



Tartu Ülikooli  
magistritööd  
rahvatervises  
3

**Koolilaste alkoholi ja narkootikumide  
tarbimise seos isiksuseomaduste ning  
vereliistakute monoamiinoksüdaasi  
aktiivsusega**

**Liis Merenäkk**

**Tartu 2002**

**Tartu Ülikool  
Tervishoiu instituut**

**KOOLILASTE ALKOHOLI JA NARKOOTIKUMIDE TARBIMISE  
SEOS ISIKSUSEOMADUSTE NING VERELIISTAKUTE  
MONOAMIINOKSÜDAASI AKTIIVSUSEGA**

**Magistritöö rahvatervises**

**Liis Merenäkk**

**Juhendajad:**

**Maarike Harro, meditsiinidoktor, TÜ Tervishoiu instituudi dotsent  
Jaanus Harro, meditsiinidoktor, TÜ psühhofüsioloogia professor**

**Tartu 2002**

Magistritöö teostati Tartu Ülikooli Tervishoiu instituudis.

Tartu Ülikooli rahvatervise kraadinõukogu otsustas 2. mail 2002. a. lubada väitekiri rahvatervise teadusmagistrikraadi kaitsmisele.

Oponent: Veiko Vasar, MD, PhD, Tartu Ülikooli psühhiaatria professor

Kaitsmine: 3. juuni 2002

© Tartu Ülikool, 2002

Tartu Ülikooli Kirjastuse trükikoda  
Tiigi 78, 50410 Tartu  
Tellimus nr. 379

## SISUKORD

MAGISTRITÖÖ MATERJALIDE PUBLITSEERITUS .....	5
KASUTATUD LÜHENDID .....	6
LÜHIKOKKUVÕTE .....	7
1. SISSEJUHATUS .....	8
2. KIRJANDUSE ÜLEVAADE .....	10
2.1. Isiksus ja uimastite tarbimine .....	10
2.1.1. Uimastite tarbimisega seotud isiksuseomadused .....	12
2.1.2. Viiefaktoriline isiksusemudel ja uimastite tarbimine .....	13
2.2. Uimastite tarbimise pärilikkus ja monoamiinoksüdaasid .....	16
2.2.1. Pärilikkuse roll uimastite tarbimisel .....	15
2.2.2. Monoamiinoksüdaasid .....	16
2.2.2.1. Vereliistakute monoamiinoksüdaas (MAO) .....	17
2.2.2.2. Vereliistakute MAO aktiivsus, isiksus, psühhiaatrilised häired ja uimastite tarbimine .....	18
2.2.2.3. Vereliistakute MAO aktiivsus ja suitsetamine .....	19
3. TÖÖ EESMÄRGID .....	21
4. MATERJAL JA METOODIKA .....	21
4.1. Uuritav valim .....	21
4.2. Uimastite tarbimise hindamine .....	22
4.3. Isiksuseomaduste ja käitumise hindamine .....	23
4.4. Vereliistakute MAO aktiivsuse määramine veeniverest .....	24
4.5. Uuringu läbiviimine .....	25
4.6. Andmete statistiline analüüs .....	26
4.7. Puuduvad andmed .....	26
5. TULEMUSED .....	28
5.1. Uimastite tarbimine ja vereliistakute MAO aktiivsus soo- ja vanusegrupiti .....	28
5.2. Suure Viisiku isiksuseomadused, agressiivne ning hüperaktiivne käitumine soo- ja vanusegrupiti .....	30
5.3. Uuritavate tegurite vahelised seosed korrelatsioonanalüüsis .....	30

5.4. Alkoholi ja narkootikumide proovimise seosed Suure Viisiku isiksuseomaduste, agressiivse ja hüperaktiivse käitumise ning vereliistakute MAO aktiivsusega.....	32
5.5. Alkoholi <i>mittetarbimise, mõõduka ja sageli tarbimise</i> seosed Suure Viisiku isiksuseomaduste, agressiivse ja hüperaktiivse käitumise ning vereliistakute MAO aktiivsusega .....	33
5.6. Alkoholi tarbimist ennustavad olulised tegurid mitme argumendiga lineaarses regressioonis.....	34
6. ARUTELU .....	36
6.1. Uimastite tarbimise levimus.....	36
6.2. Suure Viisiku isiksuseomadused, agressiivne ning hüperaktiivne käitumine soojas ja vanusegrupiti .....	37
6.3. Uimastite tarbimine, isiksus ja vanus.....	37
6.3.1. Viiefaktoriline isiksuseemudel ja alkoholi tarbimine.....	38
6.3.2. Viiefaktoriline isiksuseemudel ja narkootikumide tarbimine.....	41
6.3.3. Agressiivne ja hüperaktiivne käitumine ning uimastite tarbimine .....	41
6.3.4. Kokkuvõtte uimastite tarbimise seostest isiksusega .....	42
6.4. Vereliistakute MAO aktiivsus ja uimastite tarbimine.....	42
7. JÄRELDUSED .....	43
8. KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU .....	44
LISAD .....	56
SUMMARY .....	60
TÄNU .....	64
PUBLIKATSIOON.....	66
CURRICULUM VITAE.....	77

## MAGISTRITÖÖ MATERJALIDE PUBLITSEERITUS

Magistritöös esitatud materjalid on avaldatud artiklina:

Merenäkk, L., Harro, M., Kiive, E., Laidra, K., Eensoo, D., Allik, J., Oreland, L. & Harro, J. (in press). Association between substance use, personality traits and platelet MAO activity in preadolescents and adolescents. *Addictive Behaviors*.

ja teaduskonverentside teesidena:

- I Merenäkk, L., Harro, M., Eensoo, D., Kiive, E., Laidra, K., Allik, J. & Harro, J. (2000). Narkootikumide ja alkoholi tarbimise seos isiksuse omaduste ja trombotsüütide monoamiinoksüdaasi aktiivsusega 15-a. kooliõpilastel. *Tervise edendamine Eestis IV. Teadusliku konverentsi teesid* (lk. 49-50). Tartu.
- II Merenäkk, L., Kiive, E., Eensoo, D., Harro, M., Oreland, L. & Harro, J. (2000). Alcohol and drug abuse in relation to platelet monoamine oxidase and personality in adolescents. *International Journal of Psychology, Abstracts of the XXVII International Congress of Psychology*, 35 (3/4),121-2.
- III Merenäkk, L., Harro, M., Harro, J. (2000). Alkoholi tarbimise seos isiksuse omaduste ja trombotsüütide monoamiinoksüdaasi aktiivsusega 9- ja 15-aastastel koolilastel. *Eesti Arst, Arstiteaduskonna päevade teesid*, 9,550.
- IV Merenäkk, L., Harro, M., Eensoo, D., Laidra, K., Allik, J., Harro, J. (2001). Alcohol and illicit drug consumption in relation to platelet monoamine oxidase and personality in 9-and 15-years old children. *Eesti Arst, II Balti Regionaalse Bioloogilise Psühhiaatria Konverentsi teesid*, lisa 3,29.

## KASUTATUD LÜHENDID:

$^{14}\text{C}$ $\beta$ -PEA	$^{14}\text{C}$ $\beta$ -fenüületüülamiin
A	avatus
Agr	agressiivsus
AL	alkoholi tarbimise skoor
Df	vabadusastmete arv
E	ekstravertsus
ESPAD	European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs e. Euroopa Kooliõpilaste Alkoholi ja Narkootikumide Kasutamise Küsitlusuuring
$h^2$	pärilikkuse koefitsient
Hüp	hüperaktiivsus
M	meelekindlus
MAO	monoamiinoksüdaas
N	neurootilisus
n	uuritavate arv
NA	narkootikumide tarbimise skoor
NEO-PI-R	Neuroticism-Extraversion-Openness Personality Inventory (Revised) s.o. täiskasvanute Suure Viisiku isiksuseomadusi mõõtvat küsimustiku ümbertehtud vorm
NS	statistiliselt mitteoluline
OR	suhteline risk
r	korrelatsioonikordaja
rpm	pööret minutis
S	sotsiaalsus
SD	standardhälve
t	T-statistik
T	suitsetamise skoor

## LÜHIKOKKUVÕTE

Uimastitega seotud käitumishäirete kujunemist mõjutavad väga mitmed erinevad sotsiaalsed, psühholoogilised ja keskkonnategurid kõrvuti päriliku eelsoodumusega, sealjuures on ohtralt tõendeid ka isiksuse ja temperamendi olulisest rollist. Üheks kõige sagedamini esitatud isiksuse ja mitmesuguste psühhopatoloogiate markeriks täiskasvanutel on vereliistakute monoamiinoksüdaasi (MAO) aktiivsus. Vähem on aga teada laste ja noorukite uimastite tarbimise seostest vereliistakute MAO aktiivsuse ning isiksuse omadustega.

Käesolev töö uuris esinduslikus kahe vanuserühma — 8–11-aastaste (n=581) ning 14–17-aastaste (n=591) laste/noorukite valimis alkoholi/narkootikumide tarbimise seost Suure Viisiku isiksuseomaduste, agressiivse ja hüperaktiivse käitumise ning vereliistakute MAO aktiivsusega. Andmed laste isiksuse kohta pärinevad emadelt, kes täitsid oma laste kohta Suure Viisiku isiksuseküsimustiku ja õpetajatelt, kes täitsid laste agressiivsust ja hüperaktiivsust mõõtvat ankeedi. Uimastite tarbimise sageduse kohta küsiti anonüümsete küsimustike abil lastelt endilt. Vereliistakute MAO aktiivsus mõõdeti radioensümaatilisel.

Vanemas vanuserühmas olid olulisemateks sagedasema alkoholi tarbimise ennustajateks kõrgem ekstravertsus, agressiivsus ja hüperaktiivsus, ning madalam meelekindlus. Nooremas vanuserühmas oli olulisemaks sagedasema alkoholi tarbimise korreelaadiks kõrgem neurootilisus ja vähemolulisteks veel ka madalam sotsiaalsus ja meelekindlus. Narkootikumidega eksperimenteerijaid iseloomustas kõrge hüperaktiivsus ja avatus, kõrgem avatus oli mõningal määral iseloomulik ka sagedamini alkoholi tarbivatele noorukitele. Vereliistakute MAO aktiivsuse ning alkoholi ja narkootikumide tarbimise vahel ei olnud statistiliselt olulist seost.

Käesolevast tööst järeldub, et:

- 1) kooliõpilaste alkoholi/narkootikumide tarbimise ja isiksuseomaduste vahel on oluline, kuid üsna nõrk seos;
- 2) vereliistakute MAO aktiivsus tõenäoliselt ei ole uimastite varase proovimise suurema tõenäosuse marker.

## 1. SISSEJUHATUS

Mitmed rahva tervise probleemid tulenevad alkoholi ja teiste psühhoaktiivsete ainete kontrollimatust või ülemäärasest tarbimisest. Esimesed kogemused alkoholi ja tubakaga saadakse enamasti noorukieas, mil mõningane riskiv käitumine on sage ning peaaegu normaalne ja oluline arenguprotsessi osa (Baumrind 1987). Varases eas regulaarne alkoholi tarbimine on aga seotud alkoholi kuritarvitamise (Hawkins jt. 1997), alkoholisõltuvuse (Grant ja Dawson 1997) ja illegaalsete narkootikumide tarvitamisega (Yamaguchi ja Kandel 1984, Robins ja Pryzbeck 1985) hilisematel eluperioodidel. Ka varajane illegaalsete uimastite tarvitamine on seotud alkoholi ja teiste uimastite (Yamaguchi ja Kandel 1984, Robins ja Pryzbeck 1985) kuritarvitamisega hiljem. Näiteks Grant ja Dawson (1997) leidsid 27 616 subjekti hõlmanud uuringus, et 14-aastaselt või varem alkoholi tarbima hakanute hulgas esines umbes 40%-l elu jooksul alkoholisõltuvust, samas kui 20-aastaselt või hiljem alustanutel 10%-l.

Nagu näitavad elanikkonnaküsitluse "Eesti 1998" andmed, on illegaalsed uimastid erinevalt legaalsetest uimastitest levinud peamiselt nooremate täiskasvanute seas. Kui toetuda 1995. a. 15-16-aastaste seas läbiviidud Euroopa Kooliõpilaste Alkoholi ja Narkootikumide Kasutamise Küsitlusuuringu (ESPAD) tulemustele ja võrrelda Eestis valitsevat olukorda teiste Euroopa maadega, siis võib öelda, et 1995. a. tarbiti Eestis illegaalseid uimasteid vähem kui mujal, kuid 1999. aastaks oli olukord muutunud. Eesti noored olid saanud palju teadlikumaks erinevatest narkootikumidest, teadvustasid enam nende tarbimisega seotud riske, kuid tunduvalt oli kasvanud ka ise mingit illegaalset uimastit proovinud noorte hulk. Kuigi illegaalsete uimastite tarbimine Eestis on kasvanud, ei ole see võrreldav alkoholi ja tubaka tarbimise ulatusega, kusjuures ka viimaste tarbimises on täheldatav kasvutendents. Alkoholi oli 1999. aastal pruukinud valdav enamus (89%), tubakat kolm neljandikku ja illegaalseid uimasteid 16% küsitletud koolinoortest. Valdavalt juuakse ennast esimest korda purju ja alustatakse regulaarset suitsetamist 13-15-aastaselt, ka illegaalse uimasti esmakordne proovimine toimub Eestis peamiselt samas eas (Allaste 2000).

Eespoolkirjeldatud arvestades on oluline uurida ja analüüsida alkoholi ning teiste psühhoaktiivsete ainete tarbimist juba lapse- ja noorukieas mõjutavaid tegureid.

Uimastitega seotud käitumishäirete kujunemist mõjutavad väga mitmed erinevad sotsiaalsed, psühholoogilised ja keskkonnategurid kõrvuti päriliku eelsoodumusega,

sealjuures on ohtralt tõendeid ka isiksuse ja temperamendi olulisest rollist (Janowsky 1999, Blane ja Leonard 1987, Butcher 1988). Erinevalt mitmetest teistest teguritest, mis on kas ümbritsevaga seotud (näit. kaaslased) või seisundilised (näit. stress), on isiksus definitsiooni kohaselt midagi püsivat, mille uurimine võib eristada neid, kellel on kõrgem risk hiljem tekkivate, eluaegsete probleemide suhtes (Sher jt. 1999). Viimastel kümnenditel on isiksuseuuringuis valitseva koha saanud nn. Suur Viisik — viiefaktoriline isiksusekäsitlus, mille kohaselt isiksuseomaduste variatiivsust saab kirjeldada viie dimensiooni — neurootilisuse, ekstravertsuse, avatuse, sotsiaalsuse ja meelekindluse kaudu (Costa ja McCrae 1985, 1992). Kuna isiksuseomadused on osaliselt pärilikud (McGue ja Bouchard 1998), on otsitud ka mitmesuguseid isiksuse bioloogilisi korrelaate. Üheks kõige sagedamini esitatud isiksuse ja mitmesuguste psühhopatoloogiate markeriks on vereliistakute monoamiinoksüdaasi (MAO) aktiivsus. Madalat vereliistakute MAO aktiivsust on korduvalt leitud alkohoolikutel ja illegaalsete uimastite tarvitajatel ning ensüümi aktiivsus korreleerub samade isiksuseomadustega (uudsusejanu, impulsiivsus, monotoonsuse vältimine), mida on leitud alkoholi liigtarvitajatel või alkohoolikutel (ülevaateks vt. Oreland 1993). Hiljuti on aga näidatud, et tubakasuitsus leidub MAO aktiivsust pärssivaid aineid, mistõttu suitsetajatel on MAO aktiivsus väiksem, seda ka laste hulgas (Harro jt. 2001). Tubakasuitsu otsese pärssiva mõju mitteamestamine on võinud seniseid tulemusi oluliselt moonutada.

Käesoleva uuringu eesmärgiks oli selgitada, millised isiksuseomadused ja käitumise näitajad mõjutavad alkoholi ja illegaalsete narkootikumidega eksperimenteerimist ning kas vereliistakute MAO aktiivsus, kui arvestada ka suitsetamise mõju, võib ennustada sellist käitumist juba lapseas. Selleks uuriti esinduslikus III ja IX klassi koolilaste valimis seost laste uimastite tarbimise, viiefaktorilise isiksuseomaduste mudeli, hüperaktiivse ja agressiivse käitumise ning vereliistakute MAO aktiivsuse vahel.

## 2. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

### 2.1 Isiksus ja uimastite tarbimine

Isiksus on kõigi inimest iseloomustavate ja eristavate joonte summa ja isiku käitumise stabiilsus olukordades. Isiksusejooned (isiksuseomadused) on isiksust iseloomustavad püsivad omadused, mille suhtes inimesed üksteisest erinevad. Kõigil inimestel on antud jooned, kuid inimesed erinevad selle joone väljenduse astmelt, mida omakorda saab väljendada kvantitatiivselt (Feldman 1990).

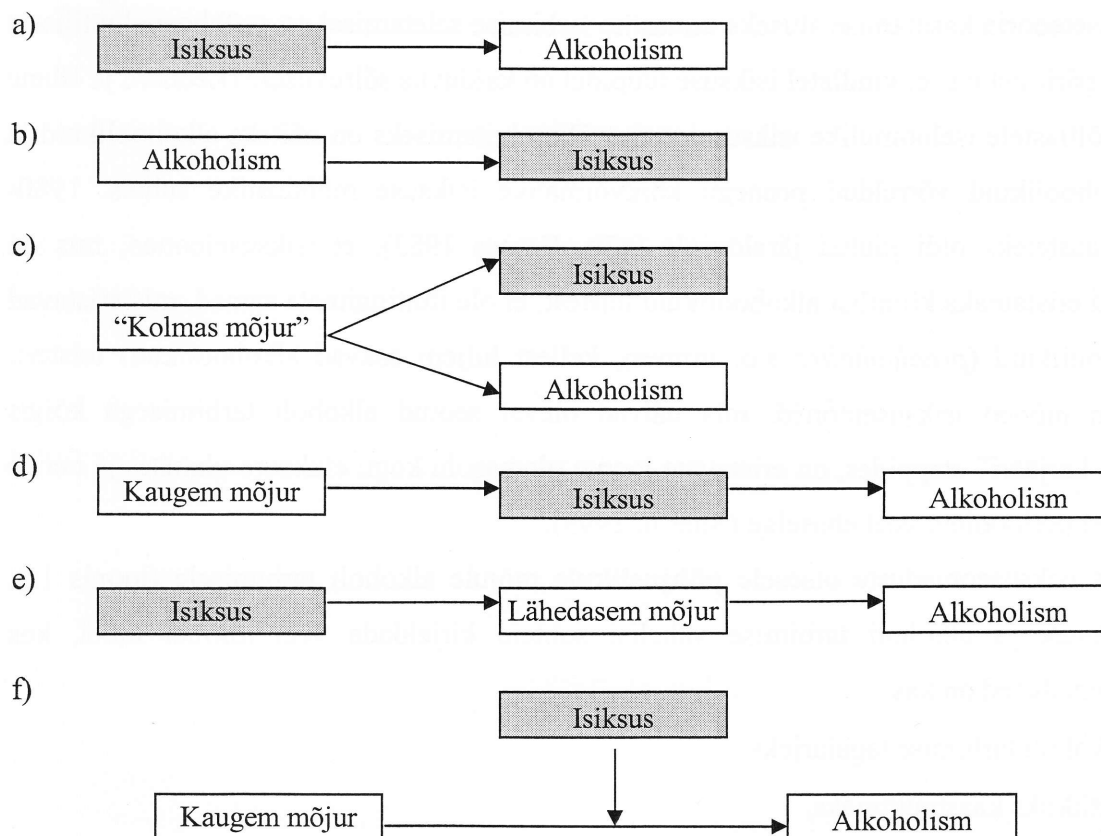
Seda, kuidas isiksuseomadused teoreetiliselt võiksid seostuda sõltuvuskäitumise tekkega, käsitletakse alkoholi tarbimise (alkoholismi) näitel, kuna alkoholi tarbimine on laia leviku tõttu probleemsem nähtus (kui suitsetamine välja arvata), mida on põhjalikumalt uuritud. Esitatud teooria põhimõtteid saab aga ka teiste psühhoaktiivsete ainete tarbimise kohta rakendada.

