpimotivatsioon ja eksamite soorituskindlus oli madal, kui skaalal oli märgitud 1–2, keskmine 3 ja kõrge 4–5 korral.

Vaimset tervise seisundit hinnati mitmete enesetunnet puuduvate küsimustega, näiteks kuivõrd vastaja on viimase kuu jooksul mure tõttu vähem maganud või pidevalt surve all olnud, skaalal 1...4 (1 – ei, üldse mitte, 2 – mitte halvemini või rohkem kui tavaliselt, 3 – halvemini või rohkem kui tavaliselt, 4 – palju halvemini või rohkem kui tavaliselt). Skaalad kodeeriti ümber 0–0–1–1 põhimõttel, kus vastused

1–2 hinnati nulliks ja 3–4 üheks ning kus minimaalne summaarne skoor oli 0 ja maksimaalne 12 (37). Vaimse tervise seisundi keskmine skoor (\pm standardhälve, SD) oli kogu rühma keskmine näitaja ning sellest rohkem kui 1 SD võrra suuremad skoorid näitasid halba ja 1 SD võrra väiksemad skoorid head tervist.

Seda, kuivõrd oli vastaja kahel viimasel kuul kannatanud mitmete psüühiliste ja füüsiliste sümptomite (tervisekaebuste) all, hinnati 4 palli skaalal (0 – üldse mitte, 1 – peaaegu üldse mitte, 2 – mõõdukalt ja 3 – tugevasti) ja tulemused summeeriti (minimaalne 0, maksimaalne 87). Meeleolu viimasel nädalal mõõdeti 5 palli skaalal (1 – üldse mitte, 2 – vähesel määral, 3 – keskmiselt, 4 – olulisel määral, 5 – väga olulisel määral). Positiivse ja negatiivse meeleolu (küsimusi, kuidas Sa oled end viimasel nädalal tundnud) keskmised summaarsed skoorid arvutati 10 positiivse (tugevana, uhkelt, reipalt jt) ja 10 negatiivse (ärritunult, nukralt, süüdi jt) vastusevariandi alusel (minimaalne 10, maksimaalne 50). Läbipõlemist hinnati viimase aasta jooksul esinenud tundmuste alusel sagedusskaalal 0...6 (0 – mitte kordagi ja 6 – iga päev). Kolme läbipõlemise näitaja summaarsed keskmised skoorid saadi teatud küsimuste summeerimisel: EK (9 küsimust, skaala 0–54), DP (5 küsimust, skaala 0–30) ja PE (8 küsimust, skaala 0–48).

Sümptomite, meeleolu ja läbipõlemisnäitajate summaarsest keskmisest näidust rohkem kui ühe standardhälbe võrra väiksem skoor näitas madalat taset ja samavõrd kõrgem skoor kõrget taset.

Tulemuste analüüsimiseks kasutati statistikapaketti SPSS 21.0. Tulemuste kirjeldamiseks kasutati üldsagedustabeleid. Vastajate osakaalude erinevusi semestrite vahel hinnati χ^2 -testi abil. Summaarsete keskmiste skooride erinevusi semestrite ja erialade kaupa hinnati dispersioonanalüüsi abil (Manni-Whitney U-test) ja rühmade võrdluseks kasutati Scheffe testi. Meeleoluskaala, vaimse tervise seisundi, sümptomite ja läbipõlemisilmingute skaalade usaldusväarsust mõõdeti Cronbachi α abil.

TULEMUSED

Küsimustikule vastas kokku 345 üliõpilast, keskmine vastamismäär oli 51,6%. Semestrite kaupa oli osalus suurim viiendat semestrit ülikoolis õppivatel tudengitel –

71,0% (esimese puhul 42,5%, kolmandal 46,5%). Erialade kaupa oli vastamismäär suurim ravieriala üliõpilaste hulgas (60%) ning väiksem proviisoriõppe üliõpilaste hulgas (25,5%). Kui arvesse võtta nii eriala kui ka kursust, siis oli suurim vastamismäär 5. semestri ravieriala üliõpilaste hulgas (89,9%) (vt tabel 1). Uuritavatest enamuse (81,1%) moodustasid ravieriala üliõpilased, vaid 9,6% stomatoloogia ja 8,2% proviisoriõppe tudengid. Mõned üliõpilased, kes õppisid ülikoolis kolmandat ($n = 2$) ja viiendat ($n = 1$) semestrit, olid eriala märkimata jätnud.

