

Ebatervislik eluviis ja ülemääraselt riskiv käitumine: psühholoogilised ja psühholoogilised determinandid

Jaanus Harro, Liis Merenäkk, Diva Eensoo, Evelyn Kiive, Kaia Laidra, Maarike Harro, Jüri Allik – Tartu Ülikooli Käitumis- ja Terviseteaduste Keskus

Paljud uuringud viitavad sellele, et alkoholi liigtarbimist ja uimastite tarvitamist soodustavad isiksuse iseärasused. Isiksuse omaduste kujunemisel on oluline osa pärilikkusel. Isiksuseomaduste bioloogilise markerina kasutatakse monoamiinoksüdaasi (MAO) aktiivsust vereliistakutel. See omakorda korreleerub aju serotoniinineuronite aktiivsusega. Esitatud uuringu tulemused viitavad võimalusele, et MAO aktiivsus võib olla sõltuvushäirete väljakujunemise ja alkoholi kuritarvitamise eelsoodumuse marker.

Paljud rahvatervishoiu probleemid on põhjustatud käitumisvalikutest, mida võib kategoriseerida kui ülemääraselt riskivat käitumist. Sellise käitumise alused on nii geneetilised kui elukeskkonnast, sealhulgas varasematest kogemustest tingitud. Alljärgnevalt on käsitletud alkoholitarvitamist nooruki- ja lapseas seoses püsivate isiksuseomaduste ning tervist kahjustava käitumise ühe bioloogilise markeri, vereliistakute monoamiinide oksüdaasi (MAO) aktiivsusega. Osalt on kasutatud materjal mujal publitseeritud (1).

Suur osa terviseprobleemidest tuleneb alkoholi kontrollimatust või liigtarbimisest, see aga on tihedalt seotud alkoholi tarbimise harjumuse kujunemisega varases eas, nagu ka sõltuvuse väljakujunemine ja narkootikumide ehk keelatud uimastite tarvitamine (2). Alkoholismi ja alkoholi liigtarbimise etioloogias on koht nii sotsiaalsetel, psühholoogilistel kui ka keskkonnatingimustel. Üha enam uuringuid osutab aga sellele, et alkoholi liigtarbimisele ja uimastite tarvitamisele aitavad kaasa isiksuse iseärasused (3).

Viimastel aastatel on isiksuseuuringuis valitseva koha saanud nn suur viisik (*the Big Five*), McCrae ja Costa viiefaktoriline isiksusekäsitlus, mille kohaselt isiksuseomaduste variatiivsust saab üldiselt kirjeldada viie komponendi, neurootilisuse (N), ekstraversuse (E), kogemuste avatuse (A), sotsiaalsuse (S) ja meelekindluse (M) kaudu (4).

Täiskasvanuid uurides on leitud, et alkoholi kuritarvitamine on tavalisem suure neurootilisuse ning väiksema meelekindluse ja sotsiaalsusega subjektidel (5). Laste kohta ei ole seni kindlat teavet.

Viiefaktorilise mudeli kasutajad on uuringutega kaksikutel näidanud, et isiksuseomadustel on märkimisväärselt suur pärilikkuse komponent, kuid seni on isiksuse bioloogilistest korrelaatidest veel vähe teada. Üks kõige reprodutseeritavamaid isiksuseomaduste bioloogilisi markereid on ensüümi monoamiinide oksüdaasi (MAO) aktiivsus vereliistakutel (6). Vereliistakute MAO aktiivsuse seos isiksuseomadustega, näiteks impulsiivsusega, ei ole olemuslikult päris selge. Vereliistakute MAO aktiivsus korreleerub aju serotoniinineuronite aktiivsusega, selle põhjustab arvatavasti MAO-B-isoensüümi geeni ja ühe või mitme serotoniinineuronite talitlust kontrolliva geeni ühine transkriptsiooniline kontroll (7). Vereliistakute MAO aktiivsus on paljudes uuringutes osutunud tavalisest väiksemaks alkohoolikutel, keelatud uimastite tarvitajatel ja haiguslikult kontrollimatu hasartmänguga tegelejatel (8). Lastel on vereliistakute MAO aktiivsuse, isiksuseomaduste ja probleemse käitumise seostest teada väga vähe. Klintebergi ja Orelandi uuring (9), milles vereproov võeti aastaid pärast hinnangut käitumisele, on näidanud, et teismeliste hüperaktiivsusele ja agressiivsusele antud hinnang korreleerus