Isiksusetooria kasutamise aluseks uimastite tarbimise seletamisel on psühhoanalüütilisest teooriast pärit eeldus, et kindlatel isiksuse tüüpidel on kalduvus sõltuvusele (Leonard ja Blane 1999). Sõltlastele iseloomulike isiksusejoonte väljaselgitamiseks on näiteks alkohoolikuid ja mittealkohoolikuid võrreldud peaaegu kõikvõimalike isiksuse mõõdustike suhtes. 1980-ndateks aastateks oldi jõutud järeldusele (näit. Barnes 1983), et isiksusejooned, mis on tundlikud eristamiseks kliinilisi alkohoolikuid teistest, ei ole ilmtingimata samad, mis eristavad prealkohoolikuid (*prealcoholics* s.o. inimesi, kellest hiljem saavad alkohoolikud) teistest. Kuigi on mõned isiksusejooned, mis näivad olevat seotud alkoholi tarbimisega kõigis “joomise karjääri” etappides, on eristavate joonte olemasolu kogu elukaare ulatuses ja nende roll elu eri perioodidel veel ebaselge (Sher jt. 1999).

Lisaks isiksuseomaduste otsesele **põhjuslikule** mõjule alkoholi tarbimisele (joonis 1a), võib isiksuse ja alkoholi tarbimise vahelisi suhteid kirjeldada veel mitmel moel, kus isiksuseomadused on kas

- alkoholi tarbimise tagajärjeks,
- petlikuks kaasmuutujaks,
- mediaatoriks või
- moderaatoriks.

Ka kogu järgnev seoste kirjeldus põhineb Sher'i ja ta kaastöötajate eeltoodud töö. Seoseid tutvustavad skeemid on esitatud joonisel 1. Isiksuseomadused on alkoholi tarbimise **tagajärjeks** mudelis (joonis 1b), kus psühhosotsiaalsed (näit. stress, demoraliseerumine) ja bioloogilised (näit. alkoholi mürgisus) alkoholiga seotud nähud kas otseselt või kaudselt on isiksuslike muutuste põhjustajaks. **Petlikult** võivad isiksus ja alkoholi tarbimine olla seotud tänu mingile “kolmandale mõjurile” (joonis 1c) ja isiksuseomaduste poolt **vahendatud** (*mediated*) seoseid võib olla kahte moodi. Esiteks, kaugemate mõjurite (nagu näit. perekondliku tausta) toime alkoholi tarbimisele on isiksuseomaduste poolt vahendatud (joonis 1d). Teiseks, isiksuseomaduste mõju on alkoholi tarbimisele vahendatud sellele lähemate mõjurite (näit. ootuste, stressi) poolt (joonis 1e). Isiksus võib olla ka alkoholi tarbimise ja alkoholismile mõju avaldavate tegurite **moderaator** (*moderator*) — võimendades või vähendades liigtarbimise tekke tõenäosust (joonis 1f). Näiteks lastel, kelle vanematel on alkoholiprobleemid, on näidatud eneseteadvuse (*self-awareness*) modereerivat rolli alkoholiprobleemide tekkel (Bartholow jt. 1998).



Joonis 1. Skeemid isiksuseomaduste võimalikest seostest alkoholismi (alkoholi tarbimise) ja teiste mõjuritega (Sher jt. 1999).

### 2.1.1. Uimastite tarbimisega seotud isiksuseomadused

Kõrge alkoholi tarbimise tasemega noorukeid iseloomustab hulk isiksuse- ja käitumisjooni, mis viitavad madalale eneseregulatsiooni võimele (Chassin ja Delucia 1996). Alkoholi või illegaalseid uimasteid sageli tarbivaid või mõne aasta pärast (longitudinaalsetes uuringutes) tarbima hakkavaid lapsi ja noorukeid on kirjeldatud agressiivsemate, hüperaktiivsemate, elamustejanulisemate, impulsiivsemate, suuremate keskendumisraskustega ja tolerantsematena seadustrikkuva (*deviant*) käitumise suhtes kui teisi samaealisi (Andrew ja Cronin 1997; Brook, Cohen jt. 1992; Brook, Whiteman, jt. 1992; DuRant jt. 1997; Greene jt. 2000; Jessor ja Jessor 1977; Krueger jt. 2000; Kumpulainen 2000; Laukkanen jt. 2001; Meeks 1985; Rydelius 1983; Zuckerman 1987; Zuckerman ja Kuhlman 2000; Whalen jt. 2001; White jt. 1993).

Enne isiksuse viiedimensionaalse mudeli formuleerimist (millest tuleb juttu järgmises alapunktis) ja nüüdki kõrvuti viiedimensionaalse mudeliga on mitmesuguste isiksuseuuringute alustalaks Eysencki kolmedimensionaalne isiksuse mudel ehk nn. Suur Kolmik, mis hindab isiksust neurootilisuse (emotsionaalse stabiilsuse), ekstravertsuse ja psühhootilisuse (julguse, hoolimatuse, normide eiramise) mõõdukus (Eysenck 1967, 1975, 1991). Olemasolev kirjandus Suure Kolmiku ja uimastite tarbimise seoste kohta rõhutab psühhootilisuse rolli probleemide kujunemisel. Kõrged psühhootilisuse skoorid on leitud narkootikumide kuritarvitavatel (Wells ja Stacey 1976), rohkem erinevaid narkootikume proovinutel, alkoholi koguseliselt rohkem tarbivatel (Newbury-Birch jt. 2000) ja ka sagedamini õlut või siidrit joovatel õppuritel (Allsopp 1986).

Enamus Eysenck'i mudelit kasutavaid uuringuid kinnitab ka neurootilisuse olulisust. Kõrge neurootilisuse skoor on leitud nii täiskasvanud nais- ja meessoost alkoholisõltlastel (Rankin jt. 1982), noortel alkohoolikutel (Rosenberg 1969a) kui ka noortel narkosõltlastel (Rosenberg 1969b). Kuid korrelatsioon puudus neurootilisuse ning mittedõltlastest õppurite alkoholi tarbimise sageduse ja koguse vahel (Allsopp 1986, Jackson ja Matthews 1988, Newbury-Birch jt. 2000).

Ekstravertsuse ja uimastite tarbimise seosed on keerulisemad. Näib, et tõsisemate uimastiprobleemide korral on ekstravertsuse skoor madalam või samaväärne relevantsete kontrollide skooriga, seevastu noorematel inimestel ja tavapärase piiridesse jääva napsutamise korral on ekstravertsus hoopis kõrgem. Madal ekstravertsuse skoor on leitud rasketel alkoholisõltlastel (Rankin jt. 1982), opiaatidest (Doherty ja Matthews 1988) või heroiinist (Lodhi ja Thakur 1993) sõltuvatel täiskasvanutel, kuid mitte noortel alkohoolikutel

(Rosenberg 1969a), noortel narkosõitlastel (Rosenberg 1969b) ega tudengitest narkootikumide tarvitajatel (Wells ja Stacey 1976). Tudengite õlle ja siidri tarbimine korreleerus ekstravertsusega positiivselt (Allsopp 1986). Samapidi korreleerus ekstravertsusega tudengite tavapärase alkoholi tarbimine (Jackson ja Matthews 1988) ja naistudengeil ka tarbitud alkoholi kogus (Newbury-Birch jt. 2000). Hill jt. (2000) uurisid longitudinaalselt vanemate alkoholismi tõttu riskirühmas olevaid 7-18-aastaseid lapsi ja leidsid, et kõrge ekstravertsuse (kuid mitte neurootilisuse) skoor ennustas ette varasemat regulaarse joomisega alustamist.

Ka mitmete muude isiksusekontseptsioonide abil on ennustatud erinevate uimastitega seotud käitumisviiside kujunemist, millest ikka ja jälle selgub isiksuse oluline roll. Näiteks Mâsse ja Tremblay (1997) kirjeldasid, kuidas kõrge uudsusejanu (*novelty-seeking*) ning madal kahju vältimine (*harm avoidance*) 6 ja 10 aasta vanuselt hinnatuna olid seotud varajase uimastite tarvitamise alustamisega 10-15 aastastel poistel.

### **2.1.2. Viiefaktoriline isiksusemudel ja uimastite tarbimine**

Viimastel kümnenditel on isiksuseuuringuis valitseva koha saanud nn. Suur Viisik ehk viiefaktoriline isiksusemudel, mille kohaselt isiksust saab üldiselt kirjeldada viie dimensiooni — neurootilisuse (N), ekstravertsuse (E), avatuse (A), sotsiaalsuse (S) ja meelekindluse (M) kaudu. Iga mudeli dimensioon koondab enda alla suure hulga kitsamaid tunnusjooni (Costa ja McCrae 1985, 1992). Dimensioonide kirjeldused on toodud tabelis 1.

Sarnaste faktoriteni on jõutud sõltumata sellest, kas kirjeldused pärinevad enese või kaaslaste hinnangutest, meestelt, naistelt või lastelt; inglased, sakslased, jaapanlastelt, eestlastelt või mõne muu rahvuse esindajailt (Wiggins ja Tropnell 1997, Sher jt. 1999 vahendusel; John 1990; Pulver jt. 1995) On näidatud, et täiskasvanud kirjeldavad nii teisi täiskasvanuid kui ka lapsi üsna sarnasel moel ja et kuigi viis faktorit ei pruugi olla piisavad laste isiksuse täielikuks kirjeldamiseks, kirjeldavad nad ära küllalt suure ja olulise osa lapse isiksusest (Shiner 1998). Kaksikute uuringu põhjal on viis faktorit — N, E, A, S, M — vastavalt 41%, 53%, 61%, 41% ja 44% ulatuses pärilikud (Jang jt. 1996).

Probleemset uimastite tarbimist viiefaktorilise isiksusemudeliga seoses uurides on näidatud eelkõige neurootilisuse, sotsiaalsuse ja meelekindluse olulisust. Kuna erinevates uuringutes on hinnatud erinevaid alkoholi tarbimise aspekte (tarbimise sagedus, kogus jne),

## Suure Viisiku dimensioonid ja nende kirjeldused

Kõrge skooriga indiviid	Dimensioon	Madala skooriga indiviid
<b>NEUROOTILISUS</b>		
Muretsev, närviline, kergesti erutuv, ebakindel, ebaadekvaatne, kurvameelne	Vastandab emotsionaalset stabiilsust ebastabiilsusele, selgitab välja invidiidid, kellel on kalduvus psühholoogilisteks pingeteks, ebareaalseteks kujutelmadeks, ülemäärasteks igatsusteks ja tungideks ning vähekohastumuslikeks toimetuleku viisideks.	Rahulik, lõõgastunud, häirimatu, julge, enesega rahulolev
<b>EKSTRAVERTSUS</b>		
Seltsiv, tegus, jutukas, optimistlik, rõõmsameelne, seiklushimuline	Hindab suhtlemise intensiivsust ja kvantiteeti, aktiivsuse taset, vajadust stimulatsiooni järgi ja rõõmu tundmise (nautlemise) võimet.	Kinnine, vaikne, silmatorkamatu, eraldihoidev, tagasihoidlik
<b>AVATUS</b>		
Laiade huvidega, uudishimulik, loominguline, omapärane, hea kujutlusvõimega, ebatraditsionaalne	Hindab aktiivset ( <i>proactive</i> ) otsimist-püüdlemist ja kogemuste otsimist kogemuste eneste pärast, tundmatu uurimist ja tolerantsust tundmatu suhtes.	Kitsaste huvidega, praktiline, mittetaidurlik, mitteanalüütiline, konventsionaalne
<b>SOTSIAALSUS</b>		
Heasüdamlik, lahke, usaldav, abivalmis, aval, kergeusklik, andestav	Hindab suhtlemise kvaliteeti, inimese suhtumist teistesse inimestesse kaastundest vaenulikkuseni (mõtetes, tunnetes ja käitumises).	Küüniline, kalk, umbusklik, kättemaksuhimuline, kergesti ärrituv, teistega manipuleeriv
<b>MEELEKINDLUS</b>		
Korralik, töökas, hoolikas, sihikindel, edasipüüdlik, usaldusväärne	Hindab indiviidi organiseeritust, püsivust ja motivatsiooni eesmärgipärasest käitumises. Vastandab usaldusväärseid, järjekindlaid indiviide muretutele ja loiult tegutsevaile.	Laisk, hooletu, nõrga tahtejõuga, sihitu, hedonistlik, mitteusaldusväärne

Allikas: Costa ja McCrae 1985.

on need uuringud omavahel raskesti võrreldavad. Kõigile uuringuile ühiseks alkoholi/narkootikumide tarbimise ennustajaks on olnud sotsiaalsus, kuigi ei olnud alati leitav mõlemal sool ja seostub allpooltoodud Gullone ja Moore (2000) riskikäitumise uuringus teismelistel teistpidi kui täiskasvanutel. Täiskasvanutel Suurt Viisikut kasutades on leitud, et alkoholi ja uimastitega seotud probleemid (sõltuvus ja kuritarvitamine) on tavalisemad kõrge neurootilisuse ning madalama meelekindluse ja sotsiaalsusega subjektidel (Martin ja Sher 1994, McCormick jt. 1998).

Loukas jt. (2000) uurisid longitudinaalse uuringu raames vanemate alkoholismi tõttu riskirühmas olevate noorte alkoholi tarvitamist ja isiksust täiskasvanueas. Riskirühmal täiskasvanueas esinenud alkoholiprobleemidega korreleerusid enese poolt hinnatud kõrge

neurootilisus ja avatus ning madal sotsiaalsus ja meelekindlus. Kui kasutati samadele noorukitele vanemate poolt antud isiksusehinnanguid, jäi avatus oluliste ennustajate hulgast välja.

Stewarti jt. (2001) uuritud üliõpilastel (keskmine vanus 21,6 a.) korreleerus tarbitud alkoholi kogus sotsiaalsusega üksnes meestudengitel ( $r=-0,30$ ), seevastu alkoholiga seotud probleemid seostusid meestudengitel lisaks veel ka madala ekstravertsuse ja sotsiaalsusega ning naistudengitel kõrge neurootilisuse ja madala meelekindlusega.

Kättesaadavatest alkoholi tarbimise ja Suure Viisiku seoseid otseselt analüüsivatest uuringutest oli noorima valimiga Kikuchi jt. (1999) isiksust ja mitmesuguseid tervisekäitumise näitajaid käsitlev töö. Kui võrreldi vähemalt 1-3x kuus alkoholi tarbivaid ~19-aastaseid tudengeid alkoholi mittetarbivate tudengitega, oli kõrge sotsiaalsuse neidudel madalam risk ( $OR=0,52$ ) olla alkoholi tarbija kui madala sotsiaalsusega skooriga neidudel. Muudes dimensioonides ei neidudel ega noormeestel statistilist erinevust alkoholi tarbijate ja mittetarbijate vahel ei leitud.

Käesoleva töö autori teada pole senini publitseeritud töid, mis käsitleksid uimastite tarbimist ja Suure Viisiku seoseid murdealistel ning noorematel, kui Gullone ja Moore (2000) töö välja arvata. Mainitud teadlased uurisid kahe vanusegrupi — 11-14- ja 15-18-aastaste — noorukite Suure Viisiku isiksuseomadusi seoses mitmesuguste riskikäitumise liikidega, kasutades selleks Nooruki Riski Küsimustikku (*Adolescent Risk Questionnaire*), mis hindab riskikäitumist ja otsustusi riskide kohta neljas valdkonnas. Üks riskiva käitumise valdkond, “vastuhakkav (*rebellious*) käitumine” hõlmab nii suitsetamist, alkoholi tarbimist, vandumist kui ka näiteks hilja välja jäämist, s.o. asju, mida täiskasvanud sageli teevad, kuid mida noorukitele pannakse pahaks. Vastuhakkav käitumine korreleerus avatusega ( $r=-0,11$ ), sotsiaalsusega ( $r=0,18$ ) ja meelekindlusega ( $r=-0,19$ ), nii et “vastuhakkavamad” noored olid vähem avatud ja vähem meelekindlad, kuid sotsiaalsemad. Kui regressioonanalüüsis “vastuhakkav” käitumine oli sõltuvaks tunnuseks ja sõltumatuteks viis isiksusefaktorit, arvamused seoses vastuhakkava käitumisega (kui ohtlikuks-riskantseks laps hindab näit. purju joomist, hilja välja jäämist jne.), vanus ja sugu, olid olulisteks kõrgemat “vastuhakkamist” ennustavateks teguriteks vastuhakkava käitumise suhtes tolerantsed arvamused, madal meelekindlus, kõrgem sotsiaalsus ja vanus.

## 2.2. Uimastite tarbimise pärilikkus ja monoamiinoksüdaasid

### 2.2.1. Pärilikkuse roll uimastite tarbimisel

Laiaulatuslikud rahvastikupõhised kaksikute uuringud eri maadel on kooskõllaliselt esile toonud geneetiliste mõjude olulise rolli erinevate joomise aspektide (sh. joomise sageduse, tavaliselt tarbitud koguse ja liigjoomise) kujunemisel. Erinevalt alkoholismi pärilikkusest, mis on keskmiselt meestel näidatud olevat kõrgem ( $h^2=0,5-0,6$ ) kui naistel ( $h^2=0-0,6$ ) on mõõdukamat alkoholi tarbimist iseloomustavate näitajate (tarbimise sagedus ja kogus) pärilikkus kõrgem naistel. Mahukad kaksikute uuringud on näidanud ka noorukiea joomisharjumuste puhul olulist pärilikku mõju (McGue 1999).

Kuna alkoholi ja teiste psühhoaktiivsete ainete tarbimine ning kuritarvitamine esinevad sageli koos (Istvan ja Matarazzo 1984), on oluline selgitada ka mitme aine koostarvitamise aluseks olevaid mehhanisme. Vaatamata mitme aine tarbimise käitumisgeneetilistele uuringute vähesusele (neist enamus alkoholi ja suitsetamise kohta) on tulemused kooskõllalised selles, et eksisteerib ühine geneetiline "haavatavus", mis oluliselt mõjutab mitme aine koostarbimist (McGue 1999).