Vastajatest 69,9% olid naisüliõpilased. Vastajate arv (n) 1., 3. ja 5. semestri tudengite seas oli vastavalt 99, 93 ja 154. Uuritavate keskmine vanus oli $20,8 \pm 1,9$ aastat (vanusepiirid 18–33 a). Arstiüliõpilastest suur osa olid emakeeleks märkinud eesti keele, 19% vene, 4% soome ja 4% muu keele. Üle poole vastajatest olid vallalised, 42% kooselus partneriga, 1% abielus. Kahel viimasel kuul oli töötanud kokku 60 üliõpilast, neist esimesel semestril 14 (15,2%), kolmandal 11 (12,1%) ja viiendal 35 üliõpilast (22,7%). Kõige rohkem töötati 0,25–0,5 koormusega.

Enamiku skaalade usaldusväärsus (Cronbachi α) oli kõrge: vaimne tervise seisund 0,91, sümptomite summaarne skoor 0,92, positiivne meeleolu 0,85, negatiivne meeleolu 0,89, EK 0,85; mõne näitaja puhul rahuldav: DP 0,70 ja PE 0,72.

Vastajate osakaalude võrdlus semestrite kaupa näitas, et stressitase, õpimotivatsioon ja eksamite sooritamise kindlus, meeleolu ja tervise seisund sõltub õppesemestrist ($p < 0,001$). Viiendal semestril oli nende tudengite osakaal oluliselt suurem kui

esimesel, kes hindasid oma stressitaset kõrgeks (44,1% vs. 14,1%, $p = 0,0001$), motivatsiooni õpinguteks väheseks (18,3% vs. 6,1%, $p = 0,001$) ja eksamite soorituskindlust madalaks (18,4% vs. 7,1%, $p = 0,0001$), negatiivset meeleolu tugevamaks (27,7% vs. 9,4%, $p = 0,001$), üldist tervist halvaks (1% vs. 4,6%, $p = 0,001$), vaimse tervise seisundit halvaks (7,2% vs. 40%, $p = 0,0001$) ning raporteerisid rohkem haigussümptomeid (27,6% vs. 5,3%, $p = 0,0001$) (vt tabel 2). Läbipõlemisnäitajate hinnangutes semestrite kaupa vastajate osakaalude vahel erinevusi ei esinenud.

Keskliste skooride analüüs näitas, et võrreldes esimese ja kolmanda semestriga oli viienda semestri arstiüliõpilastel oluliselt kõrgem keskmine stressitase, madalam õpimotivatsioon ja eksamite soorituskindlus, negatiivsem meeleolu, halvem üldine ja vaimne tervis, rohkem sümptomeid, kõrgem EK ja PE tase ($p < 0,001$) (vt tabel 3).

Tervisehinnangute võrdlus erialade kaupa näitas, et stressitase, sümptomite hulk ja üldine tervise seisund erialade kaupa oluliselt ei erine. Raviüliõpilastel on kõrgem emotsionaalne kurnatus, negatiivsem meeleolu ja madalam õpimotivatsioon kui stomatoloogiatudengitel ($p < 0,002$). Võrreldes proviisoriõppe üliõpilastega, on hambaravitudengitel kõrgem eksamite soorituskindlus ja tõhusus ning vähem küünilisust ($p < 0,02$). Võrreldes teiste erialadega on proviisoriõppe tudengid oma professionaalsuse oluliselt madalamaks hinnanud ($p = 0,0009$) (vt tabel 4).

Soolised erinevused avalduvad eelkõige tervise ja meeleolu skoorides. Võrreldes meesüliõpilastega esineb naisüliõpilastel

Tabel 1. Uuritava grupi vastamismäär erialade ja semestrite kaupa

Eriala	Semester	Üldarv (n)	Vastajate arv (n)	Vastamismäär, %	95% uv
Ravi	1	163	71	43,6	35,4–50,6
	3	143	65	45,5	36,9–53,2
	5	159	143	89,9	84,1–93,9
Keskmine kokku		465	279	60,0	55,6–64,5
Stomatoloogia	1	32	15	46,9	28,7–63,2
	3	26	11	42,3	23,0–61,0
	5	36	7	19,4	6,2–31,8
Keskmine kokku		84	33	39,3	22,4–55,6
Proviisoriõpe	1	42	13	31,0	17,0–45,0
	3	35	13	37,1	21,0–53,0
	5	33	2	6,1	–2,1–14,0
Keskmine kokku		110	28	25,5	16,9–33,1

rohkem häirivaid sümptomeid ($p = 0,001$) ja negatiivset meelolu ($p = 0,04$). Rahvus üliõpilaste hinnanguid ei mõjuta. Töötamine kahel viimasel kuul halvendab vaimse tervise seisundit ($p = 0,005$) ja suurendab sümptomite hulka ($p = 0,031$).

ARUTELU

Arstiüliõpilaste terviseuuring „Subjektiivse tervise kultuurilised erinevused: stressi tajumine, elusuunitlus ja läbipõlemine Eesti, Poola ja Saksa üliõpilastel“ sai alguse Greifswaldi ülikoolis elukestva õppeprogrammi raames 2008. aastal (38). Uuringu

planeerimisel eeldati, et kui läbipõlemist tuleb ette õpingute ajal, siis võib seda esineda ka edasise karjääri jooksul (2, 5).