Tabel 1. Isiksuseomaduste skoorid (keskmine ± standardhälve) uuritavatel pärast rühmitamist alkoholitartvitamise ja keelatud uimastitega eksperimenteerimise järgi

Kahjuks pole säilinud

negatiivselt MAO aktiivsusega. Hiljuti on aga selgunud, et tubakasuitsus leidub MAO aktiivsust pärssivaid aineid (7), mistõttu suitsetajatel on MAO aktiivsus väiksem, seda ka laste hulgas (10), niisiis võib suitsetamise mittearvestamine tulemusi oluliselt moonutada (11). Selle uuringu eesmärgiks oli selgitada, millised isiksuseomadused soodustavad alkoholi ja narkootikumidega eksperimenteerimist laste hulgas ning kas vereliistakute MAO aktiivsus aitab ennustada sellist käitumist juba lapseas.

Uuritavad ja Uurimismeetod

Uuringus osalesid terved lapsed ja noorukid, 581 last keskmise vanusega $9,6 \pm 0,5$ aastat ja 591 noorukit keskmise vanusega $15,4 \pm 0,6$ aastat. Valimi moodustamist Tartu linna ja maakonna koolidest ning uuringu korraldust on üksikasjalikult kirjeldatud mujal (10, 12). Uuring tehti 1998/99. õppeaastal. Tervist mõjustava käitumise küsimustikus oli küsimus "Kas Sa oled kunagi alkoholi proovinud?" vastusevariantidega "ei", "jah" ja "ei tea". Neli küsimust puudutasid vastavalt siidri, õlle, veini ja kange alkoholi tarvitamise sagedust, vastusevõimalused olid "mitte kunagi", "harvemini kui üks kord kuus", "iga kuu", "iga nädal" ja "iga päev". Andmetöötlusel kasutati alkoholi tarvitamise sageduse näitajana kõige sagedamini tarbitud joogi tarvitamise sagedust. Selle alusel arvutati alkoholi tarbimise üldskoor ning jagati

uuritavad kolme rühma: alkoholi mittetarvitajad, mõnikord tarvitajad (vähem kui kord nädalas) ja sageli tarvitajad (vähemalt kord nädalas).

Pidasime õigeks 9aastastelt lastelt narkootikumide tarvitamise kohta mitte küsida. Noorukitelt küsiti "Kas Sa oled kunagi proovinud narkootikume?" vastusevõimalustega "ei", "jah, ühel korral", "jah, mitmel korral", "tarvitan pidevalt praegugi". Rühmiti analüüsimiseks jagati uuritavad kahte rühma selle põhjal, kas nad ütlesid ennast narkootikume proovinud olevat või mitte. Suitsetamisharjumust hinnati küsimusega "Kui sageli Sa praegu suitsetad?" (pärast jaatavat vastust küsimusele suitsetamise kohta). Vastata sai "väga harva või ei kunagi", "1–2 korda nädalas", "peaaegu iga päev". Vastuoluliselt vastajaid (kokku 86) peeti tubakaga eksperimenteerijaks, kes kooditi eraldi rühma. Viit peamist isiksuseomadust hindasid laste emad "California Child Q-Set'i" alusel (13) loodud lühiskaala abil. Selle skaala konvergentne valiidsus on osutunud rahuldavaks täiskasvanute valimil, täiskasvanud täitsid paralleelselt nii lühiskaala kui ka NEO-PI-R skaala Eesti versiooni (14). Laste agressiivsust ning hüperaktiivsust hindasid nende klassijuhatajad af Klintebergi ja Orelandi (9) kirjeldatud skaala abil.