Alkoholi tarbimise ja alkoholismi geneetiline risk on mitmete protsesside ja süsteemide poolt vahendatud. Kuna ka mitmed psühholoogilised näitajad on näidatud olevat pärilikud (McGue ja Bouchard 1998) ja riske ennustavad, kujutavad mitmed psühholoogilised (sh, isiksus) ja ka psühobioloogilised tegurid endast võimalikke päriliku mõju mediaatoreid.

Üheks kõige sagedamini kirjeldatud isiksuse ja mitmesuguste psühhopatoloogiate markeriks on vereliistakute monoamiinoksüdaasi (MAO) aktiivsus.

### 2.2.2. Monoamiinoksüdaasid

Monoamiinoksüdaasid on ensüümid, mis rakusiseselt asuvad peamiselt mitokondrites ja mis katalüseerivad mitmete kesknärvisüsteemi amiinide gruppi kuuluvate transmitterite, kuid ka perifeersete kudede vaso- ja neuroaktiivsete amiinide deamineerimist (Murphy ja Donnelly 1974). On eristatud kaks 70% ulatuses homoloogse aminohappelise järjestusega monoamiinoksüdaasi isovormi – MAO-A ja MAO-B, mida kodeerivad kaks erinevat X kromosoomi geeni (vt. Shih jt. 1999). Isovormid erinevad substraadi- ja inhibiitorspetsiifilisuse poolest. MAO-A selektiivseks inhibiitoriks on klorgülliin ja suurema

afiinsusega substraatideks serotoniin, noradrenaliin ja dopamiin; MAO-B selektiivseks inhibiitoriks deprenüül ja suurema afiinsusega substraatideks fenüületüülamiin ja bensüülamiin (Fowler, Mantle jt. 1982; Johnston 1968; Knoll ja Magyar 1972). Enamuses inimese kudedes, nagu ka ajus, on levinud mõlemad vormid, kuid inimese vereliistakutes on olemas üksnes MAO-B vorm (vereliistakute MAO) (Donnelly ja Murphy 1977). Kuigi ajus ja vereliistakutes on sama MAO-B, ei ole uuritud aju osades ning senini uuritud indiviididel leitud, et aju ja vereliistakute ensüümi aktiivsuse vahel oleks korrelatsioon (Winblad jt. 1979; Young jt. 1986). Ajus on MAO-B peamiselt serotoniin- ja histamiinergilistes neuronites ning gliiarakkudes (ülevaateks vt. Shih jt. 1999) ja üheks hüpoteesiks selle kohta, miks vereliistakute MAO aktiivsus on psüühikaga seotud, on see, et ensüümi aktiivsus arvatakse olevat kesknärvisüsteemi serotoniinergilise närviülekanandesüsteemi funktsionaalse võimekuse (*capacity*) geneetiline marker (Oreland 1993). Vereliistakute MAO on aju ensüümidega võrreldes palju kergemini kättesaadav, millest tuleneb, miks seda psüühikaga seoses palju rohkem uuritud on.

#### 2.2.2.1. Vereliistakute monoamiinoksüdaas (MAO)

Vereliistakute MAO aktiivsus võib erinevatel indiviididel vägagi erinev olla — umbes 10-20 korda (Bridge jt. 1985; Murphy jt. 1976). Võrreldes erinevate indiviidide vahel esinevate erisustega, on indiviidisiseselt ensüümi aktiivsus suhteliselt stabiilne, olles vanusest oluliselt sõltumatu 20.-40. eluaastatel, seejärel mõnevõrra tõustes (Bridge jt. 1985; Murphy jt. 1976). Koos ja eraldi kasvanud mono- ja disüügootseid kaksikuid analüüsid on hinnatud vereliistakute MAO aktiivsuse pärilikkuse faktoriks 0,76-0,77 (Pedersen jt. 1993). Laste MAO aktiivsuse püsivuse kohta on tulemused mõnevõrra vastakad. Mõned autorid ei ole leidnud, et laste/noorukite vereliistakute MAO aktiivsus oleks täiskasvanute omast erinev (Murphy jt. 1976), mõnedes töodes on aga leitud, et lastel on MAO aktiivsus kõrgem kui täiskasvanutel (Young jt. 1980). Harro jt. (2001) leidsid käesolevas töös kasutatud noorte valimis, et 9-aastastel on MAO aktiivsus oluliselt madalam kui 15-aastastel.

On ka mõned tegurid, mis võivad mõjutada indiviidi vereliistakute MAO aktiivsust. Faktoriteks, mis ajutiselt tõstavad MAO aktiivsust, on näiteks stress, kehaline aktiivsus, folaadi või vitamiin B12 puudus ja langetavateks faktoriteks mitmed antidepressandid, raua ja riboflaviini puudulikkus (Gawel jt. 1977; ülevaateks vt. Fowler, Tipton jt. 1982; Sullivan jt. 1980). MAO aktiivsuse langust on leitud ka järgmiste haigus- vm. seisundite korral: insuliin-

sõltuva diabeedi, Lesch-Nyhani sündroomi, migreensete peavalude, Downi sündroomi ja raseduse korral. Ensüümi aktiivsus on leitud olevat tõusnud epileptikutel, dementsetel, Huntingtoni tõve ja glaukoomiga patsientidel (ülevaateks vt. Fowler, Tipton jt. 1982; Sullivan jt. 1980).

Alkoholi võõrutusperioodil toimuvate ajutiste muutuste kohta on vastupidiseid tulemusi — MAO aktiivsus on näidatud nii mõnevõrra tõusvat (Alexopoulos jt. 1981; Wiberg 1979) kui langevat (Takahashi jt. 1976).

#### 2.2.2.2. Vereliistakute MAO aktiivsus, isiksus, psühhiaatrilised häired ja uimastite tarbimine

Üle 20 aasta tagasi esitasid Buchsbaum jt. (1976) nn. "haavatavuse" hüpoteesi, mille kohaselt madal MAO aktiivsus on seotud isiksuseomadustega, mis justkui aitaksid kaasa indiviidi sotsiaalsele väärkohanemisele ja psühhiaatriliste häirete tekkele, s.h. uimastite kuritarvitamisele. Sellest ajast saadik on vereliistakute MAO aktiivsust seoses isiksuse, mitmesuguste psühhiaatriliste häirete ja uimastite tarbimisega uuritud sadades töödes. Võrreldes kontrollidega on madalat vereliistakute MAO aktiivsust leitud:

- alkohoolikutel (Devor jt. 1993; Faraj jt. 1987; Hallman jt. 1990; on Knorring jt. 1991; Major ja Murphy 1978; Pandey jt. 1988; Sullivan jt. 1978, 1979; Wiberg jt. 1977);
- narkootikumide kuritarvitajatel (von Knorring jt. 1987, Stillman jt. 1978);
- kurjategijatel (Alm jt. 1994);
- suitsidaalse käitumisega indiviididel (Buchsbaum jt. 1977);
- kroonilise skisofreeniaga patsientidel (ülevaateks vt. Wyatt jt. 1979);
- haiglaslikult kontrollimatult hasartmänguga tegelejatel (Carrasco jt. 1994);
- söömishäiretega indiviididel (Carrasco jt. 2000).

Kuid on ka uuringuid, kus alkohoolikute (Farren jt. 1998, Tabakoff jt. 1998) ja kroonilise skisofreeniaga patsientidel (vt. Wyatt jt. 1979) vereliistakute MAO aktiivsus ei erine kontrollidega võrreldes. Afektiivsete häiretega indiviididel on leitud nii madalamat, kõrgemat kui kontrollidega samaväärset MAO aktiivsust (vt. ülevaateks Orelan 1993). Mitmed autorid on ka näidanud, et vereliistakute MAO aktiivsus korreleerub nii tervetel kui psühhiaatriliste probleemidega indiviididel samade isiksuseomadustega (elamustejanu, impulsiivsus, monotoonsuse vältimine, agressiivsus), millega korreleerub ka alkoholi liigtarbimine või alkoholism (vt. ülevaateks Farren 1997, Orelan jt. 1985, Orelan 93).

Lapsi ja noorukeid on MAO aktiivsuse, psühhiaatriliste häirete, isiksuse ja uimastite tarbimise suhtes vähem uuritud ning needki uuringud on enamasti väikese valimiga ja vastakate tulemustega. Vereliistakute MAO aktiivsus oli madalam tähelepanupuudulikkusega ja hüperaktiivsetel lastel (Bowden jt. 1988, Shekim jt. 1982), kuid ei erinenud autistidest lastel (Cohen jt. 1977) kontrollgrupiga võrreldes. Young jt. (1980) leidsid aga, et mitmesuguste erinevate psühhiaatriliste häiretega poistel (keskmine vanus 12,0) oli kõrgem vereliistakute MAO aktiivsus kui kontrollidel. Sealjuures olid kontrollgrupi uuritavad keskmiselt oluliselt vanemad (keskmine vanus 21,6). Von Knorring jt. (1987) võrdlesid kaht gruppi, ainult alkoholi regulaarselt tarvitavate ja mitmeid narkootikume proovinute MAO aktiivsust mittetarbijatest kontrollidega. Mitmeid narkootikume proovinute vereliistakute MAO aktiivsus oli oluliselt madalam kui kontrollidel, alkoholi tarvitajate MAO kontrollidest ei erinenud.

Gabel jt. (1994) võrdlesid isade uimastite tarvitamise (alkohol jm.) tõttu riskirühmas olevaid 6,1 –15,2 aasta vanuseid lapsi tavaliste lastega. Alla 12-aastastel lastel, kelle isad olid uimastite kuritarvitajad, oli kõrgem MAO aktiivsus kui sama vanadel lastel, kelle isad polnud kuritarvitajad. Vanematel, s.o. üle 12-aastastel lastel sellist erinevust ei ilmnenud. Need 6 last, kes olid ka ise narkootikumide tarvitajad, erinesid teistest lastest oluliselt kõrgema MAO poolest. La Grange jt. (1995) väikesel valimil teostatud uuringus kirjeldas MAO aktiivsus 9% üliõpilaste alkoholi tarbimise variatiivsusest noormeestel (madal MAO ennustas suuremat alkoholi tarbimist), kuid mitte neidudel.

Af Klinteberg ja Oreland (1995) uurisid agressiivset ja hüperaktiivset käitumist (sama skaalaga, mida käesoleva töös kasutatakse) normaalsetel 10-13-aastastel lastel ja näitasid, et see korreleerus negatiivselt 26-27 aastastel mõõdetud vereliistakute MAO aktiivsusega. Seega on lastel/noorukitel mitmesuguste psühhiaatriliste probleemide korral leitud nii madalamat, kõrgemat kui ka teistega võrdväärset vereliistakute MAO aktiivsust.

### 2.2.2.3. Vereliistakute MAO aktiivsuse seos suitsetamisega

Pikka aega oli selgusetu, kas suitsetajatel leitud madal vereliistakute MAO aktiivsus (Knorring ja Oreland 1985, Oreland jt. 1981) peegeldab vastuvõtlikkust suitsetamisele või mõjutab suitsetamine MAO aktiivsust. Nüüdseks on näidatud, et miski tubakasuitsus (mitte nikotiin) inhibeerib ensüümi aktiivsust (vt. ülevaateks Oreland jt. 1999, Shih jt. 1999).

Inhibeerimise mehhanism ei ole veel selge, kuigi on näidatud üht suitsu kartsinogeenset komponenti — 2-naftüülamiini— inhibeerivat roti aju MAO-B ja MAO-A aktiivsust *in vitro* (Hauptmann ja Shih 2001). On ka näidatud, et vereliistakute MAO aktiivsus on oluliselt negatiivselt korreleeritud vereplasma kotiniini sisaldusega, viimane on aga üheks suitsetamise usaldusväärsemaks markeriks (Berlin 2000). Kuna mitmete psühhiaatriliste häirete puhul võib oletada suitsetamist kaasuvat (näiteks suitsetamise ja alkoholi tarbimise vahel on tugev seos, mis kehtib nii noorukitel kui täiskasvanutel kui ka mitmetes muudes rahvastiku alarühmades (Bien ja Burge 1990, Istvan ja Matarazzo 1984)); võivad senised seosed vereliistakute MAO aktiivsuse markeriks olemisest osutada osaliselt või täiesti valedeks. Hiljutistes uuringutes (Anthenelli jt. 1998, Whitfield jt. 2000) näidati, kuidas seos alkoholisõltuvuse, käitumishäirete, suitsidaalse käitumise ning vereliistakute MAO aktiivsuse vahel kadus, kui suitsetamise mõju elimineeriti. Vaatamata MAO aktiivsuse langusele suitsetajatel, võib seos madalama MAO aktiivsuse ja psühhiaatriliste häirete vahel siiski samuti oluline olla, juhul kui vaadelda suitsetajaid ja mittesuitsetajaid eraldi. Orelan jt. (1999) näitasid näiteks, kuidas nii suitsetajatel kui mittesuitsetajatel eraldi vaadatuna MAO korreleerub sama isiksuseomadusega (elamustejanulisusega), millega korreleerub ka uimastite liigtarbimine. On ka näidatud, et pöördvõrdeline seos neurootilisuse (mis korreleerus positiivselt tõsisemate uimastite tarbimise probleemidega) ja vereliistakute MAO aktiivsuse vahel suitsetamise mõju arvestades hoopis tugevneb (Kirk jt. 2001).

### 3. TÖÖ EESMÄRGID

Käesoleva töö eesmärk oli

- 1) selgitada, kas ja millised isiksuseomadused seostuvad alkoholi ja narkootikumidega eksperimenteerimisega 8-11- ja 14-17-aastastel kooliõpilastel ja
- 2) selgitada, kas vereliistakute MAO aktiivsus on seotud alkoholi ja narkootikumidega eksperimenteerimisega.

### 4. MATERJAL JA METOODIKA

#### 4.1. Uuritav valim

Uuritava valimi, mille kogusuuruseks oli 1172 last, moodustasid Euroopa Noorte Südameuuringus (*European Youth Heart Study*) osalenud Tartu linna ja maakonna kahe vanusegrupi koolilapsed. Nooremas, 8-11-aastaste vanusegrupis (keskmine vanus  $9,6 \pm 0,5$  a.) oli 581 last ja vanemas, 14-17-aastaste grupis (keskmine vanus  $15,4 \pm 0,6$ ) 591 last.

Valimi moodustamise aluseks olid koolid, mis liigitati esiteks vastava vanuserühma (III ja IX klassi) lastega koolideks ja edasi maa- ja linna-, eesti ning vene õppekeelega koolideks. 54-st osalema nõustunud koolist valiti nimetatud koolide gruppide suurusega võrdelise tõenäosuse alusel välja 25 kooli. Suuruse mõõduks oli koolis olevate III või IX klassi laste arv. Väljavalitud koolidest paluti osalema kõiki vastavates klassides (III ja IX) õppivaid lapsi, kes olid sündinud vahemikus 01. 01. 1983. - 01. 07. 1984. või 01. 01. 1989. - 01. 07. 1990. Lastele ja vanematele selgitati uuringu eesmärke, osalemise vabatahtlikkust ja kogutud andmete konfidentsiaalseks jäämist. Nii lapselt kui vanematelt küsiti kirjalik nõusolek uuringust osavõtuks. Osalema nõustus 76% kutsututest.

Uuring oli heaks kiidetud Tartu Ülikooli Arstiteaduskonna Eetikakomitee poolt.

## 4.2. Uimastite tarbimise hindamine

**Alkohol.** Lapsed täitsid arvutiküsimustiku (Page ja Cooper 1998), milles nad vastasid maksimaalselt kuuele küsimusele alkoholi tarbimise kohta (vt. lisa 1). Esiteks küsiti lapselt, kas ta on kunagi proovinud mõnda alkohoolset jooki. Lapsed, kes vastasid *ei ole* või *ei tea*, loeti alkoholi teadvalt mitteproovinuteks ja ülejäänud alkoholi proovinuteks. Üksnes neilt, kes vastasid, et on alkoholi proovinud, küsiti edasi, kas see oli ainus kord, kui nad alkoholi proovisid. Edasiselt lapsed, kes vastasid, et see polnud neil ainuke alkoholi proovimine, vastasid lisaks küsimustele, kui sageli tarbivad nad õlut, kangeid alkohoolseid jooke või alkoholi sisaldavaid karastusjooke, 5-pallisel skaalal: iga päev .... mitte kunagi.

Nimetatud küsimuste põhjal moodustati alkoholi tarbimise 5-palline skoor, kus 1= mittetarbija, 2= harvem kui korra kuus tarbija, 3= igakuine tarbija, 4= iganädalane tarbija ja 5= igapäevane tarbija. Lisaks jagati lapsed ka 3 gruppi: mittetarbijad, mõõdukad tarbijad ja sageli tarbijad (tabel 2). Skoori ja gruppide tarbimissageduse aluseks on kõige sagedamini tarbitava joogi tarbimissagedus.

Tabel 2

### Laste jaotamine gruppidesse alkoholi tarbimise sageduse järgi

Alkoholi tarbimise grupid	Tarbimise sagedus
I Mitteproovijad	Ei ole kunagi alkoholi proovinud
Proovijad	Ei tea, kas on alkoholi proovinud On proovinud alkohoolseid jooke vähemalt ühe korra
II Mittetarbijad	Ei ole kunagi alkoholi proovinud
Mõõdukad tarbijad	Ei tea, kas on alkoholi proovinud On proovinud alkohoolseid jooke ühe korra Ei tarbi mitte kunagi õlut, veini, kangeid alkohoolseid jooke ega alkoholi sisaldavaid karastusjooke Tarbib vähemalt mõnda alkohoolset jooki, kuid harvem kui korra nädalas
Sageli tarbijad	Tarbib vähemalt mõnda alkohoolset jooki nädalas korra või rohkem

Lapsed vastasid ka kahele paberküsimustiku küsimusele alkoholi tarbimise kohta (lisa 1). Kahe arvutiküsimustikku mitte täitnud lapse alkoholi tarbimise sagedus tuletati

paberküsimustikust. Arvuti- ja paberküsimustikest saadavate alkoholi tarbimise sageduste erinevuste korral tuletati skoor kahe küsimustiku vastuste vahepealsena (n=14).

**Narkootikumid.** Narkootikumide tarbimise hindamiseks küsiti lastelt ja lapsevanematelt, kas nad/nende laps on kunagi proovinud mõnda narkootilist ainet (lisa 1). Vastuste põhjal moodustati 4-palline skoor, kus 1= ei ole kunagi proovinud, 2=on proovinud ühe korra, 3= on proovinud mitmel korral ja 4= tarbitab pidevalt praegugi. Ka lapsed, kes ise end proovijaks ei märkinud, kuid kes vanemate arvates olid narkootikume proovinud, lisati proovijate/tarvitajate hulka. Kuna vaid väga väike osa uuritavaid oli proovinud aineid mitmel korral, jagati lapsed lisaks ka kahte gruppi: narkootikume proovinud ja mitteproovinud. Narkootikumide tarbimist küsiti üksnes vanema vanuserühma uuritavatelt ja nende vanematelt.

**Suitsetamine.** Suitsetamisharjumusi hinnati nelja arvutiküsimustiku (Page ja Cooper 1998) küsimuse abil (lisa 1). Lapsed, kes vastasid kõigile küsimustele, et nad suitsetavad ja vähemalt sagedusega üks kuni kaks korda nädalas, loeti suitsetajateks, ja need, kes kõigis küsimustes vastasid, et ei suitseta, mitteduitsetajateks. Mõningane hulk lapsi, kes ühele küsimusele vastasid, et suitsetavad, ja teisele, et ei, loeti olevat eksperimeerimise faasis. Grupid kodeeriti järgnevalt: 1= mitteduitsetajad, 2= eksperimenteerijad, 3= suitsetajad.