Sarnaselt varasemate uuringutega esineb ka meie arstiüliõpilaste seas mõõdukat stressi (2, 10–14). Viiendal semestril on veidi alla poolte tudengite tugevalt stressis, kolmandik hindab vaimset tervist halvaks ning üldist tervist rahuldavaks ja halvaks. Vastupidi väitele, nagu oleks arstiüliõpilaste tervis halvem samaealisest rahvastikust (10, 12, 13), on oma tervise heaks hinnanud arstiüliõpilasi tunduvalt rohkem kui Eesti rahvastiku samasoolises ja -ealises rühmas

Tabel 2. Vastajate osakaal (%) hinnangutes oma stressitasemele, õpimotivatsiooni, eksamite soorituskindluse, meeleolu- ja terviseseisundile erinevatel semestritel (n, vastajate arv)

Näitaja (tase, seisund, hulk)	1. semester % (n)	3. semester % (n)	5. semester % (n)	p
Stressitase				
Madal	22,2 (22)	19,8 (18)	9,9 (15)	0,0001
Keskmine	63,6 (63)	57,1 (52)	46,1 (70)	
Kõrge	14,1 (14)	23,1 (21)	44,1 (67)	
Motivatsioon õpinguteks				
Madal	6,1 (6)	7,7 (7)	18,3 (28)	0,001
Keskmine	23,2 (23)	18,7 (17)	28,8 (44)	
Kõrge	70,7 (70)	73,6 (67)	52,9 (81)	
Kindlustunne eksamiteks				
Vähene	7,1 (7)	3,3 (3)	18,4 (28)	0,0001
Keskmine	21,2 (21)	11,1 (10)	22,4 (34)	
Tugev	71,7 (71)	85,6 (77)	59,2 (90)	
Positiivne meeleolu				
Madal	10,5 (10)	7,8 (7)	22,0 (33)	0,001
Keskmine	66,3 (63)	70,0 (63)	68,7 (103)	
Kõrge	23,2 (22)	22,2 (20)	9,3 (14)	
Negatiivne meeleolu				
Madal	34,4 (10)	31,1 (28)	17,6 (26)	0,001
Keskmine	56,3 (54)	53,3 (48)	54,7 (81)	
Kõrge	9,4 (9)	15,6 (14)	27,7 (41)	
Üldhinnang tervisele				
Halb	1,0 (1)	1,1 (1)	4,6 (7)	0,001
Rahuldav	10,1 (10)	16,5 (15)	25,7 (85)	
Hea	60,6 (60)	57,1 (52)	55,9 (85)	
Väga hea	28,3 (28)	25,3 (23)	13,8 (21)	
Vaimse tervise seisund				
Halb	7,2 (7)	8,9 (8)	40,0 (60)	0,0001
Keskmine	60,8 (59)	62,2 (58)	48,7 (73)	
Hea	32,0 (31)	28,9 (26)	11,3 (17)	
Sümptomite hulk				
Vähe	26,6 (25)	12,4 (11)	10,3 (15)	0,0001
Keskmiselt	68,1 (64)	75,3 (67)	62,19 (90)	
Palju	5,3 (5)	12,4 (11)	27,6 (40)	

(M 35% vs. 53%; N 36% vs. 59%) (39). Meie tulemustes on sarnasusi Voltmeri jt (2010) arstiüliõpilaste terviseuuringuga, mille järgi väheneb tervete (oma tervist heaks hindavate) tudengite osakaal kahel esimesel õppeaastal 10% (10). Meie uurin-gust selgub, et viiendal semestril on väga hea tervisega arstiüliõpilaste osakaal kaks korda väiksem kui esimesel (14% vs. 28%). Rõõmustavamaid tulemusi näitas varasem Eesti-Saksa arstiüliõpilaste võrdlusuuring (2008), mis mõõtis meie arstitudengitel oluliselt madalamat kurnatust, paremat vaimset tervist, suuremat positiivsust ja kõrgemat professionaalsust kui Saksa arstiüliõpilastel. Samas aga hindasid Saksa

arstitudengid oluliselt kõrgemaks ühtekuuluvustunnet ja sotsiaalset toetust grupis (40). Meie vastajate läbipõlemise keskmised skoorid viiendal semestril on ligilähedased USA arstitudengitele, kuid kõrgemad Eesti arstide näitajatest (2, 41).