Vereliistakute MAO aktiivsuse määramiseks võeti lastelt pärast 12tunnist öist söömata olekut veeniveri EDTAd sisaldavatesse vaakumkatsutitesse. Ensüümi aktiivsust hinnati vastavalt

Tabel 2. Agressiivsuse ning hüperaktiivsuse skoorid ning vereliistakute MAO aktiivsus (keskmine ± standardhälve) uuritavatel pärast rühmitamist alkoholitarvitamise ja keelatud uimastitega eksperimenteerimise järgi

	Noorukid			Lapsed		
	Agressiivsus	Hüperaktiivsus	MAO aktiivsus	Agressiivsus	Hüperaktiivsus	MAO aktiivsus
Alkohol						
Ei ole proovinud	2,5±1,5	5,7±3,1	8,9±2,7	2,6±1,2	4,8±2,7	9,3±3,4
On proovinud	2,6±1,5	5,8±3,3	8,8±2,6	2,8±1,5	5,8±3,0	9,6±3,2
Keelatud uimastid						
Ei ole proovinud	–	–	–	2,8±1,5	5,7±3,0	9,6±3,2
On proovinud	–	–	–	3,2±1,4	6,8±2,8*	9,5±3,1

Märkus. MAO aktiivsus on esitatud dimensioonis nmol [PEA] x 10¹⁰ vereliistakut-1 x min-1.

^a Statistilise andmetötluse jaoks rühmas liiga vähe uuritavaid.

* p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001; **** p < 0,0001 statistiliselt oluline erinevus uuritavatest, kes ei tarvita.

Hallmani jt (15) kirjeldatud ning meie modifitseeritud (10) meetodi järgi. Substraadiks analüüsimisel oli β-fenüületüülamiin ning vereliistakute MAO aktiivsust väljendati ühe minuti jooksul oksüdeeritud substraadi hulga nanomoolides 10¹⁰ vereliistaku kohta.

Tulemused

Alkohoolseid jooke oli oma elus vähemalt korra proovinud 41% noorema ning 94% vanema rühma uuritavatest. Alkoholi mittetarvitajaid, mõnikord ja sageli tarvitajaid oli nooremate laste hulgas vastavalt 87%, 12% ja 1% ning teismeliste seas vastavalt 22%, 62% ja 17% (sh 22% noormeestest ja 12% neidudest; p < 0,01). Alkoholi tarbimise üldskoor oli nii nooremas kui ka vanemas vanuserühmas oluliselt suurem poiste hulgas võrreldes tüdrukutega (vastavalt p < 0,01 ja p < 0,0001). Keelatud uimasteid oli vähemalt korra proovinud 6% 15aastastest (NB! 1998/99. aasta andmed). Mittesuitsetajaid, tubakaga eksperimenteerijaid ning suitsetajaid oli nooremas grupis vastavalt 94% (sh 92% poisse ja 96% tüdrukuid; p < 0,05), 6% (sh 8% poisse ja 4% tüdrukuid; p < 0,05) ning 1% poisse ja 0% tüdrukuid. Vanemas rühmas oli mittesuitsetajaid tütarlapsi oluliselt rohkem kui noormehi (75% vs 63%; p < 0,0001), tubakaga eksperimenteerijaid oli poistest 11% ja neidudest 13% ning suitsetajaid oli poistest 25% ja

tüdrukutest 12% (p < 0,0001). Ensüüm MAO oli oluliselt väiksema aktiivsusega mõlema vanuserühma poiste hulgas võrreldes tüdrukutega. MAO oli oluliselt väiksem ka teismeliste suitsetajate hulgas võrreldes mittesuitsetajatega. MAO soolist, vanuselist ning suitsetamisest tingitud eripära on täpsemalt kirjeldatud mujal (10). Isiksuseomaduste vanuselise eripära võrdlemisel ilmnes, et vanema rühma uuritavad olid oluliselt vähem neurootilised, ekstravertsed ja avatud, kuid suurema sotsiaalsuse ning meelekindlusega. Soolisel võrdlemisel esines oluline erinevus meelekindluse osas: tüdrukuid hinnati poistest oluliselt meelekindlamateks. Õpetajad andsid teismeliste oluliselt suurema skoori agressiivsuses võrreldes nooremate lastega ning poistele suurema skoori agressiivsuses ja hüperaktiivsuses võrreldes tüdrukutega.