### 4.3. Isiksuseomaduste ja käitumise hindamine

**Suure Viisiku isiksuseomadused.** Emad hindasid oma laste isiksuseomadusi 40-väitelise küsimustiku Q40 abil (Laidra 1999). Q40 baseerub California Child Q-Set'i (Block ja Block 1969) Suure Viisiku skaaladel (John jt. 1994).

Igale isiksuse viiele suurele dimensioonile – neurootilisusele, ekstravertsusele, avatusele, sotsiaalsusele ja meelekindlusele – vastab 8 väidet, igat väidet hinnatakse 5-pallisel skaalal (1=kindlasti vale, pole üldse iseloomulik ... 5= täiesti õige, väga iseloomulik), kusjuures pooled väited on pööratud ja pooled pööramata. Ühe dimensiooni väärtus (skoor) jääb vahemikku 8-40 (lisa 2).

Viie dimensiooni (N, E, A, S, M) Cronbachi alfad olid vastavalt 0,73; 0,74; 0,52; 0,67 ja 0,77. Küsimustiku konstruktiivsust on hinnatud täiskasvanute valimis (n=142, keskmine

vanus 29,8±15,4 a.) eestikeelse NEO-PI-R (Kallasmaa jt. 2000) suhtes. Kahe instrumendi dimensioonide vahelised korrelatsioonid olid vastavalt 0,71; 0,72; 0,55; 0,52 ja 0,60.

**Agressiivne ja hüperaktiivne käitumine.** Kasutatud agressiivsuse ja hüperaktiivsuse küsimustik pärineb af Klintebergi tööst (1988) ja on eesti keelde kohandatud Kiive (1998) poolt. Andmed laste käitumise kohta saadi laste klassijuhatajatelt, kes olid last tundnud vähemalt 3 aastat. Õpetajad hindasid laste agressiivsust, motoorset rahutust ja keskendumisraskusi, igat eraldi, 7-pallisel skaalal, millel 7 palli vastas kõrgele agressiivsusele, motoorsele rahutusele ja suurtele keskendumisraskustele ning 1 pall vastava käitumisjoone puudumisele (lisa 3). Hüperaktiivse käitumise indikaatorina kasutati af Klintebergi ja Orelandi (1995) eeskujul motoorse rahutuse ja keskendumisraskuste skaalade summat.

#### 4.4. Vereliistakute MAO aktiivsuse määramine veeniverest

Veenivere võtmise ajaks (umbes 8.30) olid lapsed olnud söömata 12 tundi. Etüleendiamiintetraatsetaadiga vaakumkatsutisse võetud 4,5 ml täisverest eraldati tsentrifuugimise (10 min, 800 rpm, toatemperatuuril) abil vereliistakuterikas plasma. 200 µl vereliistakuterikkast plasmast määrati järgneva 2 h jooksul Tartu Ülikooli Kliinikumi laboris elektritakistuse meetodil automaatanalüsaatoriga Sysmex SE-9000 vereliistakute arv ja ülejäänud vereliistakuterikas plasma (≥0,5 ml) külmutati (-20°C) kuni MAO aktiivsuse määramiseni.

Ensüümi aktiivsus määrati vereliistakuterikkast plasmast Hallmani jt. poolt (1987) kirjeldatud radioensümaatilise meetodiga, mida vähesel määral oli kohandatud (Harro jt. 2001). Selleks vereliistakuterikas plasma sulatati (+4°C) ja plasmarakud purustati aparaadiga Sonoplus Ultrasonic Homogenizer HD2070 (Bandelin) sonifitseerides 4x10 sekundit, 5 sekundiliste vahedega, proove jäävannis hoides. Seejärel lisati 50 µl-le sonifitseeritud vereliistakuterikkale plasmale radioaktiivselt märgistatud substraati – 50 µl 0,1mM <sup>14</sup>C β-fenüületüülamiini (<sup>14</sup>C β-PEA) (0,5 µCi/ml), millele järgnes 4 minutiline inkubeerimine vesivannis 37°C juures. Kontrollproovile substraati ei lisatud, kõik muu tehti samuti kui uuritavate proovidega. Substraadireaktsioon peatati 30 µl 1,0 M HCl lisamise, ja proovide 10 minutiks jäävanni panemisega. Radioaktiivsete metaboliitide eristamiseks radioaktiivsest

substraadist ja membraanidest lisati 750 µl tolueni ja etüülatsetaadi segu (1:1), segati 30 sekundit 1700 rpm. (Vibromax 110, Heidolph) ja tsentrifugiti 5 min. 2000 rpm. Saadud orgaanilise lahuse faasist (sisaldab soovitud radioaktiivseid metaboliite) võeti 500 µl lahust ja segati 8 ml stsintillatsioonivedelikuga (OptiPhase HiSafe, Wallac). Standardi saamiseks segati 50 µl radioaktiivset substraati (0,1 mM <sup>14</sup>C β-PEA) 8 ml stsintillatsioonivedelikuga. Proovide radioaktiivne aktiivsus määrati β-loendajaga (Wallac 1409). Iga lapse proove analüüsiti kahes eksemplaris ja korrigeeriti referentsproovide suhtes.

Indiviidi vereliistakute MAO aktiivsus väljendati katalüüsitud substraadi hulvana (nanomoolides) 10<sup>10</sup> vereliistaku kohta minutis ja arvutati järgneva valemi abil:

$$MAO \text{ aktiivsus} = \frac{\text{Substraadi hulk (nmol)} \times \text{Proovi aktiivsus (cpm)} \times 1,5}{\text{Standardi aktiivsus (cpm)} \times \text{Substraadiga reaktsiooni aeg (min)} \times Y}$$

Substraadi hulk	– 50 µl 0,1 mM <sup>14</sup> C β-PEA (0,5 µCi/ml) = 5 nmol;
Proovi aktiivsus	–radioaktiivsus uuritavas proovis miinus radioaktiivsus kontrollproovis, milles ensüümil ei lastud substraadile toimida;
Standardi aktiivsus	– 50 µl 0,1 mM <sup>14</sup> C β-PEA (0,5 µCi/ml) radioaktiivsus;
Substraadiga reaktsiooni aeg	– 4 min;
Y	– vereliistakute arv 50 µl vereliistakuterikkas plasmas;
1,5	– konstant, mis tuleneb lahuse ruumala muutusest.

Ensüümi aktiivsuse määramise reliaabluse hindamiseks mõõdeti 16 indiviidi MAO aktiivsust kahes erinevas laboratooriumis — Tartus Tervishoiu instituudis ja Uppsala Ülikoolis Neuroteaduste instituudis. Kahe analüüsi vaheline Spearmani korrelatsioon oli 0,96.

### 5.5. Uuringu läbiviimine

Uuringu toimumise ajaks oli september 1998 - juuni 1999 ja kohaks TÜ Tervishoiu instituudi ruumid. Lapsed (keskmiselt 10 uuritavat päevas) transporditi hommikul kooli juurest laborisse ja uuringu lõppemisel jälle kooli juurde tagasi. Lastega ei olnud kaasas vanemaid ega õpetajaid, kes oleksid võinud laste vastuseid mõjutada. Osalema nõustunud laste emadele saadeti isiksuseküsimumstikud nädal enne uuringut, ning need paluti lastel uuringu päeval täidetult kaasa võtta. Laborisse saabudes sai iga laps numbrilise koodi, ja kõigis edasistes protseduurides ja küsimustikes, mida lapsed täitsid, olid nad anonüümsed ning eristatavad koodi järgi, mida teadis vaid üks uuringu läbiviijatest. Lisaks käesolevas töös loetletud

küsimustikele ja mõõtmistele osalesid lapsed mitmetes lisaanalüüsid, mis pole aga selle uuringu seisukohalt olulised.

#### **4.6. Andmete statistiline analüüs**

Statistilist analüüsi teostati andmetöötluspakettidega SAS (versioon 8.1) ja Statview. Statistiliste meetodite valikul lähtuti tunnuste iseloomust ja sellest, et oleks võimalik võrrelda sarnaste töödega.

Puuduvate ja olemasolevate andmetega laste võrdlemiseks kasutati Kruskal-Wallise testi. Psühhoaktiivsete ainete tarbimise sagedust soo ja vanusegruppides võrreldi hii-ruut testiga. Alkoholi tarbimise skoori, vereliistakute MAO aktiivsuse ja isiksuseomaduste erinevust soo- ja vanusegruppides selgitati dispersioonanalüüsil koos Fisher'i testiga, Mann-Whitney või Kruskal-Wallise testiga. Ka alkoholi, narkootikumide tarbimise ja suitsetajate gruppide erinevusi isiksuseomadustes, käitumisjoontes ja MAO aktiivsuses võrreldi eelpooltoodud kolme testiga. Tunnustevahelisi seoseid analüüsiti Spearmani korrelatsioonikordaja abil ning oluliste alkoholi ja narkootiliste ainete tarbimist ennustavate faktorite leidmiseks kasutati regressioonanalüüsi. Sugu oli kodeeritud 1= mees, 2= naine. Lapse vanus arvutati sünnipäeva ja uuringu päeva vahelisi aastaid ja kuid arvestades ja väljendati kümnendsüsteemis (näit. 14-a. ja 6 kuu vanune = 14,5-aastane). Statistiliselt oluliseks loeti  $p < 0,05$ .

#### **4.7. Puuduvad andmed**

Alkoholi ja suitsetamise tarbimise kohta olid andmed olemas kõigi 1172 lapse kohta. Puudusid Suure Viisiku isiksuseomaduste hinnangud 177 lapse kohta, agressiivsuse ja hüperaktiivsuse hinnangud 167 lapse ning andmed 47 lapse MAO aktiivsuse ja 11 lapse narkootiliste ainete tarbimise kohta.

Suure Viisiku isiksuseomaduste andmeteta vanema vanuserühma poiste ( $n=58$ ), kuid mitte tüdrukute ( $n=54$ ) hulgas oli oluliselt rohkem suitsetajaid ( $p < 0,01$ ), samuti oli kõrgem nende alkoholi tarbimise skoor ja alkoholi proovivate arv ( $p < 0,05$ ) ning õpetajad hindasid neid agressiivsemaks ( $p < 0,05$ ) võrreldes sookaaslastega, kellel isiksusehinnangud olid olemas. Suure Viisiku isiksuseomaduste andmeteta tüdrukuid (nii nooremaid kui vanemaid) hindasid õpetajad hüperaktiivsemaks ( $p < 0,05$ ; mõlemal juhul). Erinevalt vanema vanuserühma poistest

osutus Suure Viisiku isiksuseomaduste andmeteta nooremate tüdrukute (n=37) hulgas alkoholi proovinute arv väiksemaks kui olemasolevate isiksuseandmetega sookaaslaste hulgas. Ka olid puuduvate isiksuseandmetega vanema vanuserühma poisid ja tüdrukud oluliselt vanemad ( $p<0,05$ ) kui olemasolevate andmetega lapsed.

Õpetaja hinnanguta nooremad lapsed (n=90) ja vanemad tüdrukud (n=46) olid oluliselt vanemad ( $p<0,01$ ) võrreldes nende lastega, kellel olid õpetaja hinnangud käitumisele olemas. Lisaks olid õpetaja hinnanguta nooremad tüdrukud (n=41) neurootilisemad ( $p=0,044$ ) ja õpetaja hinnanguta vanematel tüdrukutel oli madalam MAO aktiivsus ( $p<0,01$ ) võrreldes vastava vanusegrupi ülejäänud sookaaslastega. Suitsetamise, alkoholi ja narkootikumide tarbimise suhtes ei erinenud õpetajate hinnanguteta lapsed (n=167) teistest (n=1005).

Tabel 6

Analüüsitavate tunnuste vahelised Spearmani korrelatsioonikordajad nooremas ja vanemas vanuserühmas<sup>1</sup>

	AL	NA	MAO	MAO	N	E	A	S	M	Agr	Hüp	T	Sugu	Vanus
AL	-	-	-0,05	0,03	0,08	0,03	0,01	-0,09	-0,06	0,06	0,07	-0,03	-0,08	0,07
NA	0,20****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAO	-0,06	0,02	-	0,01	0,01	0,01	-0,04	-0,01	0,08	-0,07	-0,03	-0,05	0,15**	0,07
N	-0,02	0,02	-0,01	-0,18****	-	-0,18****	-0,19****	-0,37****	-0,40****	0,11*	0,11*	0,05	-0,02	-0,01
E	0,15**	0,06	-0,03	-	-0,14**	-	0,46****	0,05	-0,03	-0,02	0,04	0,07	-0,06	-0,04
A	0,11*	0,09*	0,06	0,13**	-0,13**	0,45****	-	0,10*	0,14****	-0,04	-0,02	-0,01	-0,03	0,01
S	-0,01	-0,01	0,06	-0,44****	-0,44****	0,001	0,09*	-	0,36****	-0,20****	-0,17****	-0,04	0,08	0,01
M	-0,08	-0,08	0,13**	-0,49****	-0,49****	0,02	0,21****	0,41****	-	-0,27****	-0,34****	-0,04	0,08	0,06
Agr	0,16****	0,08	-0,09*	-0,16****	0,14**	-0,01	-0,09	-0,10*	-0,25****	-	0,71****	0,06	-0,22****	0,05
Hüp	0,17****	0,10*	-0,16****	0,18****	0,18****	0,06	-0,08	-0,09	-0,28****	0,68****	-	0,10*	-0,30****	0,05
T	0,41****	0,20****	-0,22****	0,08	0,12**	0,12**	0,01	-0,002	-0,27****	0,31****	0,35****	-	-0,11*	0,02
Sugu	-0,12**	-0,02	0,19****	-0,004	0,09	-0,004	0,07	0,02	0,11*	-0,28****	-0,31****	-0,18****	-	-0,13**
Vanus	0,19****	0,09*	-0,09*	-0,06	-0,03	-0,06	0,05	0,07	0,03	0,09*	0,07	0,11*	-0,08	-

<sup>1</sup>Tulemused noorema vanuserühma kohta on ülalpool ja vanema vanuserühma kohta allpool diagonaali; AL – alkoholi tarbimise skoor; NA – narkootiliste ainete tarbimise skoor; MAO – vereliistakute monoamiinoksüdaasi aktiivsus; N – neurootilisus; E – ekstravertsus; A – avatus; S – sotsiaalsus; M – meelekindlus; Agr – agressiivsus; Hüp – hüperaktiivsus; T – suitsetamise skoor; Sugu – 1=poiss, 2=tüdruk; \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001; \*\*\*\*p<0,0001.

## 5. TULEMUSED

### 5.1. Uimastite tarbimine ja vereliistakute MAO aktiivsus soo- ja vanusegrupiti

Psühhoaktiivsete ainete (alkohol, narkootikumid, tubakas) tarbimise sagedus ja MAO aktiivsus vanusegruppide ning soo-vanusegruppide kaupa on esitatud tabelites 3 ja 4. Vanemas vanuserühmas oli alkoholi proovinud 94% lastest ja nooremas 41% lastest. Vanema vanuserühma laste hulgas oli oluliselt rohkem nii alkoholi proovijaid, mõõdukaid ja sageli tarbijaid, kui ka suitsetajaid ja suitsetamisega eksperimenteerijaid, samuti oli kõrgem vanema vanuserühma laste alkoholi tarbimise skoor ja MAO aktiivsus võrreldes noorema vanuserühma lastega (tabel 3).

Tabel 3

#### Uimastite tarbimine ja MAO aktiivsus vanusegrupiti

	Noorem vanusegrupp (n=581)	Vanem vanusegrupp (n=591)
<i>Alkohol</i>		
Mitteproovijad	59% (344)	6% (33)****
Proovijad	41% (237)	94% (558)****
Mittetarbijad	87% (506)	22% (130)****
Mõõdukad tarbijad	12% (69)	62% (365)****
Sageli tarbijad	1% (6)	16% (96)****
AL <sup>a</sup>	1,18±0,55 (581)	2,35±1,01 (591)****
<i>Narkootikumid</i>		
Mitteproovijad	—	94% (548)
Proovijad	—	6% (32)
NA <sup>a</sup>	—	1,07±0,34 (580)
<i>Suitsetamine</i>		
Mittesuitsetajad	94% (547)	70% (413)****
Eksperimenteerijad	6% (32)	12% (72)****
Suitsetajad	0% (2)	18% (106)****
MAO <sup>a</sup>	8,82±2,67 (581)	9,61±3,16 (591)***

<sup>a</sup>Keskmine±SD; \*\*\* p<0,001, \*\*\*\* p<0,0001 erinevus noorema ja vanema vanusegrupi vahel; AL – alkoholi tarbimise skoor, NA – narkootikumide tarbimise skoor, MAO – vereliistakute monoamiinoksüdaasi aktiivsus.

Mõlema vanusegrupi poistel oli oluliselt kõrgem alkoholi tarbimise skoor võrreldes sama vanade tüdrukutega (tabel 4). Kui uuritavad jagati alkoholi tarbimise järgi gruppidesse, oli oluliselt rohkem üksnes sageli tarbivaid vanemaid poisse, kuigi ka alkoholi proovinud nooremaid poisse oli rohkem ( $p=0,05$ ) kui sama vanusegrupi tüdrukuid. Kummaski vanusegrupis suitsetas oluliselt rohkem poisse kui tüdrukuid. Vereliistakute MAO aktiivsus oli oluliselt madalam poistel, noorematel lastel ja suitsetajatel, kui võrrelda vastavalt tüdrukute, vanemate laste või mittedsuitsetajatega.

Tabel 4

**Uimastite tarbimine ja MAO aktiivsus soo- ja vanusegrupiti**

	Noorem vanusegrupp		Vanem vanusegrupp	
	Poisid (n=278)	Tüdrukud (n=303)	Poisid (n=260)	Tüdrukud (n=331)
<i>Alkohol</i>				
Mitteproovijad	55% (153)	63% (191)	5% (14)	6% (19)
Proovijad	45% (125)	37% (112)	95% (246)	94% (312)
Mittetarbijad	85% (235)	90% (271)	19% (50)	24% (80)
Mõõdukad tarbijad	13% (38)	10% (31)	59% (152)	64% (213)
Sageli tarbijad	2% (5)	0% (1)	22% (58)	12% (38)**
AL <sup>a</sup>	1,2±0,6 (278)	1,1±0,4 (303)**	2,5±1,1 (260)	2,2±1,0 (331)****
<i>Narkootikumid</i>				
Mitteproovijad	—	—	94% (240)	95% (308)
Proovijad	—	—	6% (15)	5% (17)
NA <sup>a</sup>	—	—	1,08±0,4 (255)	1,06±0,3 (325)
<i>Suitsetamine</i>				
Mittedsuitsetajad	92% (255)	96% (292)*	64% (165)	75% (248)***
Eksperimenteerijad	7% (21)	4% (11)*	11% (29)	13% (43)
Suitsetajad	1% (2)	0% (0)	25% (66)	12% (40)***
MAO <sup>a</sup>	8,48±2,90 (264)	9,15±2,38 (279)****	8,92±2,81 (257)	10,14±3,31 (325)**

<sup>a</sup>Keskmine±SD; \*  $p<0,05$ , \*\*  $p<0,01$ , \*\*\*  $p<0,001$ , \*\*\*\*  $p<0,0001$  oluline erinevus tüdrukute ja poiste vahel; AL – alkoholi tarbimise skoor, NA – narkootikumide tarbimise skoor, MAO – vereliistakute monoamiinoksüdaasi aktiivsus.