Uuringu tulemustes on rõõmustav see, et vastajatest 2/3 hindas oma üldise terviseisei-sundi heaks ning nad olid keskmisest rohkem positiivsed. Optimistlikel tudengitel on mõõdetud ka vähem stressi, depressiooni ja läbipõlemise ilminguid, nad võtavad pingelist õppekoormust positiivselt, leiavad sageda-mini endale toetajaid ning hindavad elukvali-teeti kõrgemalt (42). Ligi poolte vastajate hulgas on mõõdetud keskmine stressitase,

Tabel 3. Stressi, tervise, õpimotivatsiooni, eksamite soorituskindluse, meeleolu ja läbipõlemisnäitajate keskmiste skooride (\pm SD) võrdlus semestrite kaupa (F – statistik dispersioonide võrdlemiseks, p – statistiline tõenäosus)

Näitaja (skaala, skoor)	1. semester	3. semester	5. semester	F	p	Semestrite erinevus
Stressitase (1–10)	5,32 (\pm 2,02)	5,81 (\pm 2,11)	6,74 (\pm 2,10)	15,910	0,000	1–5; 3–5
Motivatsioon õpinguteks (1–5)	3,81 (\pm 0,82)	3,93 (\pm 0,95)	3,48 (\pm 1,10)	7,014	0,001	1–5; 3–5
Kindlustunne eksamiteks (1–5)	3,93 (\pm 0,98)	4,28 (\pm 0,79)	3,59 (\pm 1,26)	11,709	0,000	3–5
Positiivne meeleolu (10–50)	31,86 (\pm 6,19)	31,18 (\pm 6,26)	27,07 (\pm 6,79)	19,604	0,000	1–5; 3–5
Negatiivne meeleolu (10–50)	20,98 (\pm 6,56)	22,67 (\pm 7,83)	26,37 (\pm 8,19)	15,831	0,000	1–5; 3–5
# Üldhinnang tervisele (1–4)	1,83 (\pm 0,63)	1,93 (\pm 0,68)	2,22 (\pm 0,73)	9,845	0,000	1–5; 3–5
Vaimse tervise seisund (0–12)	3,36 (\pm 2,93)	3,78 (\pm 3,20)	6,84 (\pm 3,45)	42,876	0,000	1–5; 3–5
Tervisekaebused (0–87)	24,02 (\pm 11,85)	29,18 (\pm 13,21)	36,21 (\pm 15,29)	23,302	0,000	1–5; 1–3; 3–5
EK (0–54)	18,77 (\pm 8,30)	19,65 (\pm 8,04)	26,20 (\pm 9,60)	26,980	0,000	1–5; 3–5
DP (0–30)	5,55 (\pm 4,67)	5,15 (\pm 4,05)	7,44 (\pm 5,49)	7,726	0,001	1–5; 3–5
PE (0–48)	25,82 (\pm 7,28)	25,59 (\pm 6,32)	24,59 (\pm 6,32)	1,241	0,290	–

skoori suurenedes hinnang tervisele halveneb; EK – emotsionaalne kurnatus, DP – depersonalisatsioon, PE – professionaalne efektiivsus.

Tabel 4. Stressi, tervise, õpimotivatsiooni, eksamite soorituskindluse, meeleolu ja läbipõlemise keskmiste näitajate (\pm SD) võrdlus erialade kaupa

Näitaja (skaala/ skoor)	Ravi	Stomatoloogia	Proviisor	F	p	Erialade erinevus
Stressitase (1–10)	6,16 (\pm 2,12)	5,48 (\pm 2,49)	6,25 (\pm 2,31)	2,73	0,0665	–
Motivatsioon õpinguteks (1–5)	3,60 (\pm 1,02)	4,21 (\pm 0,73)	3,89 (\pm 0,94)	11,26	0,0001	R–S
Kindlustunne eksamiteks (1–5)	3,84 (\pm 1,15)	4,25 (\pm 0,76)	3,82 (\pm 0,97)	4,01	0,0188	S–P
Positiivne meeleolu (10–50)	29,08 (\pm 6,76)	32,24 (\pm 6,87)	30,62 (\pm 6,33)	6,31	0,0020	R–S
Negatiivne meeleolu (10–50)	24,00 (\pm 8,19)	20,61 (\pm 7,01)	25,44 (\pm 6,53)	6,73	0,0013	R–S P–S
# Üldhinnang tervisele (1–4)	2,05 (\pm 0,71)	1,85 (\pm 0,66)	2,11 (\pm 0,82)	2,58	0,0773	–
Vaimse tervise seisund (0–12)	5,16 (\pm 3,68)	4,17 (\pm 3,50)	4,86 (\pm 2,79)	2,08	0,1267	–
Tervisekaebused (0–87)	31,04 (\pm 14,99)	27,41 (\pm 15,42)	32,26 (\pm 10,98)	2,01	0,1357	–
EK (0–54)	22,48 (\pm 9,75)	18,82 (\pm 7,55)	24,44 (\pm 7,93)	6,27	0,0021	R–S P–S
DP (0–30)	6,40 (\pm 5,09)	4,56 (\pm 3,98)	6,95 (\pm 5,02)	4,49	0,0118	S–P
PE (0–48)	25,31 (\pm 6,50)	27,07 (\pm 6,17)	22,57 (\pm 7,48)	7,09	0,0009	R–P S–P

skoori suurenedes hinnang tervisele halveneb; R – ravieriala üliõpilased S – stomatoloogia- ja P – proviisori eriala üliõpilased.