Tabelis 1 ja 2 on toodud isiksuseomaduste skooride keskmised väärtused erinevates alkoholi tarvitamise ning keelatud uimastite proovimise alagruppides. Nooremate laste hulgas ilmnes, et alkohoolseid jooke proovinud lapsed olid oluliselt neurootilisemad ning väiksema meelekindlusega kui mitteproovinud. Samuti hindasid emad mõnikord alkoholi tarvitajaid lapsi oluliselt neurootilisemaks ja vähem sotsiaalseks võrreldes mittetarvitajatega (p < 0,05). Teismelised, kes ei olnud oma elus alkoholi proovinud (6%), olid oluliselt vähem ekstravertsed kui need, kes olid

alkoholi maitsnud. Samas agressiivsuse skoor suurenes koos alkoholi tarbimissagedusega (vt tabel 2). Noorukid, kes olid keelatud uimasteid proovinud, said oluliselt suurema skoori avatuses (uutele kogemustele). Olulist erinevust ensüümi MAO aktiivsuse ja alkoholi tarbimise või keelatud uimastite proovimise vahel ei ilmnenu.

Kasutades regressioonanalüüsi, püüdsime hinnata, milliste analüüsis kasutatud tegurite abil saab ennustada sagedasemat alkoholi tarvitamist ning keelatud uimastite proovimist. Teismeliste rühmas ennustasid suuremat alkoholi tarbimise üldskoori vanus, suurem skoor ekstravertsuses, agressiivsuses, hüperaktiivsuses ja väiksem skoor meelekindluses. Keelatud uimastite proovimist ennustas suurem vanus ning väiksem skoor meelekindluses. Nooremate laste rühmas ühtki olulist alkoholi tarvitamise skoori ennustavat tegurit ei ilmnenu.

Arutelu

Suure viisiku alusel ei ole varem laste ja noorukite isiksuseomaduste seost alkoholi ja keelatud uimastite tarvitamisega uuritud. Ainsaks erandiks sellest on Gullone'i ja Moore'i töö (16), milles viit isiksusefaktorit vaadeldi koos riskiva käitumisega, millesse oli sisse arvestatud suitsetamine ja alkoholi tarbimine kõrvuti näiteks vandumise ja õhtul hilja väljas viibimisega. See töö näitas enam riskijate

keskmiselt väiksemat meelekindlust, mis on samalaadne tulemus selles uuringus leituga. Teistes uuringutes, kus on kasutatud viiefaktorilises mudelis sisalduvaid üksiknäitajaid, on leitud, et suurem ekstravertsus ennustab varajast alkoholi tarvitama hakkamist ning alkoholitarbimist täiskasvanuil (17), mis samuti sobib meie tulemustega. Hüperaktiivsus ja agressiivsus ei ennusta alkoholi proovimist ega tarvitamist 9–10aastastel lastel, küll aga tarvitamise sagedust teismelistel.

Nii teiste uurijate varasemad tööd kui ka meie uuring näitavad selgesti, et alkoholi ja uimastite tarvitamise ja isiksuseomaduste vahel on olemas oluline seos, kuid isiksuseomaduste iseseisev roll niisuguse käitumise kujundajana on üsna nõrk. Samas osutab meie uuring olulisele faktile, et isiksuseomadused on uimastiitarbimisega seotud juba noores eas.

Uuringus ei ilmnenu erinevust vereliistakute MAO aktiivsuses alkoholi või narkootikumide tarvitamist ja mittetarvitamist uuritavate vahel. Arvatavasti on uimastitega eksperimenteerimise alustamises rohkem olulised keskkonnategurid ja mitte niivõrd bioloogiline eelsoodumus. Seega osutavad meie uuringu tulemused võimalusele, et MAO aktiivsus pole mitte uimastite varase proovimise suurema tõenäosuse marker, vaid pigem sõltuvushäirete väljakujunemise ja kuritarvitamise eelsoodumuse marker.