## 5.2. Suure Viisiku isiksuseomadused ning agressiivne ja hüperaktiivne käitumine soo- ja vanusegrupiti

Nooremaid lapsi hinnati oluliselt neurootilisemaks, ekstravertsemaks, avatumaks, vähem sotsiaalseks, meelekindlaks ja agressiivseks võrreldes vanemate lastega ning tüdrukuid oluliselt meelekindlamaks, vähem agressiivseks ja hüperaktiivseks võrreldes poistega (tabel 5). Ühtegi statistiliselt olulist soost ja vanusest tingitud interaktsiooni isiksuseomadustes ega ka käitumise näitajates ei leitud.

Tabel 5

### Suure Viisiku isiksuseomaduste ja käitumise skooride keskmised ja standardhälbed soo- ning vanusegrupiti

	Vanuserühm		Sugu	
	Noorem	Vanem	Poisid	Tüdrukud
Neurootilisus	23,7±5,0	22,1±5,1****	22,8±5,2	23,0±5,0
Ekstravertsus	29,3±5,6	26,6±5,3****	28,4±5,6	27,7±5,6
Avatus	28,2±4,0	26,8±4,3****	27,5±4,1	27,5±4,3
Sotsiaalsus	28,0±4,6	28,7±4,8*	28,1±4,7	28,6±4,7
Meelekindlus	26,7±5,4	28,2±5,9****	26,9±5,6	27,9±5,8##
Agressiivsus	2,55±1,48	2,80±1,45***	3,10±1,60	2,33±1,25#####
Hüperaktiivsus	5,74±3,22	5,77±3,00	6,77±3,22	4,91±2,74#####

\*p<0,05; \*\*\*p<0,001; \*\*\*\*p<0,0001 erinevus nooremast vanuserühmast; ##p<0,01; #####p<0,0001 erinevus poistest.

### 5.3. Uuritavate tegurite vahelised seosed korrelatsioonanalüüsis

Uuritavate tegurite vahelised Spearmani korrelatsioonid on toodud tabelis 6. Kõigi kolme uimasti — alkoholi, tubaka, narkootikumide — tarbimine oli vanemas vanuserühmas omavahel oluliselt seotud. Kõige tugevamini olid seotud alkoholi ja tubaka tarbimine ( $r=0,41$ ;  $p<0,0001$ ). Vanemas, kuid mitte nooremas vanuserühmas oli alkoholi tarbimine positiivselt, kuid nõrgalt korreleeritud ekstravertsuse, avatuse, agressiivse ja hüperaktiivse käitumise, soo ning vanusega. Narkootikumide tarbimine oli nõrgas positiivses korrelatsioonis avatusega,

Tabel 6

Analüüsivavate tunnuste vahelised Spearmani korrelatsioonikordajad nooremas ja vanemas vanuserühmas<sup>1</sup>

	AL	NA	MAO	N	E	A	S	M	Agr	Hüip	T	Sugu	Vanus
AL	-	-	-0,05	0,08	0,03	0,01	-0,09	-0,06	0,06	0,07	-0,03	-0,08	0,07
NA	0,20*****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAO	-0,06	0,02	-	0,01	0,01	-0,04	-0,01	0,08	-0,07	-0,03	-0,05	0,15**	0,07
N	-0,02	0,02	-0,01	-	-0,18*****	-0,19*****	-0,37*****	-0,40*****	0,11*	0,11*	0,05	-0,02	-0,01
E	0,15**	0,06	-0,03	-0,14**	-	0,46*****	0,05	-0,03	-0,02	0,04	0,07	-0,06	-0,04
A	0,11*	0,09*	0,06	-0,13**	0,45*****	-	0,10*	0,14*****	-0,04	-0,02	-0,01	-0,03	0,01
S	-0,01	-0,01	0,06	-0,44*****	0,001	0,09*	-	0,36*****	-0,20*****	-0,17***	-0,04	0,08	0,01
M	-0,08	-0,08	0,13**	-0,49*****	0,02	0,21*****	0,41*****	-	-0,27*****	-0,34*****	-0,04	0,08	0,06
Ag <sup>r</sup>	0,16*****	0,08	-0,09*	0,14**	-0,01	-0,09	-0,10*	-0,25*****	-	0,71*****	0,06	-0,22*****	0,05
Hüip	0,17*****	0,10*	-0,16***	0,18***	0,06	-0,08	-0,09	-0,28*****	0,68*****	-	0,10*	-0,30*****	0,05
T	0,41*****	0,20*****	-0,22*****	0,08	0,12**	0,01	-0,002	-0,27*****	0,31*****	0,35*****	-	-0,11*	0,02
Sugu	-0,12**	-0,02	0,19*****	0,09	-0,004	0,07	0,02	0,11*	-0,28*****	-0,31*****	-0,18*****	-	-0,13**
Vanus	0,19*****	0,09*	-0,09*	-0,03	-0,06	0,05	0,07	0,03	0,09*	0,07	0,11*	-0,08	-

<sup>1</sup>Tulemused noorema vanuserühma kohta on ülalpool ja vanema vanuserühma kohta allpool diagonaali; AL – alkoholi tarvitamise skoor; NA – narkootiliste ainete tarvitamise skoor; MAO – vereliistakute monoamiinoksidaasi aktiivsus; N – neurootilisus; E – ekstravertsus; A – avatus; S – sotsiaalsus; M – meelekindlus; Agr – agressiivsus; Hüip – hüperaktiivsus; T – suitsetamise skoor; Sugu – 1=poiss, 2=tüdruk; \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001.

hüperaktiivse käitumisega ja vanusega. Lisaks ilmnes ka korrelatsioonanalüüsis, et vanemad poisid tarvivad alkoholi ja tubakat sagedamini kui eakaaslastest tüdrukud.

MAO aktiivsus oli vanemas, kuid mitte nooremas vanuserühmas positiivselt korreleeritud meelekindlusega ja negatiivselt agressiivse ja hüperaktiivse käitumisega, suitsetamise ja vanusega. Kui aga korrelatsioon viidi läbi suitsetamise mõju elimineerides (suitsetamine osakorrelatsioonina) jäi vanemas vanuserühmas oluliseks üksnes MAO negatiivne seos hüperaktiivsusega ( $r=-0,11$ ;  $p<0,05$ ) ja mõlemas vanuserühmas juba eespool mainitud seos MAO ja soo vahel ( $r=0,15$  ja  $0,16$ ;  $p<0,001$ ).

#### 5.4. Alkoholi ja narkootikumide proovimise seosed Suure Viisiku isiksuseomaduste, agressiivse ja hüperaktiivse käitumise ning vereliistakute MAO aktiivsusega

Alkoholi proovinud nooremad lapsed olid oluliselt neurootilisemad ja vähem meelekindlad, vanemad lapsed seevastu ekstravertsemad võrreldes mitteproovijatest eakaaslastega (tabelid 7 ja 8). Agressiivsuse ja hüperaktiivsuse skoorides alkoholi proovijatel ja mitteproovijatel statistiliselt olulist vahet ei olnud (tabel 9).

Narkootikume proovinud vanemad lapsed olid oluliselt avatumad ja hüperaktiivsemad võrreldes mitteproovijaist eakaaslastega (tabelid 8 ja 9). MAO aktiivsus ei erinenud ei alkoholi ega narkootikume proovinutel mitteproovinutest (tabel 9).

Tabel 7

**Suure Viisiku isiksuseomaduste skoorid (keskmine $\pm$ SD) alkoholi tarbimise alusel jagatud nooremate koolilaste gruppides**

	N	E	A	S	M
Mitteproovijad	23,3 $\pm$ 4,9	29,2 $\pm$ 5,5	28,0 $\pm$ 3,8	28,3 $\pm$ 4,5	27,1 $\pm$ 5,5
Proovijad	24,3 $\pm$ 5,2*	29,5 $\pm$ 5,8	28,4 $\pm$ 4,2	27,6 $\pm$ 4,8	26,1 $\pm$ 5,2*
Mittetarbijad	23,5 $\pm$ 4,9	29,3 $\pm$ 5,6	28,1 $\pm$ 4,0	28,2 $\pm$ 4,5	26,8 $\pm$ 5,5
Mõõdukad tarbijad	24,9 $\pm$ 5,5*	29,8 $\pm$ 5,5	28,3 $\pm$ 3,9	26,9 $\pm$ 5,1*	25,9 $\pm$ 4,9
Sageli tarbijad	— <sup>a</sup>	—	—	—	—

<sup>a</sup>Kuna *Sageli tarbijate* alagrupis oli väga vähe lapsi, moodustati analüüsiks üksnes kaks gruppi; \* $p<0,05$  oluline erinevus mitteproovijate ja proovijate või mittetarbijate ja mõõdukate tarbijate vahel; N – neurootilisus; E – ekstravertsus; A – avatus; S – sotsiaalsus; M – meelekindlus.

### 5.5. Alkoholi mittetarbimise, mõõduka ja sageli tarbimise seosed Suure Viisiku isiksuseomaduste, agressiivse ja hüperaktiivse käitumise ning vereliistakute MAO aktiivsusega

Kuna nooremate laste hulgas oli väga väike *sageli tarbijate* hulk (n=6), liideti alkoholi *sageli* ja *mõõdukalt tarbivad* lapsed ühte gruppi. Nii saadud gruppide puhul erinesid *mõõdukad tarbijad* oluliselt *mittetarbijatest* kõrgema neurootilisuse ja madalama sotsiaalsuse poolest (tabel 7).

Vanemas vanuserühmas oli statistiliselt oluline alkoholi tarbimise sagedusest sõltuv seos agressiivsuse (p=0,0002) ning hüperaktiivsusega (p=0,0007) (tabel 9). Paarikaupa grupe võrreldes olid *mittetarbijad* vähem agressiivse ja hüperaktiivse käitumisega võrreldes nii *mõõdukate* (p=0,048; p=0,006, vastavalt) kui ka *sageli tarbijatega* (p<0,0001; p=0,0002, vastavalt) ning *sageli tarbijad* suurema agressiivsuse (p=0,002) (ja hüperaktiivsuse, p=0,054) skooriga kui *mõõdukad tarbijad*.

Suure Viisiku isiksuseomadustes ja MAO aktiivsuses statistiliselt olulist erinevust kolme alkoholi tarbimise grupi vahel ei olnud, kuigi esines tendents kõrgema ekstravertsuse (p=0,065) ja madalama meelekindluse (p=0,053) suunas sagedamini tarvitavatel vanematel õpilastel (tabel 8). Paarikaupa grupe võrreldes (Fisheri post-hoc) olid *sageli tarbivad* vanemad õpilased ekstravertsemad kui *mittetarbivad* (p=0,023) ja vähem meelekindlad kui *harva tarbivad* (p=0,016) eakaaslased.

Tabel 8

#### Suure Viisiku isiksuseomaduste skoorid (keskmine±SD) alkoholi ja narkootikumide tarbimise alusel jagatud vanemate koolilaste gruppides

	N	E	A	S	M
<i>Alkohol</i>					
Mitteproovijad	22,9±5,5	24,7±7,2	27,2±4,8	29,0±4,8	27,8±6,1
Proovijad	22,0±5,1	26,8±5,1*	26,8±4,3	28,7±4,8	28,2±5,9
Mittetarbijad	22,2±5,4	25,8±5,9 <sup>a</sup>	26,0±4,4	29,0±5,3	28,3±6,1 <sup>b</sup>
Mõõdukad tarbijad	22,1±5,2	26,7±4,9	27,0±4,2	28,7±4,7	28,5±5,9
Sageli tarbijad	22,0±4,3	27,6±5,6	27,0±4,5	28,6±4,2	26,7±5,7
<i>Narkootikumid</i>					
Mitteproovijad	22,0±5,1	26,6±5,3	26,7±4,4	28,8±4,8	28,4±5,9
Proovijad	22,8±4,8	27,4±4,6	28,5±4,4*	28,7±3,8	26,5±6,1

\*p<0,05 oluline erinevus proovijate ja mitteproovijate vahel; <sup>a</sup>p=0,065 kolme grupi vahel on erinevus; <sup>b</sup>p=0,053 kolme grupi vahel on erinevus (täpsustuseks vt. teksti); N – neurootilisus; E – ekstravertsus; A – avatus; S – sotsiaalsus; M – meelekindlus.

## 5.6. Alkoholi tarbimist ennustavad olulised tegurid mitme argumentiga lineaarses regressioonis

Kui regressiooni mudelisse valiti argumentideks vanus, sugu, agressiivne või hüperaktiivne käitumine, oli nooremas vanuserühmas oluliseks alkoholi tarbimist (alkoholi tarbimise skoori) ennustavaks teguriks üksnes sugu. Sama suundumus oli ka mudelis, kus argumentideks vanus, sugu ja Suure Viisiku isiksuseomaduste skoorid, kuigi ei viimatimainitud mudel ega ka argument *sugu* olnud statistiliselt oluline (tabel 10). Seega, nagu eelpoolgi juba kinnitust leidnud, oli *poiss* olemine noorematel lastel seotud kõrgema alkoholi tarbimise skooriga.

Teismelistel ennustas suuremat alkoholi tarbimise skoori kõrgem vanus ja ekstravertsus ning madalam meelekindlus, kui mudelis olid argumentideks vanus, sugu ja Suure Viisiku isiksuseomaduste skoorid (tabel 11).

Kui Suure Viisiku isiksuseomaduste asemel olid kas agressiivsuse või hüperaktiivsuse skoorid, olid suurema alkoholi tarbimise skoori ennustajateks kõrgem vanus ja vastavalt kõrgem hüperaktiivsus või agressiivsus.

Tabel 9

**Agressiivsuse ja hüperaktiivsuse skoorid ning MAO aktiivsus (keskmine±SD) alkoholi ja narkootikumide tarbimise alusel jagatud koolilaste gruppides**

	Noorem vanuserühm			Vanem vanuserühm		
	Agr	Hüp	MAO	Agr	Hüp	MAO
<i>Alkohol</i>						
Mitteproovijad	2,5±1,4	5,6±3,1	8,9±2,7	2,6±1,2	4,8±2,7	9,3±3,4
Proovijad	2,7±1,5	5,9±3,3	8,7±2,6	2,8±1,5	5,8±3,0	9,6±3,2
Mittetarbijad	2,5±1,5	5,7±3,2	8,9±2,8	2,5±1,1	5,0±2,5	9,9±3,3
Mõõdukad tarbijad	2,7±1,5	6,2±3,1	8,5±2,4	2,8±1,5*	5,9±3,1**	9,6±3,2
Sageli tarbijad	— <sup>a</sup>	—	—	3,3±1,6*****	6,6±3,1***	9,2±2,7
<i>Narkootikumid</i>						
Mitteproovijad	—	—	—	2,8±1,5	5,7±3,0	9,6±3,2
Proovijad	—	—	—	3,2±1,4	6,8±2,8#	9,5±3,1

<sup>a</sup>Kuna *Sageli tarbijate* alagrupid oli väga vähe lapsi, moodustati analüüsiks üksnes kaks gruppi; \*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\* p<0,001; \*\*\*\* p<0,0001 oluline erinevus mittetarbijatega võrreldes; #p<0,05 oluline erinevus mitteproovijatega võrreldes; MAO – vereliistakute monoamiinoksüdaasi aktiivsus; Agr – agressiivsus; Hüp – hüperaktiivsus.

MAO aktiivsuse lisamine ühessegi eelpooltoodud mudelisse ei muutnud oluliselt ei mudeli ega ka parameetrite olulisust.

Tabel 10

**Alkoholi tarbimist ennustavad olulised tegurid mitme argumentiga lineaarse regressiooni mudelites, kus argumentideks vanus, sugu ja (a) Suure Viisiku isiksuseomaduste skoorid, (b) agressiivsuse või (c) hüperaktiivsuse skoor, noorema vanuserühma lastel**

Sõltuv tunnus	Mudel			Olulised argumentid	Beeta	t
	Parandatud R <sup>2</sup>	F-statistik	Df			
(a) AL	0,01	1,80 NS <sup>a</sup>	7/514	(Sugu)	-0,09	-1,80 NS <sup>b</sup>
(b) AL	0,01	3,38*	3/490	Sugu	-0,12	-2,23*
(c) AL	0,01	3,35*	3/490	Sugu	-0,12	-2,15*

<sup>a</sup>p=0,084; <sup>b</sup>p=0,072; \*p<0,05 mudeli või argumentide olulisus; NS – mitteoluline; AL – alkoholi tarbimise skoor.

Tabel 11

**Alkoholi tarbimist ennustavad olulised tegurid mitme argumentiga lineaarse regressiooni mudelites, kus argumentideks vanus, sugu ja (a) Suure Viisiku isiksuseomaduste skoorid, (b) agressiivsuse või (c) hüperaktiivsuse skoor, vanema vanuserühma lastel**

Sõltuv tunnus	Mudel			Olulised argumentid	Beeta	t
	Parandatud R <sup>2</sup>	F-statistik	Df			
(a) AL	0,07	6,46****	7/478	E	0,02	2,34*
				M	-0,02	-2,12*
				Vanus	0,37	4,69****
(b) AL	0,06	11,94****	3/514	Agr	0,11	3,42***
				Vanus	0,27	3,60**
(c) AL	0,06	11,59****	3/513	Hüp	0,05	3,25**
				Vanus	0,28	3,72***

\*p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\* p<0,001; \*\*\*\* p<0,0001 mudeli või argumentide olulisus; NS – mitteoluline; AL – alkoholi tarbimise skoor, E – ekstraversus; M – meelekindlus; Agr – agressiivsus; Hüp – hüperaktiivsus.

## 6. ARUTELU

### 6.1. Uimastite tarbimise levimus

Kuigi enese-raporteeritud sõltuvusainete kasutamise kohta kannatavad alati mõningase alaraporteerituse all, kinnitavad mitmed uuringud selliste andmete kõrget valiidsust (Block jt. 1988, Jessor ja Jessor 1977, Single jt. 1975). Käesolevas töös kasutati peamiselt laste endi vastuseid, vaid narkootikumide tarbijateks loeti ka lapsed, kes lastevanemate arvates olid narkootikumide proovinud, kuna on leitud, et probleemse käitumise raporteerimine mõlemast allikast võib näidata probleemi olemasolu (Meyers jt. 1999). Selleks, et kontrollida vastuste õigsust, küsiti sama asja kohta ka lastelt mitut moodi, millest selguski, et osa lapsi vastab vastuoluliselt.