mil kohanemismehhanismid peaksid tagama organismi piisava vastupanuvõime (eustress). Mõõdukas emotsionaalne pinge soodustab suuremahuliste materjalide paremat omandamist, treenib mälu ning valmistab ette keeruliste ülesannetega toimetulekuks tulevase karjääri jooksul. Siiski tuleb tõdeda, et halva vaimse terviseseisundiga arstiüliõpilaste osakaal on viiendal semestril oluliselt suurem kui esimesel. Psühholoogiliste probleemide süvenemist kolme esimese õppetsükli jooksul on leidnud mitmed autorid, kusjuures põhjustena on toodud pigem õpingutega seotud probleeme kui individuaalseid tegureid (10, 11). Kui võrrelda meie andmeid varasemate uuringute tulemustega Eestis (21), siis on 5. semestril olnud sama paljudel tudengitel vaimse tervise probleeme ja depressiivsuse sümptomeid, nagu näitas meie uuring (10–13, 19–22).

Kuigi arstiüliõpilaste hinnangud oma üldisele stressitasemele ja terviseseisundile erialati ei erine, on stomatoloogiatudengite hulgas oluliselt vähem emotsionaalset kurnatust ja negatiivset meeleolu, kui seda on ravi- või proviisoriüliõpilastel. Mis on siin erinevuste põhjuseks, tuleb edaspidi uurida. Mõnevõrra võib tulemusi mõjutada ebauhtlane vastamismäär, sest jääb võimalus, et suurema kurnatuse või tõsisemate terviseprobleemidega tudengid ei täitnudki küsimustikku. Samas võib näha ka mõningaid soolisi erinevusi. Sarnaselt varasemate uuringutega (10, 43), kus naisüliõpilastel on mõõdetud kõrgemat ülepingeriski, rohkem emotsionaalset düstressi ja halvemat tervist kui meestel, leidis see kinnitust ka meie uuringus.

Kokkuvõtteks tuleb tõdeda, et kolmanda kursuse sügissemestril on tudengitel kõrge stressitase, rohkem läbipõlemisilminguid ning vähem terviseseisund. Õpingute käigus ilmnenud terviseprobleemide korral tuleb teadvustada, et edaspidi võib suurenenud stressi tingimustes tervis taas halveneda, mistõttu võib väheneda töövõime või tuleb minna varakult haigus pensionile (7, 13, 43, 44). Tõsiselt tuleb võtta ka varem avaldatud uuringute tulemusi, mis näitavad, et õpingute jooksul läbipõlemist kogunud arstidel on suurem šans suitsidaalsuseks (4, 28).

Uuringu kitsaskohad

Uuringu puuduseks võib pidada asjaolu, et tulemuste analüüs tugineb läbilõikelisele

uuringle ja andmeid pole võrreldud dünaamikas, läbi aastate. Samuti võib tulemusi mõjutada ebauhtlane vastamismäär nii erialati kui ka kursuseti. Edaspidi tuleb analüüsida kogu stuudiumi jooksul kogutud terviseandmeid, et kontrollida, kas viiendal õppesemestril suurenenud stressi-, läbipõlemis- ja tervisenäitajad on episoodilised, jäävad need õpingute perioodil püsima või hoopis süvenevad.

Kontrollrühmana tuleks kaasata uuringusse ka teiste erialade üliõpilasi, mis võimaldaks hinnata, kas terviseseisundi halvenemist stuudiumi jooksul esineb vaid arstitudengite hulgas või on see osale üliõpilastele õppimisega kaasnev paratamatus.

Samuti tuleks küsimustikku täiendada õppetööd ja -koormust puudutavate küsimustega, mis probleemide korral võimaldaks anda soovitusi õppetöö parema korraldamise kohta.

Siinses artiklis ei ole analüüsitud tegurite koosmõjusid. Ülevaade põhjuslikest seostest stressi, tervisenäitajate, meeleolu, motivatsiooni ja eksamite soorituskindluse vahel annaks sihtrühmale lisainfot paremaks ennetus- ja sekkumistegevuseks ning selles suunas on plaan uurimust jätkata.

Uuringu head küljed

Positiivne on asjaolu, et uuringus on kasutatud rahvusvaheliselt valideeritud küsimustikke ja samalaadseid meetodikaid, mistõttu saab meie andmeid võrrelda ka teiste maade (nt Saksamaa) uurimistulemustega.

Käesolev artikkel annab sihtrühmale oodatud teavet arstitudengite stressitaseme, tervise ja meeleolu kohta kolmel esimesel õppeaastal.