Kirjandus

1. Merenäkk L, Harro M, Kiive E, Laidra K, Eensoo, Allik J, Oreland L, Harro J. Association between substance use, personality traits and platelet MAO activity in preadolescents and adolescents. *Addict Behav* (in press).
2. Hawkins JD, Graham JW, Maguin E, Abbott R, Hill KG, Catalano RF. Exploring the effects of age of alcohol use initiation and psychosocial risk factors on subsequent alcohol misuse. *J Stud Alcohol* 1997;58:280-90.
3. Janowsky DS. Introduction to personality-biological interactions in alcoholism: "The Markku Linnoila memorial symposium." *Alcohol* 1999;34:357-8.
4. Costa PT, McCrae RR. Normal personality assessment in clinical practise: the NEO Personality Inventory. *Psychol Assessm* 1992;4:5-13.
5. Loukas A, Krull JL, Chassin L, Carle AC. The relation of personality to alcohol abuse/dependence in high-risk sample. *J Pers* 1999;68:1153-75.
6. Oreland L. Monoamine oxidase in neuro-psychiatric disorders. In: Yasuhara S, Parvez SH, Oguchi K, Sandler M, Nagatsu T (Eds) *Monoamine oxidase: basic and clinical aspects*. Utrecht, VSP 1993;219-47.
7. Damberg M, Garpenstrand H, Hallman J, Oreland L. Genetic mechanisms of behavior - don't forget about the transcription factors. *Mol Psychiatry* 2001;6:530-10.
8. von Knorring L, Oreland L. Platelet MAO activity in type I/type II alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 1996;20:224A-230A.
9. of Klinteberg, Oreland L. Hyperactive and aggressive behaviors in childhood as related to low platelet monoamine oxidase (MAO) activity at adult age: a longitudinal study of male subjects. *Pers Indiv Diff* 1995;19:373-83.
10. Harro M, Eensoo D, Kiive E, Merenäkk, Alep J, Oreland L, Harro J. Platelet monoamine oxidase in healthy 9- and 15-years old children: the effect of gender, smoking and puberty. *Prog Neuro-Psychopharmacol Biol Psychiatry* 2001;25:1497-511.
11. Kiive E, Eensoo, Harro M, Harro J. Platelet monoamine oxidase activity in association with childhood aggressive and hyperactive behaviour: the effect of smoking? *Pers Indiv Diff* (in press).
12. Villa I, Alep J, Harro M. Eesti koolilaste toitumine viimasel 15 aastal. *Eesti Arst* 2002;81:9-18.
13. John OP, Caspi A, Robins RW, Moffitt TE, Stouthamer-Loeber M. The "little five": exploring the nomological network of the five-factor model of personality in adolescent boys. *Child Dev* 1994;65:160-78.
14. Kallasmaa T, Allik J, Realo A, McCrae RR. The Estonian version of the NEO-PI-R: an examination of universal and culture-specific aspects of the Five-Factor Model. *Eur J Personality* 2000;14:265-78.
15. Hallman J, Oreland L, Edman G, Schalling D. Thrombocyte monoamine oxidase activity and personality traits in women with severe premenstrual syndrome. *Acta Psych Scand* 1987;76:225-34.
16. Gullone E, Moore S. Adolescent risk-taking and five-factor model of personality. *J Adolescence* 2000;23:393-407.
17. Hill SY, Shen S, Lowers L, Locke J. Factors predicting the onset of adolescent drinking in families at high risk for developing alcoholism. *Biol Psychiatry* 2000;48:265-75.

Summary

Unhealthy life-style and excessively risky behaviour: psychological and psychobiological determinants.

This study examined the relationship of alcohol/illicit drug use and the Five Factor Model (FFM) personality traits, aggressiveness and hyperactivity, with platelet monoamine oxidase (MAO) activity in a population-derived representative sample of preadolescents and adolescents (n=1172). Alcohol and illicit drug use was self-reported, the FFM personality inventories were completed in by participants mothers, and aggressiveness and hyperactivity were rated by their class-teachers. Higher scores in extraversion, aggressiveness and hyperactivity, and lower scores in conscientiousness

together with older age were significant predictors of more frequent alcohol use in adolescents. No significant association was found between personality traits and illicit drug use and platelet MAO activity. It is concluded that the association between personality traits and drug use, albeit modest, is present already in adolescents. In addition, it appears that platelet MAO activity is rather a marker of vulnerability to addiction and drug abuse rather than to early experimentation with alcohol and illicit drugs.

maarike@ut.ee