Vanemas vanuserühmas oli alkoholi proovinud 94% lastest, seda on enam-vähem samapalju kui samaaegselt käesoleva uuringuga Tartumaa koolides läbi viidud küsitluses (Suurorg, publitseerimata<sup>1</sup>) osalenud IX kl. lastel (97%). Nooremas vanusegrupis oli alkoholi proovinud 41% lastest, mis on vähem kui eelpoolmainitud Suuroru uuringus osalenud IV kl. lastel (60%). Kaks olulist asjaolu võisid sellist erinevust tingida. 1) Kasutatud küsimustike erinevus – käesolevas uuringus oli lastel võimalus vastata alkoholi proovimise kohta ka vastusevariandiga *ei tea* ja nii vastajad liideti mitteproovijate grupiga suurendades mitteproovijate hulka. 2) Käesolev uuring hõlmas III kl. lapsi, Suuroru uuringus olid IV kl. lapsed, vanuse kasvades aga alkoholi proovivate arv kasvab.

Suitsetamise küsimuste esitus ja vastustevariandid on käesolevas ning Suuroru uuringus erinevad, seetõttu ei saa tulemusi päris üks-üheselt võrrelda. Suuroru uuringus suitsetas vähemalt ühe korra nädalas 25% IX kl. õpilasi, käesolevas 18%, lisaks eristati käesolevas suur hulk (12%) suitsetamisega eksperimenteerivaid teismelisi. III kl. lastest oli käesolevas töös mitteduitsetajaid 94%, Suurorul IV klassis 90%. Narkootikumide oli käesoleva uuringu põhjal proovinud 6% noorukitest, Suuroru uuringus 7%. Seega on erinevate uimastite tarbimise levimus üldiselt kooskõlas samas piirkonnas teistegi uurijate poolt leitudga, arvestades eelpooltoodud märkusi ja seda, et käesolevast uuringust osavõtust oli nii vanemate kui laste soovil uuringus osalemise tülikuse vms. tõttu võimalik keelduda.

See, kas poisid ja tüdrukud tarbivad mitmesuguseid uimasteid samapalju, on sageli seotud

---

<sup>1</sup> Metoodikaga tutvumiseks vt. Suurorg 1999.

kultuuritaustaga. Eestis on ajalooliselt siiski levinum see, et mehed joovad ja suitsetavad rohkem kui naised, mida üldjoontes kinnitas ka käesoleva töö poiste ja tüdrukute omavaheline võrdlus.

## **6.2. Suure Viisiku isiksuseomadused ning agressiivne ja hüperaktiivne käitumine soojate ja vanusegrupiti**

Isiksusetooria järgi on isiksuseomadused suurel määral pärilikud ja peaksid olema suhteliselt stabiilsed elu jooksul. Laste kohta ei pruugi see siiski kehtida, on nad ju alles isiksuse väljakujunemise järgus. Käesolevas töös leiti kõigi viie dimensiooni ja agressiivsuse puhul oluline vanuseline erinevus. 8-11-aastaste laste emad hindasid oma lapsi oluliselt neurootilisemaks, ekstravertsemaks, avatumaks, vähem sotsiaalseks, vähem meelegindlaks ja vähem agressiivseks võrreldes 14-17-aastaste laste emade antud hinnangutega. Gullone ja Moore (2000) leidsid 11-14- ja 15-18-aastasi lapsi võrreldes sarnased erinevused sotsiaalsuses ja meelegindluses, kuid nende uuringus ei hinnanud lapsi emad, vaid lapsed ise. McCrae jt. (1999) on näidanud, et vanemad täiskasvanud on sotsiaalsemad ja meelegindlamad ja natuke vähem neurootilised, vähem ekstravertsed ja vähem avatud kui nooremad täiskasvanud. Käesolevas töös leiti kinnitab, et need tendentsid on olemas juba ka koolieas. Arvestades aga seda, et noorema vanusegrupi laste emad olid oluliselt nooremad kui vanema vanusegrupi laste emad, ei saa ka välistada, et oma lastele antud hinnangutes peegeldusid hoopis erinevused lapsevanemate endi isiksuseomaduste vahel.

Gullone ja Moore (2000) leidsid ka, et tüdrukud on neurootilisemad, sotsiaalsemad ja meelegindlamad kui poisid, kusjuures nooremate laste hulgas olid poisid meelegindlamad kui tüdrukud. Käesolevas töös leiti üksnes oluline erinevus tüdrukute ja poiste meelegindluses, agressiivsuses ja hüperaktiivsuses, nii et tüdrukud olid meelegindlamad, vähem agressiivsed ja vähem hüperaktiivsed.

## **6.3. Uimastite tarbimine, isiksus ja vanus**

1999. a. läbiviidud ESPAD-uuringust (Allaste 2000, vt. ka sissejuhatus) ilmnes, et valdavalt joodi ennast esimest korda purju 13-15-aastaselt, ka illegaalse uimasti esmakordne

proovimine toimus enamasti samas eas. Seega on meie uuringu vanemas vanuserühmas leitud vanuse oluline korreleerumine psühhoaktiivsete ainete tarbimisega igati kooskõlas mainitud töö tulemustega.

Uimastite tarbimise seoseid isiksusega on uuritud paljude teadlaste poolt. Põhiprobleemiks selliste uuringute puhul on olnud isiksuse konstruktide paljusus ja mitmete, sageli suure hulga erinevate instrumentide kasutamine (Smith ja Williams 1997) ning uuringuid seostava põhimõttelise raamistiku puudumine (Bermúdez 1999). On isegi arvatud, et senistes tervisekäitumise uuringutes on isiksuse tähtsust alahinnatud, kuna ei ole kasutatud asjakohaseid tervisekäitumise kriteeriume ja kuna analüüsist on välja jäänud sellised olulised isiksuse dimensioonid nagu meelekindlus ja sotsiaalsus. Viiefaktorilise isiksusemudeli kujunemine usutakse pakkuvat sobiva raamistiku isiksuse ja tervisekäitumise vaheliste seoste ülevaatamiseks ja tulemuste omavaheliseks integreerimiseks (Booth-Keweley ja Vickers 1994).

Töö autori teada pole viiefaktorilist isiksusemudelit seni (01. 02. 2002) kasutatud (publitseeritud) isiksuse ja uimastite tarvitamise vaheliste seoste uurimiseks lastel, kui Gullone ja Moore (2000) ning Loukase jt. (2000) uuringud välja jätta. Ka need tööd pole otseselt võrreldavad käesoleva tööga, kuna hindasid uimastite tarbimist muude riskikäitumiste hulgas olevana (Gullone ja Moore) või hindasid isiksuse mõju üksnes longitudinaalselt ja riskirühma lastel (Loukase jt.) (täpsustuseks vt. kirjanduse ülevaade 2.1.2.). Kui aga siiski nende jt. varasemate töödega võrrelda, siis kõik käesolevas töös leitud tulemused on üldiselt kooskõlas varasemate uuringute tulemustega.

### **6.3.1. Viiefaktoriline isiksusemudel ja alkoholi tarbimine**

Noorematel lastel seostusid alkoholi proovimise ja tarbimisega valdavalt teised isiksuseomadused kui vanematel lastel. Kooskõlalised olid nooremate ja vanemate laste tulemused üksnes meelekindluse osas — nii nooremate alkoholi proovimine kui vanemate laste sagedamini tarbimine olid seotud madalama meelekindlusega. Kõrgemat meelekindlust on näidatud ennustavat pikaeealisust (Friedeman jt. 1995) ja üldse seostuvat tervislike eluviisidega (Lemos-Giráldez ja Fidalgo-Aliste 1997). Alkoholi ja uimastite kuritarvitajatel on meelekindlus madalam (Martin ja Sher 1994, Loukas jt. 2000), ka Gullone ja Moore (2000) teismeliste uuringus oli “vastuhakkava” käitumise (mis sisaldas ka alkoholi tarbimist),

tugevaimaks korreelaadiks madal meelekindlus.

Alkoholi proovinud ja mõõdukalt tarbivad nooremad lapsed olid ema hinnangu kohaselt ka neurootilisemad kui mitteproovijad või mittetarbijad. See tulemus on sarnane täiskasvanud alkoholisõitlaste kirjeldustega Suure Viisiku alusel (Martin ja Sher 1994, Loukas jt. 2000), kuid erinev Gullone ja Moore (2000) teismelistel ja Suurt Kolmikut kasutades õppuritel leitud, eeldades, et Eysencki neurootilisus on hästi korreleeritud Suure Viisiku neurootilisusega (McCrae ja Costa 1985). Kui Eysencki järgi on nii täiskasvanutest probleemsed alkoholitarbijad (Rankin jt. 1982) kui ka noored alkohoolikud (Rosenberg 1969a) kõrgema neurootilisusega, siis mitmesuguste õppurite uuringus sellist seost ei ole leitud (Allsopp 1986, Jackson ja Matthews 1988, Newbury-Birch jt. 2000).

Vanematel lastel neurootilisusega mingit seost ei ilmnenud, mis on sarnane ka Gullone ja Moore (2000) töö tulemustega. Seda, miks noorematel ja vanematel lastel on neurootilisuse suhtes erinevad tulemused, võiks seletada kahel järgneval viisil. On näidatud, et inimesed, kes on neurootilised, püüavad seda varjata ja väliselt täiesti tavalistena paista ning ei teadvusta enestele oma tegelikke tundeid, soove ning vajadusi; millega aga suureneb nende risk hilisemate psühholoogiliste jms. probleemide tekkeks (Shedler jt. 1993). Käesolevas uuringus kasutati küll ema hinnanguid, aga võib-olla on siingi tegemist noorukite emade poolse lapse "paremana" näidata tahtmisega, kuna üldiselt pole arutlusalune isiksusejoon ühiskonnas hinnatud. Nooremate laste puhul neurootiliste tendentside olemasolul suurt rolli ühiskonnas toimetulekul jms. aga veel ei ole. Teine, ehk isegi loogilisem seletus põhineb Shedleri ja Blocki (1990) uuringu tulemustel. Teadlased uurisid lapsi pika ajavahemiku vältel ja 18-aastaselt peamiselt marihuaana tarbimise järgi jaotatud grupid erinesid California Child Q-Sort küsimustiku (mis on käesolevas töös kasutatud küsimustiku "vanavanem") põhjal isiksuseomaduste poolest nii 7-, 11- kui ka 18-aastaselt. *Sageli tarbijad* olid suhteliselt eba-kindlad, võimetud looma terveid suhteid ja emotsionaalselt pinges võrreldes *eksperimenteerijatega*. Aga ka *üldse mitte tarbijad* olid suhteliselt ärevad, rahutud, pidurdatud ja pahurad võrreldes *eksperimenteerijatega*. Seega võib neurootilisus seostuda alkoholi tarbimisega mittelineaarselt, mis võib olla üheks põhjuseks, miks käesolevas töös vanema vanuserühma lastel, nagu ka mitmetes teistes noorukite uuringutes neurootilisus pole oluline.

Vanematel lastel kirjeldas sagedast alkoholi tarbimist isiksuseomadustest kõige paremini kõrgem ekstravertsus: nii regressioonis, proovijate ja mitteproovijate kui ka olulisusele lähenevalt kolme grupi võrdluses, mis on kooskõlas teiste ekstravertsust puudutavate uuringutega. Suurem alkoholi tarbimine mitteprobleemse joomise korral on näidatud

positiivselt korreleeruvad kõrgema ekstravertsusega (Allsopp 1986, Hill jt. 2000, Jackson ja Matthews 1988, Newbury-Birch jt. 2000,) ja seetõttu arvatakse, et ekstravertsus võibki olla oluline just alkoholiprobleemide kujunemisel, hiljem võivad aga liigtarvitamisest tulenevad mõjud ekstravertsuse “maskeerida” (Sher jt. 1999), kuna alkoholisõltlastel ja probleemsetel joojatel on leitud nii madalamat (Rankin jt. 1982, Stewart jt. 2001) kui teistega samaväärset ekstravertsuse skoori (Martin ja Sher 1994, Loukas jt. 2000, Rosenberg 1969a).

8-12-aastased mõõdukad alkoholitarijad erinesid eakaaslastest veel ka madalama sotsiaalsuse poolest. See on sarnane täiskasvanutest sõltlastel (Martin ja Sher 1994, Loukas jt. 2000) ja õppurite mitteprobleemsel tarbimisel leituga (Kikuchi jt. 1998, Stewart jt. 2001). Tulemusi saab osaliselt võrrelda ka Suure Kolmiku psühhootilisuse kohta leitud seostega, kuna on näidatud, et Eysencki kõrge psühhootilisus on segu Suure Viisiku madalast sotsiaalsusest ja meelegendlusest (McCrae ja Costa 1985). Seega on käesolevas uuringus sagedamini alkoholi tarbivate nooremate laste madal sotsiaalsus eelnevate uuringutega rohkem kooskõlas, kui Gullone ja Moore (2000) poolt leitud vastupidine seos. Nende “vastuhakkav” käitumine hõlmas lisaks ka mitmeid teisi käitumise liike peale alkoholi tarbimise. Miks vanematel lastel sellist seost ei ilmnenu, on ehk tingitud sooliste ja vanuseliste eripärade segunevast toimest. Näiteks Kikuchi jt. (1998) leidsid seose sotsiaalsusega ainult neidudest tudengeil, seevastu Stewarti jt. (2001) uuringus korreleerus sotsiaalsusega üksnes meessoost tudengite tarbitud alkoholi kogus.

Vanematel lastel seostus sagedane alkoholi tarbimine korrelatsioonanalüüsis ka suurema avatusega, regressioonanalüüsis ja gruppide võrdluses see dimensioon aga oluline ei olnud. Kõrgem avatus oli ka Loukase jt. (2000) uuritud lastel (nende endi hinnangul), kellest hiljem said sõltlased. Kahes õppurite isiksusi uurivas töös, kus võrreldi elamustejanu skaalat (*Sensation Seeking Scale*), MMPI-d (*Minnesota Multiphasic Personality Inventory*), MacAndrew' alkoholismi skaalat (*MacAndrew Alcoholism Scale*), Milloni alkoholi kuritarvitamise skaalat (*Millon Alcohol Abuse Scale*) ja Milloni narkootikumide kuritarvitamise skaalat (*Millon Drug Abuse Scale*), osutus parimaks alkoholi ja narkootikumide tarbimist ennustavaks mõõtmisvahendiks elamustejanu skaala. (Andrussi jt. 1989, Jaffe ja Archer 1987; viidatud Andrew ja Cronin 1997 vahendusel). Arvestades aga, et elamustejanu neljast alaskaalast kolm laaduvad kõige rohkem Suure Viisiku avatuse dimensioonile (Angleiter ja Ostendorf 1994), on käesolevas uuringus leitud tulemused võrreldavad ka paljude varasemate laste-noorukite uudsusejanu ja alkoholi tarbimise vahel seose leidnud uuringutega (Andrew ja Cronin 1997, Hampson jt. 2001). Teiseks oluliseks ja võibolla isegi olulisemaks aspektiks,

mida leitud avatuse ja alkoholi tarbimise korrelatsiooni taustal tuleks silmas pidada on see, et skaala valideerijate (Laidra 1999) järgi mõõdab Q40 skaala avatus eestikeelse NEO-PI-R (Suure Viisiku täiskasvanute variandi) mõttes sama edukalt nii avatust kui ka ekstravertsust, mis mõnevõrra vähendab skaala usaldusväärset. Selgub aga ka, et juba originaali avatuse skaalat iseloomustas laaduvate väidete heterogeensus (Cronbachi  $\alpha=0,53$ ) (John jt. 1994), mis omakorda võib tuleneda uurijate erinevatest arvamustest selle dimensiooni sisu täpsel määratlemisel (Shiner 1998, Laidra 1999 vahendusel).

### **6.3.2. Viiefaktoriline isiksusemudel ja narkootikumide tarbimine**

Narkootikume proovinud noorukid osutusid avatumaks, seos oli oluline nii korrelatsioonis kui proovijaid mitteproovijatega võrreldes. Seetõttu võiks avatuse seotust narkootikumide proovimisega lugeda vaatamata proovijate vähesele arvule isegi usaldusväärsemaks tulemuseks kui eespoolkirjeldatud alkoholi ja avatuse vahel leitud nõrka seost. Täiskasvanud alkoholi ja narkootikumide kuritarvitajaid võrreldes on näidatud just avatuse dimensiooni olulisust eristamiseks alkoholi kuritarvitajaid mõnede teiste ainete kuritarvitajatest. Näiteks, McCormik jt. (1998) leidsid, et üksnes kokaiini tarvitavad mehed olid oluliselt vähem neurootilised, kuid ekstravertsemad ja avatumad kui üksnes alkoholi kuritarvitavad invidiidid, kusjuures avatus oli kõige olulisem ( $p<0,001$ ) eristaja. Ka mitmeid aineid kuritarvitavad mehed osutusid lisaks muudele erinevustele oluliselt avatumaks kui üksnes alkoholi kuritarvitavad mehed. Kuivõrd narkootikumide tarbimine on pigem erandlik ja üsna uudne nähtus Eesti ühiskonnas võrreldes alkoholi tarbimisega, on loogiline oletada, et invidiidid, kes neid proovivad, on mõnevõrra avatumad ja tolerantsemad tundmatu suhtes, mida aga avatuse dimensioon just mõõta üritab.

Kui arvestada eespool kirjeldatud elamustejanulisuse laadumist avatusele, on tulemus kooskõlas ka eelpoolkirjeldatud töödega, kus elamustejanulisus eristub teistest skaaladest uimastite tarvitamise hea ennustajana (Andrucci jt. 1989, Jaffe ja Archer 1987; viidatud Andrew ja Cronin 1997 vahendusel).

### **6.3.3. Agressiivne ja hüperaktiivne käitumine ning uimastite tarvitamine**

Suur Viisik agressiivsust kui sellist otseselt ei mõõda, kuigi agressiivsust on seostatud madala

sotsiaalsusega (Zuckerman ja Kuhlman 2000). Samas võib inimene olla “mittesotsiaalne”, ilma et ta oleks agressiivne. Käesolevas uuringus seostusid nii agressiivsus kui hüperaktiivsus kõige tugevamini hoopis madala meelekindlusega. Selle töö tulemused on osaliselt kooskõlas varasemate uuringutega, kus varakult esinevat agressiivsust ja hüperaktiivsust on näidatud ennustavat alkoholi ja narkootikumide tarbimist hiljem (Brook, Whiteman jt. 1992; DuRant, jt. 1997; Krueger jt. 2000; Kumpulainen 2000; Meeks 1985; Zuckerman ja Kuhlman 2000; White, Brick jt. 1993). Käesolevas töös oli vanemas vanuserühmas sagedasem alkoholi tarbimine seotud suurema agressiivsuse ja hüperaktiivsusega, puudus aga seos narkootikumide tarbimise ja agressiivsuse vahel, kuigi oli olemas seos narkootikumide proovimise/tarbimise ja suurema hüperaktiivsuse vahel.

#### **6.3.4. Kokkuvõtte uimastite tarbimise seostest isiksusega**

Vanemas vanuserühmas olid olulisemateks sagedasema alkoholi tarbimise ennustajateks kõrgem ekstravertsus, agressiivsus ja hüperaktiivsus ning madalam meelekindlus. Nooremas vanuserühmas oli olulisemaks sagedasema alkoholi tarbimise korreelaadiks kõrgem neurootilisus ja vähemolulisteks veel ka madalam sotsiaalsus ja meelekindlus. Narkootikumidega eksperimenteerijaid iseloomustas kõrge hüperaktiivsus ja avatus, avatus oli mõningal määral iseloomulik ka sagedamini alkoholi tarbivatele noorukitele.