Uuringu tulemuste tutvustamine arstidele ja õppejõududele peaks andma mõtlemisainet, mida võiks ette võtta arstiüliõpilaste terviseseisundi säilitamiseks ja parendamiseks õpingute perioodil ning millele tuleks tähelepanu pöörata ka edaspidises arstlikus tegevuses.

KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED

Uuringu tulemused näitavad, et kõrge stressitaseme ja vähema terviseseisundiga arstiüliõpilaste arv on suur eriti just viiendal õppesemestril. Stomatoloogiatudengitel oli vähem kurnatust ja negatiivsust kui raviüliõpilastel. Naistudengitel esines rohkem haigussümptomeid.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et rohkem tuleks tähelepanu pöörata arstitudengite tervisele juba esimestel õpinguaastatel ja seda eelkõige ravierialal, eriti viiendal semestril ning naisüliõpilaste hulgas. Stressi ja läbipõlemise sümptomite teadvustamine ning paremad stressijuhtimise oskused aitaks ennetada raskemate tervisehäirete kujunemist nii õpingute kui ka tulevase erialalise tegevuse jooksul.

TÄNUAVALDUS

Autorid tänavad Greifswaldi ülikooli ja professor Hans Joachim-Hannichit rahalise toetuse eest uuringu käivitamisel; professor Ulrich Wiesmanni abi eest uuringu läbiviimisel, andmete statistilisel analüüsil ja koostöö suhtes nõustamisel; dr Karina Haefket andmete kogumisel ja andmebaasi ühtlustamisel. Täname arstiüliõpilasi, kes aitasid uuringut ette valmistada, küsimustikku täiustada ja kujundada ning luua kontakte uuritava rühmaga.

SUMMARY

Medical students' stress, burnout and health in the first three study years

Eda Merisalu¹, Ulrich Wiesmann², Merli Ilves¹, Ulrike Pötz², Mare Vähi³

Aim. The purpose of this study was to assess subjective health, stress, mood, motivation and burnout among medical students in the first, third and fifth semesters, and to compare the results for the semesters and specialities.

Method. The cross-sectional study was carried out in autumn 2010. An anonymous questionnaire was sent to the medical students who had been registered in the course lists. The questionnaire used in the study was completed on the basis of international validated questionnaires. Data analysis was based on 76 items in 7 areas: general data, study motivation, confidence in passing exams successfully, positive and negative affectivity, stress, health and burnout indicators. Descriptive statistics, χ^2 -test, one-way ANOVA, non-parametric t-test (Mann-Whitney U test) and dispersion analyses were used.

Results. The sample consisted of 345 medical students. The study group had an average age of 20.8 (± 1.9) years and most of them were Estonians and women. The total average response rate (RR) was 51.6%, while it was higher among the therapy

students (60%) and lower among the pharmacy students (25.5%). The proportion of respondents with high stress and poor health, study motivation and self-confidence to pass exams was higher in the 5th semester compared with the 1st semester ($p=0.0001$). Comparison of average scores showed that in the 5th semester the levels of stress, emotional exhaustion, cynicism, negative affectivity and number of symptoms were higher, and the scores of general and mental health, study motivation and self-confidence to pass exams were lower compared with the corresponding results of the 1st and 3rd semesters ($p<0.001$). The stomatology students reported lower emotional exhaustion and negative affectivity compared with the therapy and pharmacy students ($p<0.002$). More symptoms and negativism were reported by the women compared with the men ($p=0.044$ and $p=0.001$, respectively).

Conclusions. Medical students' stress, health, mood, motivation and self-confidence depend on semester, on speciality and to some degree also on gender. To prevent the stress, burnout and sickness of medical students, more attention should be paid to their stress and health, especially in the fifth semester, focusing on the stress and health of female and therapy students. The best stress management programmes for medical students should be launched already at the beginning of the study course.

KIRJANDUS/REFERENCES

1. Scheinbaum C. The many dangers posed by burned-out doctors. *Health Care* 2012;1:2.
2. Mazurkiewicz R, Korenstein D, Fallar R, Ripp J. The prevalence and correlations of medical student burnout in the pre-clinical years: A cross-sectional study. *Psych Health Med* 2012;17:188-95.
3. Nandi M, Hazra A, Sarkar S, Mondal R, Ghosal MK. Stress and its risk factors in medical students: an observational study from a medical college in India. *Indian J Med Sci* 2012;66:1-12.
4. Dyrbye LN, Harper W, Durning SJ, et al. Patterns of distress in US Medical Students. *Med Teacher* 2011;33:834-9.
5. Dahlin ME, Runeson B. Burnout and psychiatric morbidity among medical students entering clinical training: a three year prospective questionnaire and interview-based study. *BMC Med Educ* 2007;7:6-14.
6. LeBlanc C, Heyworth J. Emergency physicians: „burned out“ or „fired up“? *Can J Emerg Med* 2007;9:121-3.
7. Shanafelt TD, Bradley KA, Wipf JE, Back AL. Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. *Ann Intern Med* 2002;136:358-67.
8. Selye H. *Stress without distress*. NY: Lippincott; 1974.
9. WHO. Preamble to the constitution of the World Health Organisation as adopted by the International Health Conference, NY, 12-22 June 1946. NY, 1948.
10. Voltmer E, Rosta J, Aasland OG, Spahn C. Study-related health and behavior patterns of medical students: A longitudinal study. *Med Teacher* 2010;32:e422-8.
11. Law DW. Exhaustion in university students and the effect of coursework involvement. *J Am Coll Health* 2007;55:239-45.