Vaatamata mitmetele leitud seostele alkoholi ja narkootikumide tarbimise ja isiksuse vahel, on need seosed üsna nõrgad ja kirjeldavad üksinda suhteliselt väikese osa uimastite tarbimise variatiivsusest. Käesolevad tulemused kinnitavad arvamust, et isiksusel on küll oluline roll alkoholiprobleemide tekkel, kuid isiksuse uurimine alkoholiprobleemidega seoses peaks olema integreeritud teiste mõjurite uurimisega (Sher jt. 1999).

#### **6.4. Vereliistakute MAO aktiivsus ja uimastite tarbimine**

Teiseks töö eesmärgiks oli selgitada, kas täiskasvanutel sageli leitud seos MAO aktiivsuse ja alkoholi või narkootikumide kuritarvitamise vahel kehtib ka lastel ja noorukitel. Kuigi mitmed eri maades läbi viidud uuringud seostavad madalat vereliistakute MAO aktiivsust mitmesuguste psühhiaatriliste probleemide ja riskikäitumistega, on tulemused osaliselt, eriti

andmete kogunedes ja uute seisukohtade tekkides (näit. suitsetamise mõju arvestades) mõnevõrra vastakad. Senistele peamiselt täiskasvanute mitmesuguste probleemidega seotud MAO uuringutele oleks häirete etioloogia mõistmiseks vägagi vajalik võrrelda tulemusi probleemide võimalikust esmasest esilekerkimisest alates — s.o. lapsepõlvest peale.

Käesolevas töös ei leitud, et vereliistakute MAO aktiivsus oleks oluliselt alkoholi ja narkootikumide tarbimisega seotud. Leitud võib mitut moodi seletada. Arvatavasti on uimastitega eksperimenteerimisega alustamises rohkem olulised keskkonnategurid ja mitte niivõrd bioloogiline eelsoodumus, või vähemasti on selle kindlaks tegemine ristläbilõikelises uuringus raske. Näiteks Koopmans ja Boomsma (1996) näitasid, et 17-aastastel ja vanematel kaksikutel hõlmasid geneetilised tegurid ligikaudu 43% noorukite alkoholi tarbimise muutlikkusest, kuid et 15-16-aastaste puhul võib perekondlik sarnasus täielikult tuleneda keskkondlikest teguritest. Teiselt poolt osutavad selle uuringu tulemused võimalusele, et MAO aktiivsus pole mitte uimastite varase proovimise suurema tõenäosuse marker, vaid pigem sõltuvushäirete väljakujunemise ja kuritarvitamise marker.

## 7. JÄRELDUSED

- 1) Kooliõpilaste alkoholi/narkootikumide tarbimise ning isiksuseomaduste vahel on oluline, kuid üsna nõrk seos.
- 2) Vereliistakute MAO aktiivsus tõenäoliselt ei ole uimastite varase proovimise suurema tõenäosuse marker.

## 8. KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU

- Adolfsson, R., Gottfries, C. G., Oreland, L., Wiberg, A. & Winblad, B. (1980). Increased activity of brain and platelet monoamine oxidase in dementia of Alzheimer type. *Life Sciences*, 27,1029-34.
- Alexopoulos, G. S., Lieberman, K. W., Frances, R. & Stokes, P. (1981). Platelet MAO during the withdrawal syndrome. *American Journal of Psychiatry*, 138,1254-5.
- Allaste, A.-A. toim. (2000). *Uimastite levik noorsoo hulgas. Kooliõpilaste alkoholi ja illegaalsete narkootikumide kasutamise Eestis*. Tln, Infotrikk: Eesti Uimastipreventsiooni Sihtasutus/Rahvusvaheliste ja Sotsiaaluuringute Instituut.
- Allsopp, J. F. (1986). Personality as a determinant of beer and cider consumption among young men. *Personality and Individual Differences*, 7,341-47.
- Alm, P. O., Alm, M., Humble, K., Leppert, J., Sörensen, S., Lidberg, L. & Oreland, L. (1994). Criminality and platelet monoamine oxidase activity in former juvenile delinquents as adults. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89,41-5.
- Andrew, M. & Cronin, C. (1997). Two measures of sensation seeking as predictors of alcohol use among high school males. *Personality and Individual Differences*, 22,393-401.
- Andrucci, G. L., Archer, R. P., Pancoast, D. L. & Gordon, R. A. (1989). The relationship of MMPI and sensation seeking scales to adolescent drug use. *Journal of Personality Assessment*, 53,253-266.
- Angleiter, A. & Ostendorf, R. (1994). Temperament and the Big Five factors of personality In C. F. Halverson, G. A. Kohnstamm & R. P. Martin (Eds.), *The developing structure of temperament and personality from infancy to adulthood*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Anthenelli, R. M., Tipp, J., Li, T.-K., Magnes, L., Schuckit, M. A., Rice, J., Daw, W. & Nurnberger, J. I. (1998). Platelet monoamine oxidase activity in subgroups of alcoholics and controls: results from the Collaborative Study on the Genetics of Alcoholism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 22,598-605.
- Barnes, G. E. (1983). Clinical and personality characteristics. In B. Kissin & H. Begleiter (Eds.), *The pathogenesis of alcoholism: psychosocial factors* (Vol. 6, pp. 113-196). New York: Plenum.
- Bartholow, B. D., Sher, K. J. & Strathman, A. (2000). Moderation of the expectancy-alcohol use relation by private self-consciousness: data from a longitudinal study. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 26,1409-20.

- Baumrind, D. (1987). A developmental perspective on adolescent risk-taking in contemporary America. In C. E. Irwin (Ed.), *Adolescent social behavior and health*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Berlin, I. (2000). Platelet monoamine oxidase B activity is inversely associated with plasma cotinine concentration. *Nicotine & Tobacco Research*, 2,243-7.
- Bermúdez, J. (1999). Personality and health-protective behaviour. *European Journal of Personality*, 13,83-103.
- Bien, T. H. & Burge, R. (1990). Smoking and drinking: A review of the literature *International Journal of the Addictions*, 25,1429-54.
- Blane, H. T. & Leonard, K. E. (1987). *Psychological theories of drinking and alcoholism*. New York, Guilford Press.
- Block, J. & Block, J. H. (1969). *The California Child Q-Set*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Block, J., Block, J. H. & Keyes, S. (1988). Longitudinally foretelling drug use in adolescence: early childhood personality and enviromental precursors. *Child Development*, 59,336-55.
- Booth-Kewley, S. & Vickers, R. R. (1994). Associations between major domains of personality and health behavior. *Journal of Personality*, 62,281-98.
- Bowden, C. L., Deutsch, C. K. & Swanson, J. M. (1988). Plasma dopamine- $\beta$ -hydroxylase and platelet monoamine oxidase in attention deficit disorder and conduct disorder. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 27,171-4.
- Bridge, T. P., Soldo, B. J., Phelps, B. H., Wise, C. D., Francak, M. J. & Wyatt, R. J. (1985). Platelet monoamine oxidase activity: demographic characteristics contribute to enzyme activity variability. *Journal of Gerontology*, 40,23-8.
- Brook, J. S., Cohen, P., Whiteman, M. & Gordon, A. S. (1992). Psychosocial risk factors in the transition from moderate to heavy use or abuse of drugs. In M. Glanz, & R. Pickens (Eds.), *Vulnerability to drug abuse* (pp. 359-388). Washington, DC: American Psychological Association.
- Brook, J. S., Whiteman, M., Cohen, P. & Tanaka, J. S. (1992). Childhood precursors of adolescent drug use: a longitudinal analysis. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 118,195-213.

- Buchsbaum, M. S., Coursey, R. D. & Murphy, D. L. (1976). The biochemical high-risk paradigm: behavioral and familial correlates of low platelet monoamine oxidase activity. *Science*, 194,339-41.
- Buchsbaum, M. S., Haier, R. J. & Murphy, D. L. (1977). Suicide attempts, platelet MAO and the averaged evoked response. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 56,69-79.
- Butcher, J. N. (1988). Personality factors in drug addiction. *National Institute on Drug Abuse Research Monographs*, 89,87-92.
- Carrasco, J. L., Sáiz-Ruiz, J., Hollander, E., César, J. & López-Ibor, J. J. (1994). Low platelet monoamine oxidase activity in pathological gambling. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 90,427-31.
- Carrasco, J. L., Díaz-Marsá, M., Hollander, E., César, J. & Sáiz-Ruiz, J. (2000). Decreased platelet monoamine oxidase activity in female bulimia nervosa. *European Neuropsychopharmacology*, 10,113-7.
- Chassin, L. & DeLucia, C. (1996). Drinking during adolescence. *Alcohol Health & Research World*, 20,175-80.
- Cohen, D. J., Young, G. & Roth, J. A. (1977). Platelet monoamine oxidase in early childhood autism. *Archives of General Psychiatry*, 34,534-7.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). Normal personality assessment in clinical practice: the NEO Personality Inventory. *Psychological Assessment*, 4,5-13.
- Devor, E. J., Cloninger, C. R., Hoffman, P. L. & Tabakoff, B. (1993). Association of monoamine oxidase (MAO) activity with alcoholism and alcoholic subtypes. *American Journal of Medical Genetics*, 48,209-13.
- Díaz-Marsá, M., Carrasco, J. L., Hollander, E., César, J. & Sáiz-Ruiz, J. (2000). Decreased platelet monoamine oxidase activity in female anorexia nervosa. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 101,226-30.
- Doherty, O. & Matthews, G. (1988). Personality characteristics of opiate addicts. *Personality and Individual Differences*, 9,171-2.
- Donnelly, C. H. & Murphy, D. L. (1977). Substrate- and inhibitor-related characteristics of human platelet monoamine oxidase. *Biochemical Pharmacology*, 26,853-58.

- DuRant, R. H., Knight, J. & Goodman, E. (1997). Factors associated with aggressive and delinquent behaviors among patients attending an adolescent medicine clinic. *Journal of Adolescent Health*, 21,303-308.
- Eysenck, H. J. (1967). *The Biological Basis of Personality*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Eysenck, H. J. & Eysenck, S. B. G. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire (Junior and Adult)*. Hodder and Stoughton, Essex.
- Eysenck, H. J. (1991). Dimensions of personality: the biosocial approach to personality. In J. Strelau, & A. Angleitner (Eds.), *Explorations in temperament* (pp. 87-103). London: Plenum Press.
- Faraj, B. A., Lenton, J. D., Kutner, M., Camp, V. M., Stammers, T. W., Lee, S. R., Lories, P. A. & Chandora, D. (1987). Prevalence of low monoamine oxidase function in alcoholism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 11,464-7.
- Farren, C. K. (1997). Platelet monoamine oxidase (MAO) activity and alcoholism: is there a genuine association? *Addiction Biology*, 97,171-81.
- Farren, C. K., Clare, A. W., Tipton, K. F. & Dinan, T. G. (1998). Platelet MAO activity in subtypes of alcoholics and controls in a homogenous population. *Journal of Psychiatric Research*, 32,49-54.
- Feldman, R. S. (1990). *Understanding psychology* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: McGraw-Hill Publishing Company.
- Fowler C. J., Mantle T. J. & Tipton K. F. (1982). The nature of the inhibition of rat liver monoamine oxidase types A and B by the acetylenic inhibitors clorgyline, 1-deprenyl and pargyline. *Biochemical Pharmacology*, 31,3555-61.
- Fowler, C. J., Tipton, K. F., MacKay, A. V. & Youdim, M. B. (1982). Human platelet monoamine oxidase - a useful enzyme in the study of psychiatric disorders? *Neuroscience*, 7,1577-94.
- Friedman, H. S., Tucker, J. S., Tomlinson-Keasey, C., Schwartz, J. E., Wingard, D. L. & Criqui, M. H. (1993). Does childhood personality predict longevity? *Journal of Personality and Social Psychology*, 65,176-85.
- Gabel, S., Stadler, J., Bjorn, J., Shindlecker, R. & Bowden, C. L. (1994). Monoamine oxidase and homovanillic acid in boys with predispositions to substance abuse, *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, 18,1137-42.

- Gawel, M., Glover, V., Park, D., Rose, F. C. & Sandler, M. (1977). The effects of exercise upon platelet MAO-B activity. *Clinical Science in Molecular Medicine*, 52,32.
- Grant, B. F. & Dawson, D. A. (1997). Age at onset of alcohol use and its association with DSM-IV alcohol abuse and dependence: results from the National Longitudinal Alcohol Epidemiologic Survey. *Journal of Substance Abuse*, 9,103-10.
- Greene, K., Krcmar, M., Walters, L. H., Rubin, D. L. & Hale, J. L. (2000). Targeting adolescent risk-taking behaviors: the contributions of egocentrism and sensation-seeking. *Journal of Adolescence*, 23,439-61.
- Gullone, E. & Moore, S. (2000). Adolescent risk-taking and five-factor model of personality. *Journal of Adolescence*, 23,393-407.
- Hallman, J., Oreland, L., Edman, G. & Schalling, D. (1987). Thrombocyte monoamine oxidase activity and personality traits in women with severe premenstrual syndrome. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 76,225-34.
- Hallman, J., von Knorring, A.-L., von Knorring, L. & Oreland, L. (1990). Clinical characteristics of female alcoholics with low platelet monoamine oxidase activity. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 14,227-31.
- Hampson, S. E., Severson, H. H., Burns, W. J., Slovic, P. & Fisher, K. J. (2001). Risk perception, personality factors and alcohol use among adolescents. *Personality and Individual Differences*, 30,167-81.
- Harro, M., Eensoo, D., Kiive, E., Merenäkk, L., Alep, J., Oreland, L. & Harro, J. (2001). Platelet monoamine oxidase in healthy 9- and 15-years old children: the effect of gender, smoking and puberty. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 25,1497-511.
- Hauptmann, N. & Shih, J. C. (2001). 2-naphthylamine, a compound found in cigarette smoke, decreases both monoamine oxidase A and B catalytic activity. *Life Sciences*, 68,1231-41.
- Hawkins, J. D., Graham, J. W., Maguin, E., Abbott, R., Hill, K. G. & Catalano, R. F. (1997). Exploring the effects of age of alcohol use initiation and psychosocial risk factors on subsequent alcohol misuse. *Journal of Studies on Alcohol*, 58,280-90.
- Hill, S. Y., Shen, S., Lowers, L. & Locke, J. (2000). Factors predicting the onset of adolescent drinking in families at high risk for developing alcoholism. *Biological Psychiatry*, 48, 265-75.
- Istvan, J. & Matarazzo, J. D. (1984). Tobacco, alcohol and caffeine use: A review of their interrelationships. *Psychological Bulletin*, 95,301-26.

- Jackson, C. P. & Matthews, G. (1988). The prediction of habitual alcohol use from alcohol related expectancies and personality. *Alcohol and Alcoholism*, 23,305-14.
- Jaffe, L. T. & Archer, R. P. (1987). The prediction of drug use among college students from MMPI, MCMI, and sensation seeking scales. *Journal of Personality Assessment*, 51,243-53.
- Jang, K. L., Livesley, W. J. & Vernon, P. A. (1996). Heritability of the big five personality dimensions and their facets: a twin study. *Journal of Personality*, 64,577-91.
- Janowsky, D. S. (1999). Introduction to personality-biological interactions in alcoholism: "The Markku Linnoila memorial symposium". *Alcohol & Alcoholism*, 34,357-358.
- Jessor, R. & Jessor, S. (1977). *Problem behavior and psychosocial development: a longitudinal study of youth*. New York: Academic Press.
- John, O. P. (1990). The Big Five factor taxonomy: dimensions of personality in the natural language and in questionnaires. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality: theory and research* (pp. 66-100). New York: The Guilford Press.
- John, O. P., Caspi, A., Robins, R. W., Moffitt, T. E. & Stouthamer-Loeber, M. (1994). The "little-five": exploring the nomological network of the five-factor model of personality in adolescent boys. *Child Development*, 65,160-78.
- Johnston, J. P. (1968). Some observations upon a new inhibitor of monoamine oxidase in brain tissue. *Biochemical Pharmacology*, 17,1285-97.
- Kallasmaa, T., Allik, J., Realo, A. & McCrae, R. R. (2000). The Estonian version of the NEO-PI-R: an examination of universal and culture-specific aspects of the Five-Factor Model. *European Journal of Personality*, 14,265-78.
- Kiive, E. (1998). *Antropomeetrilised ja psühhofüsioloogilised näitajad 1. ja 2. klassi lastel seoses lapsevanemate isiksusega. Seminaritöö*. Tartu: TÜ Psühholoogia osakond.
- Kikuchi, Y., Inoue, T., Ito, M., Masuda, M., Yoshimura, K. & Watanabe, S. (1999). Health consciousness of young people in relation to their personality. *Journal of Epidemiology*, 9,121-31.
- Kirk, K. M., Whitfield, J. B., Pang, D., Heath, A. C. & Martin, N. G. (2001). Genetic covariation of neuroticism with monoamine oxidase activity and smoking. *American Journal of Medical Genetics*, 105,700-6.
- af Klinteberg, B. (1988). *Studies on sex-related psychological and biological indicators of psychosocial vulnerability: a developmental perspective*. University of Stockholm, Department of Psychology.

- af Klinteberg, B. & Oreland, L. (1995). Hyperactive and aggressive behaviors in childhood as related to low platelet monoamine oxidase (MAO) activity at adult age: a longitudinal study of male subjects. *Personality and Individual Differences*, 19,373-83.
- Knoll, J. & Magyar, K. (1972). Some puzzling pharmacological effects of monoamine oxidase inhibitors. *Advances in Biochemical Psychopharmacology*, 5,393-408.
- von Knorring, L. & Oreland, L. (1985). Personality traits and platelet MAO in tobacco smokers. *Psychological Medicine*, 15,327-34.
- von Knorring, L., Oreland, L. & von Knorring, A.-L. (1987). Personality traits and platelet MAO activity in alcohol and drug abusing teenage boys. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 75,307-14.
- von Knorring, A.L., Hallman, J., von Knorring, L. & Oreland, L. (1991). Platelet monoamine oxidase activity in type 1 and type 2 alcoholism. *Alcohol & Alcoholism*, 26,409-416.
- Koopmans, J. R. & Boomsma, D. I. (1996). Familial resemblances in alcohol use: genetic or cultural transmission? *Journal of Studies on Alcohol*, 57,19-28.
- Krueger R. F., Caspi, A. & Moffitt, T. E. (2000). Epidemiological personology: the unifying role of personality in population-based research on problem behaviors. *Journal of Personality*, 68,967-98.
- Kumpulainen, K. (2000). Psychiatric symptoms and deviance in early adolescence predict heavy alcohol use 3 years later. *Addiction*, 95,1847-57.
- La Grange, L., Jones, T. D., Erb, L. & Reyes, E. (1995). Alcohol consumption: biochemical and personality correlates in a college student population. *Addictive Behaviors*, 20,93-103.
- Laidra, K. (1999). *Kahe isiksuse omadusi mõõtvat küsimustiku adapteerimine. Seminaritöö*. Tartu: TÜ Psühholoogia osakond.
- Laukkanen, E. R., Shemeikka, S. L., Viinamäki, H. T., Pölkki, P. L. & Lehtonen, J. O. (2001). Heavy drinking is associated with more severe psychosocial dysfunction among girls than boys in Finland. *Journal of Adolescent Health*, 28,270-7.
- Lemos-Giráldez, S. & Fidalgo-Aliste, A. M. (1997). Personality dispositions and health-related habits and attitudes: cross-sectional study. *European Journal of Personality*, 11,197-209.
- Leonard, K. E. & Blane, H. T. (1999). Introduction. In K. E. Leonard & H. T. Blane, (Eds.), *Psychological theories of drinking and alcoholism* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 1-13). New York: The Guilford Press.