¹ Department of Public Health, University of Tartu, Estonia

² Institute for Medical Psychology, University of Greifswald, Germany

³ Department of Mathematical Statistics, University of Tartu, Tartu, Estonia

Correspondence to: Eda Merisalu
eda.merisalu@ut.ee

Keywords: stress, burnout, health, medical student

12. Dyrbye LN, Thomas MR, Eacker A, et al. Race, ethnicity and medical student well-being in the United States. *Arch Intern Med* 2007;167:2103–9.
13. Biro E, Balajti I, Adani R. Determinants of mental wellbeing in medical students. *Soc Psychiat Epidemiol* 2010;45:253–8.
14. Moffat KJ, McConnachie A, Ross S, Morrison JM. First year medical student stress and coping in a problem-based learning medical curriculum. *Med Educ* 2004;38:482–91.
15. Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. *Maslach Burnout Inventory Manual*. 3rd ed. Palo Alto CA: Consulting Psychologists Press; 1996.
16. Schaufeli W, Martinez IM, Pinto AM, Bakker AB. Burnout and engagement in university students. A cross-national study. *J Cross-Cultural Psychol* 2002;33:464–81.
17. McManus IC, Winder BC, Gordon D. The causal links between stress and burnout in a longitudinal study of UK doctors. *Lancet* 2002;359:2089–90.
18. Thomas MR, Dyrbye LN, Huntington JL, et al. How do distress and well-being relate to medical student empathy? A multicenter study. *Society Gen Intl Med* 2007;22:177–83.
19. Saikh BT, Deschamps JP. Life in a university residence: issues, concerns and responses. *Educ Health* 2006;19:43–51.
20. Dahlin M, Joneborg N, Runeson B. Performance-based self-esteem and burnout in a cross-sectional study of medical students. *Med Teacher* 2007;29:43–8.
21. Eller T, Aluoja A, Vasar V, Veldi M. Symptoms of anxiety and depression in Estonian medical students with sleep problems. *Depression & Anxiety* 2006;23:250–6.
22. Toppinen-Tanner S, Ojajarvi A, Väänänen A, Kalimo R, Järpinnen P. Burnout as a predictor of medically certified sick-leave absences and their diagnosed causes. *Behav Med* 2005;31:18–32.
23. Shirom A. Epilogue: mapping future research on burnout and health. *Stress & Health* 2009;25:375–80.
24. Melamed S, Sharom A, Toker S, Berliner S, Shapira I. Burnout and risk of cardiovascular disease: Evidence, possible causal paths, and promising research directions. *Psychol Bull* 2006;132:327–53.
25. Ahola K, Väänänen A, Koskinen A, Kouvonen A, Shirom A. Burnout as a predictor of all-cause mortality among industrial employees: A 10-year prospective register-linkage study. *J Psychosom Res* 2010;69:51–7.
26. Schernhammer ES, Coklitz GA. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *Am J Psychiatry* 2004;161:2295–302.
27. Dyrbye LN, Thomas MR, Massie FS, et al. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. *Ann Int Med* 2008;149:334–41.
28. Tyssen R, Vaglum P, Gronvold NT, Ekeberg O. Suicidal ideation among medical students and young physicians: a nationwide and prospective study of prevalence and predictors. *J Affective Disorders* 2001;64:69–79.
29. Elektronische befragung über den gesundheitlichen zustand der Medizinstudenten der Universität Greifswald, 2008.
30. A questionnaire about the condition of general health of the medical students in Tartu and Greifswald University. Greifswald, 2009.
31. Kõõts L, Realo A, Allik J. Relationship between linguistic antonyms in momentary and retrospective ratings of happiness and sadness. *J Ind Differences* 2012;33:43–53.
32. Watson D, Clark LA, & Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *J Personality & Soc Psychol* 1988;54:1063–70.
33. Kull M. Health inequality among Estonian women. *Health Care for Women Internat* 2006;27:112–24.
34. Mäkikangas A, Feldt T, Tolvanen A, Kinnunen M-L, Pulkkinen L. The factor structure and factorial invariance of the 12-Item General Health Questionnaire (GHQ-12) across time: evidence from two community based samples. *Psychol Assessment* 2006;18:444–51.
35. Von Zerssen D. Die Beschwerden-Liste. Manual The symptom check list. Manual. Weinheim: Beltz; 1976.
36. Kүүнарруу H. Läbipõlemise sündroom õpetajatel. *Haridus* 1989;9:25–32.
37. Goldberg DP, Williams P. A user's guide to the General Health Questionnaire, GHQ. In: Daniels K, ed. An exploratory study of stress in a British University. *Higher Educ Quarterly* 1994;48:135–44.
38. Kulturelle Unterschiede in der subjektiven Gesundheit: Stresserleben, sinnerleben und burnout von estnischen, polnischen und deutschen studentent. Institut für Medizinische Psychologie, Greifswald Universität, 2008. In Zusammenarbeit mit Dr. Karol Mausch und Dr. Ewa Rys, Uniwersytet Szczecinski, Polska, und Dr. Andres Soosaar, University of Tartu, Estonia.
39. Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring, 2010. Tallinn, 2011.
40. Merisalu E, Wiesmann U, Ilves M, Haefke K, Hannich HJ. (2012) Cultural differences of perceived subjective health, stress and burnout symptoms of medical students: comparative study of Tartu and Greifswald Universities. Anniversary Book of 60th anniversary of Hans-Joachim Hannich. Greifswald, 2012:167–73.
41. Merisalu E, Vähi M, Männik K, Põlluste K. Relationships between work stress, burnout and health of health care workers. Proceedings of the Special Session in the Annual Meeting of the Baltic Sea Network on Occupational Health and Safety 30 Sept – 01 Oct 2010. In: Lehtinen, S, ed. Occupational Health of Health Care Workers. Helsinki, 2011:25–40.
42. Dyrbye LN, Power DV, Massie FS, et al. Factors associated with resilience to and recovery from burnout: a prospective, multi-institutional study of US medical students. *Med Educ* 2010;44:1016–26.
43. Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafeld TD. Medical student distress: causes, consequences, and proposed solutions. *Mayo Clin Proc* 2005;80:1613–22.
44. Shanafeld TD, Boone S, Tan L, et al. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. *Arch Intern Med* 2012;172(18):1377–85.

LÜHIDALT

Mittesteroidsed põletikuvastased ained leevendavad ka depressiooni sümptomeid

Uuringud on näidanud, et depressiivne häire võib olla seotud põletikuliste protsessidega organismis. On leitud, et depressiivse häirega haigetel on tsütokiinide hulk veres suurenenud, mistõttu võib seda häiret seostada autoimmuunhaigusega ja põletikuga. Samuti on näidatud, et ravi mittesteroidsete põletikuvastaste ainetega (NSAID) vähendab depressiooni sümptomeid.

Taani teadlased tegid esindusliku metanalüüsi enne 2013. aasta lõppu avaldatud ja rahvusvahelistes andmebaasides refereeritud uuringutest, kus oli käsitletud

NSAID-ravi mõju depressiooni sümptomitele. Kokku analüüsiti 14 uuringu andmeid, mis hõlmasid 6262 vaatlusalust. Analüüsil selgus, et ravi NSAIDiga vähendas depressiooni sümptomeid nii neil, kel oli määratud ravi antidepressantidega, kui ka neil, kel määrati NSAID mitmesugustel muudel põhjustel. Võrreldes erinevate NSAIDide mõju depressiivsusele, selgus, et kõige ilmselt oli antidepressiivne toime COX-2 inhibiitoritel, mille esindajaks analüüsitud uuringutes oli tselekoksiib. Kõige mõjusamad olid NSAIDid neile haigetele, kelle veres olid põletikunäitajad (CRV ja ILG) suurenenud. Olulisi NSAIDI kõrvaltoimeid, mis oleks mõjutanud seedetrakti või südame-veresoonkonna talitlust, analüüsitud uuringutes ei kirjeldatud.

Autorid on seisukohal, et olemasolevate uuringute alusel lõplikke järeldusi NSAIDide mõjust depressiooni sümptomite leevendamisele ei saa veel teha. Edasisesed uuringud on vajalikud, et selgitada, milliseid depressiooni sümptomeid NSAIDid kõige tõhusamalt mõjutavad.

Kuna nimmevalu ja osteoartroosiga haigetel ilmnevad ka depressiooni sümptomid, võiks seniste teadmiste alusel pidada soovitatuks ravi COX-2 inhibiitoritega.

ALLIKAS

Köhler O, Benros ME, Nordentoft M, et al. Effect of anti-inflammatory treatment on depression, depressive symptoms, and adverse effects: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *JAMA Psychiatry* Published online October 15, 2014. doi:10.1001/jamapsychiatry.2014.1611.