- Lodhi, P. H. & Thakur, S. (1993). Personality of drug addicts: Eysenckian analysis. *Personality and Individual Differences*, 15,121-8.
- Loukas, A., Krull, J. L., Chassin, L. & Carle, A. C. (2000). The relation of personality to alcohol abuse/dependence in high-risk sample. *Journal of Personality*, 68,1153-75.
- Major, L. F. & Murphy, D. L. (1978). Platelet and plasma amine oxidase activity in alcoholic individuals. *British Journal of Psychiatry*, 132,548-54.
- Mâsse, L. C. & Tremblay, R. E., (1997). Behavior of boys in kindergarten and the onset of substance use during adolescence. *Archives of General Psychiatry*, 54,62-8.
- Martin, E. D. & Sher, K. J. (1994). Family history of alcoholism, alcohol use disorders and the five-factor model of personality. *Journal of Studies on Alcohol*, 55,81-90.
- McCormick, R. A., Dwod, E. T., Quirk, S. & Zegarra, J. H. (1998). The relationship of NEO-PI performance to coping styles, patterns of use, and triggers for use among substance abusers. *Addictive Behaviors*, 23,497-507.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1985). Comparison of EPI and psychoticism scales with measures of the five-factor model of personality. *Personality and Individual Differences*, 6,587-97.
- McCrae, R. R., Costa, P. T., Pedroso de Lima, M., Simoes, A., Ostendorf, F., Angleitner, A., Marusic, I., Bratko, D., Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Chae, J. H. & Piedmont, R. L. (1999). Age differences in personality across the adult life span: parallels in five cultures. *Developmental Psychology*, 35,466-77.
- McGue, M. & Bouchard, T. J. (1988). Genetic and enviromental influences on human behavioral differences. *Annual Review of Neuroscience*, 21,1-24.
- McGue, M. (1999). Behavioral genetic models of alcoholism and drinking. In K. E. Leonard & H. T. Blane (Eds.), *Psychological theories of drinking and alcoholism* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 372-421). New York: Guilford Press.
- Meeks, J. (1985). Adolescent at risk for drug and alcohol abuse. *Seminars on Adolescent Medicine*, 1,231-3.
- Meyers, K., Hagan, T. A., Zanis, D., Webb, A., Frantz, J., Ring-Kurtz, S. Rutherford, M. & McLellan, A. T. (1999). Critical issues in adolescent substance use assessment. *Drug and Alcohol Dependence*, 55,235-46.
- Murphy, D. L. & Donnelly, C. H. (1974). Monoamine oxidase in man: enzyme characteristics in platelets, plasma, and other human tissues, In E. Usdin (Eds.), *Neuropsychopharmacology of monoamine and their regulatory enzymes* (pp. 71-85). New York: Raven Press.

- Murphy, D. L., Wright, C., Buchsbaum, M., Nichols, A., Costa, J. L. & Wyatt, R. J. (1976). Platelet and plasma monoamine oxidase activity in 680 normals: sex and age differences and stability over time. *Biochemical Medicine*, 16,254-56.
- Newbury-Birch, D., White, M. & Kamali, F. (2000). Factors influencing alcohol and illicit drug use among medical students. *Drug and Alcohol Dependence*, 59,125-30.
- Oreland, L., Fowler, C. J. & Schalling, D. (1981). Low platelet monoamine oxidase in cigarette smokers. *Life Sciences*, 29,2511-8.
- Oreland, L., Knorring L. von, Knorring A.-L. von, & Bohman, M. (1985). Studies on the connection between alcoholism and low platelet monoamine oxidase activity. In S. Parves, E. Burns, Y. Burov, & H. Parves (Eds.), *Alcohol, nutrition and the nervous system* (pp. 83-117). Utrecht, Netherlands: VNU Science Press.
- Oreland, L. (1993). Monoamine oxidase in neuro-psychiatric disorders. In H. Yasuhara, S. H. Parvez, K. Oguchi, M. Sandler & T. Nagatsu (Eds.), *Monoamine oxidase: basic and clinical aspects* (pp. 219-247). Utrecht, the Netherlands: VSP.
- Oreland, L., Garpenstrand, H., Damberg, M., Alm, P. O., Thorell, L.-H., af Klinteberg, B. & Ekblom, J. (1999). The correlation between platelet MAO activity and personality – the effect of smoking and possible mechanisms behind the correlation. *Neurobiology*, 7,191-203.
- Page, A. & Cooper, A. (1998). Evaluation of a computer-generated questionnaire designed to measure personal and enviromental associations with children's health (PEACH). In *Abstract book. Europé to the Move. First European Conference on the Promotion of Health-Enhancing Physical Activity* (p. 53). Arnhem.
- Pandey, G. N., Fawcett, J., Gibbons, R., Clark, D. C. & Davis, J. M. (1988). Platelet monoamine oxidase in alcoholism. *Biological Psychiatry*, 24,15-24.
- Pedersen, N. L., Oreland, L., Reynolds, C. & McClearen, G. E. (1993). Importance of genetic influence on thrombocyte MAO activity in twins reared together. *Psychiatric Research*, 6,239-51.
- Pulver, A., Allik, J., Pulkkinen, L. & Hämäläinen, M. (1995). A big-five personality inventory in two non-indo-european languages. *European Journal of Personality*, 9,109-24.
- Rankin, H., Stockwell, T. & Hodgson, R ( 1982). Personality and alcohol dependence. *Personality and Individual Differences*, 3,145-51.
- Rosenberg, C. M. (1969a). Young alcoholics. *British Journal of Psychiatry*, 115,181-8.

- Rosenberg, C. M. (1969b). Young drug addicts. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 148,65-73.
- Robins, L. N. & Przybeck, T. R. (1985). Age of onset of drug use as a factor in drug and other disorders. In C. L. Jones, & R. J. Battjes (Eds.), *Etiology of drug abuse: implications for prevention* (pp. 178-192). National Institute on Drug Abuse Research Monograph No. 56. (DHHS Publication No. ADM 85-1335). Rockville, MD: National Institute on Drug Abuse.
- Rydellius, P.-A. (1983). Alcohol-abusing teenage boys. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 68,368-80.
- Shedler, J., Mayman, M. & Manis, M. (1993). The illusion of mental health. *American Psychologist*, 48,1117-31.
- Shedler, J. & Block, J. (1990). Adolescent drug use and psychological health: a longitudinal inquiry. *American Psychologist*, 45,612-30.
- Shekim, W. O., Davis, L. G., Bylund, D. B., Brunngraber, E., Fikes, L. & Lanham, J. (1982). Platelet MAO in children with attention deficit disorder and hyperactivity: a pilot study. *American Journal of Psychiatry*, 139,936-8.
- Sher, K. J., Trull, T. J., Bartholow, B. D. & Vieth, A. (1999). Personality and alcoholism: issues, methods, and etiological processes. In K. E. Leonard & H. T. Blane (Eds.), *Psychological theories of drinking and alcoholism* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 54-105). New York: The Guilford Press.
- Shih, J. C., Chen, K. & Ridd, M. J. (1999). Monoamine oxidase: from genes to behavior. *Annual Reviews of Neuroscience*, 22,197-217.
- Shiner, R. L. (1998). How shall we speak of childrens' personalities in middle childhood? A preliminary taxonomy. *Psychological Bulletin*, 124,308-32.
- Single, E., Kandel, D. & Johnson, B. D. (1975). The reliability and validity of drug use responses in a large scale longitudinal survey. *Journal of Drug Issues*, 5,426-43.
- Smith, R. C., Ho, B. T., Kralik, P., Vroulis, G., Gordon, J. & Wolff, J. (1982). Platelet monoamine oxidase in Alzheimer's disease. *Journal of Gerontology*, 37,572-4.
- Smith, T. W. & Williams, P. G. (1992). Personality and health: advantages and limitations of the five-factor model. *Journal of Personality*, 60,395-423.
- Suurorg, L. Trükis avaldamata. Isikliku kontakti kaudu saadud.

- Suurorg, L. (1999). Mittenakkuslike haiguste riskitegurite esinemine kooliõpilastel 1997/98 õppeaastal. Riikliku programmi "Laste ja noorukite tervis 2005. a." alaprojekti "Kooli-tervishoid" aruanne. Tallinn.
- Sullivan, J. L., Stanfield, C. N., Schanberg, S. M. & Cavenar, J. O. (1978). Platelet monoamine oxidase and serum dopamine- $\beta$ -hydroxylase activity in chronic alcoholics. *Archives of General Psychiatry*, 35,1209-12.
- Sullivan, J. L., Cavenar, J. O., Maltbie, A. A., Lister, P. & Zung, W. W. (1979). Familial biochemical and clinical correlates of alcoholics with low platelet monoamine oxidase activity. *Biological Psychiatry*, 14,385-94.
- Sullivan, J. L., Coffey, C. E., Sullivan, P. D., Taska, R., Mahorney, S. & Cavenar, J. O. (1980). Metabolic factors affecting monoamine oxidase activity. *Schizophrenia Bulletin*, 6,308-13.
- Stewart, S. H., Loughlin, H. L. & Rhyno, E. (2001). Internal drinking motives mediate personality domain — drinking relations relations in young adults. *Personality and Individual Differences*, 30,271-86.
- Stillman, R. C., Wyatt, R. J., Murphy, D. L. & Rauscher, F. P. (1978). Low platelet monoamine oxidase activity and chronic marijuana use. *Life Sciences*, 23,1577-82.
- Tabakoff, B., Hoffmann, P. L., Lee, J. M., Saito, T., Willard, B. & De Leon-Jones, F. (1998). Differences in platelet enzyme activity between alcoholics and nonalcoholics. *The New England Journal of Medicine*, 318,134-9.
- Takahashi, S., Tani, N. & Yamane, H. (1976). Monoamine oxidase activity in blood platelets in alcoholism. *Folia Psychiatrica et Neurologica Japonica*, 30,455-62.
- Zuckerman, M. (1987). Is sensation seeking a predisposing trait for alcoholism? In E. Gottheil, K. A. Druley, S. Pashkey & S. P. Weinstein (Eds.), *Stress and addiction* (pp. 283-301). New York: Bruner/Mazel.
- Zuckerman, M. & Kuhlman, D. M. (2000). Personality and risk-taking: common biosocial factors. *Journal of Personality*, 68,999-1029.
- Wells, B. W. & Stacey, B. G. (1976). Social and psychological features of young drug misusers. *British Journal of Addiction*, 71,243-51.
- Whalen, C. K., Jamner, L. D., Henker, B. & Delfino, R. J. (2001). Smoking and moods in adolescents with depressive and aggressive disposition: evidence from surveys and electronic diaries. *Health Psychology*, 20,99-111.

- White, H. R., Brick, J. & Hansell, S. (1993). A longitudinal investigation of alcohol use and aggression in adolescence. *Journal of Studies on Alcohol*, 11 (Suppl),62-77.
- Whitfield, J. B., Pang, D., Bucholz, K. K., Madden, P. A. F., Heath, A. C., Statham, D. J. & Martin, N. G. (2000). Monoamine oxidase: associations with alcohol dependence, smoking and other measures of psychopathology. *Psychological Medicine*, 30,443-54.
- Wiberg, Å, Gottfries, C.-G. & Oreland, L. (1977). Low platelet monoamine oxidase activity in human alcoholics. *Medical Biology*, 55,181-6.
- Wiberg, Å. (1979). Increase in platelet monoamine oxidase activity during controlled abstinence after alcohol abuse. *Medical Biology*, 57,133-4.
- Wiggins, J. S. & Trapnell, P. D. (1997). Personality structure: the return of big five. In R. Hogan, J. A. John (Eds.), *Handbook of personality psychology* (pp. 737-765). San Diego, CA: Academic Press.
- Winblad, B., Gottfries, C. G., Oreland, L. & Wiberg, Å. (1979). Monoamine oxidase in platelets and brains on non-psychiatric and non-neurological geriatric patients. *Medical Biology*, 57,129-32.
- Wyatt, R. J., Potkin, S. G. & Murphy, D.-L. (1979). Platelet monoamine oxidase activity in schizophrenia: a review of the literature. *American Journal of Psychiatry*, 136(4-A),377-85.
- Yamaguchi, K. & Kandel, D. B. (1984). Patterns of drug use from adolescence to young adulthood: III. Predictors of progression. *American Journal of Public Health*, 74,673-81.
- Young, J. G., Cohen, D. J., Waldo, M. C., Feiz, R. & Roth, J. A. (1980). Platelet monoamine oxidase activity in children and adolescents with psychiatric disorders. *Schizophrenia Bulletin*, 6,324-33.
- Young, W. F., Laws, E. R., Sharbrough, F. W. & Weinshilboum, R. M. (1986). Human monoamine oxidase. Lack of brain and platelet correlation. *Archives of General Psychiatry*, 43,604-9.

**Arvutiküsimustiku küsimused laste soo, vanuse, suitsetamise ning alkoholi tarbimise kohta.  
Sulgudes olev arv näitab küsimuse järjekorranumbrit arvutiküsimustikus.**

Vasta küsimustele 1-4 enne, kui liigud järgmisele leheküljele.

1. (1.) Tänapäev: (päev-kuu-aasta)
2. (2.) Sinu kood:
3. (3.) Sünnikuupäev: (päev-kuu-aasta)
4. (4.) Sugu: Poiss/Tüdruk

**Kui on valmis vajuta klahvi START**

Igal leheküljel näed Sa kahte klahvi. Esimene on edasiminemise klahv. Vajuta sellele, kui Sa oled kõikidele küsimustele vastanud. Teine klahv on abistajaklahv. Vajuta sellele ja küsi abi uuringu läbiviijalt, kui Sa ei tea, mida edasi teha.

/- - /

See osa on suitsetamise ja alkoholi tarbimise kohta. Palun vasta igale küsimusele ausalt! Tea, et mitte keegi peale uurijate ei saa Sinu vastuseid teada.

1. (46.) Kas Sa oled kunagi suitsetada proovinud (isegi vaid mõne mahvi)?
  - Jah
  - Ei (⇒ vastab edasi küsimusele nr. 49)
2. (47.) Kas Sa praegu suitsetad?
  - Jah
  - Ei (⇒ vastab edasi küsimusele nr. 49)
3. (48.) Kui Sa praegu suitsetad, siis kui sageli?
  - Väga harva või mitte kunagi
  - Üks kuni kaks korda nädalas
  - Peaaegu iga päev
  - Iga päev
4. (49.) Milline variant järgnevatest iseloomustab Sind kõige paremini?
  - Ma ei suitseta
  - Suitsetan vahetevahel, aga mitte iga päev
  - Suitsetan iga päev

/- - /

1. (58.) Kas Sa oled kunagi proovinud mõnda alkoholset jooki (õlut, veini, kangemaid jooke)?
  - Jah
  - Ei
  - Ei tea
 } ⇒ vastavad edasi küsimusele nr. 64
2. (59.) Kas see oli ainus kord, kui Sa alkoholi proovisid?
  - Jah
  - Ei (⇒ vastab edasi küsimusele nr 64)
3. (60.) Kui sageli Sa jood õlut?
  - Iga päev
  - Iga nädal
  - Iga kuu
  - Harvemini kui üks kord kuus
  - Mitte kunagi

4. (61.) Kui sageli Sa jood veini (punast või valget)?
- Iga päev
  - Iga nädal
  - Iga kuu
  - Harvemini kui üks kord kuus
  - Mitte kunagi
5. (62.) Kui sageli Sa jood kangeid alkohoolseid jooke (džinni, viina, viskit)?
- Iga päev
  - Iga nädal
  - Iga kuu
  - Harvemini kui üks kord kuus
  - Mitte kunagi
6. (63.) Kui sageli Sa jood alkoholi sisaldavaid karastusjooke (näiteks Long Drinki)?
- Iga päev
  - Iga nädal
  - Iga kuu
  - Harvemini kui üks kord kuus
  - Mitte kunagi

**Paberküsimustiku küsimused alkoholi ja narkootikumide tarbimise kohta**

Alkoholi tarbimise kohta käivad lisaküsimused vanemale vanusegrupile

1. (77.) Kas Sa tarvitad alkohoolseid jooke?
1. Ei ⇒ *jätka küsimusest 79*
  2. Jah, ainult õlut ja/või lahjat kokteili
  3. Tarvitan ka kangemaid alkohoolseid jooke
2. (78.) Kui jah, siis kui sageli Sa tavaliselt alkohoolseid jooke tarvitad?
1. Iga nädal vähemalt korra
  2. Mõni kord kuus
  3. Mõni kord aastas
  4. Harvemini

Küsimus narkootikumide tarbimise kohta

- (86.) Kas Sa oled kunagi proovinud mõnda narkootilist ainet (nuusutanud, süstinud, võtnud sisse)?  
(märgi üks kõige sobivam vastus)
1. Ei, mitte kordagi ⇒ *jätka küsimusest 88*
  2. Jah, ühel korral
  3. Jah, mitmel korral
  4. Tarvitan pidevalt praegugi

## Q40 küsimustik

Palun hinnake, millisel määral peab iga toodud väide paika Teie poolt hinnatava lapse puhul ja/või kuivõrd on see talle iseloomulik. Palun kasutage hindamiseks järgmist skaalat, märkides ära vastava arvuga ring:

Täiesti õige, väga iseloomulik	◦	
Osaliselt õige, mõneti iseloomulik	↓	
Ei õige ega vale, raske hinnata	→	
Pigem vale, pole kuigivõrd iseloomulik	↑	
Kindlasti vale, pole üldse iseloomulik	←	
← ↑ → ↓ ◦	Ta on sageli rahutu ja ärevil	1
← ↑ → ↓ ◦	Ta on energiline ja elurõõmus	2
← ↑ → ↓ ◦	Ta on uudishimulik ja uuriva vaimuga	3
← ↑ → ↓ ◦	Ta saab kaaslastega hästi läbi	4
← ↑ → ↓ ◦	Kui ta on kord otsustanud midagi teha, siis ta oma kavatsusest kergelt ei loobu	5
← ↑ → ↓ ◦	Teda on raske endast välja viia	6
← ↑ → ↓ ◦	Talle meeldib olla omaette ja ükski toimetada	7
← ↑ → ↓ ◦	Ta pole kuigi osav ennast sõnades väljendama	8
← ↑ → ↓ ◦	Tal on kalduvus teisi kiusata ja narrida	9
← ↑ → ↓ ◦	Tal on raskusi vaid ühele tegevusele keskendumisega	10
← ↑ → ↓ ◦	Ta muutub ebakindlaks, kui ei tea täpselt, mis järgmisena juhtub või mida ta peab tegema	11
← ↑ → ↓ ◦	Ta on jutukas ja hea suhtleja	12
← ↑ → ↓ ◦	Ta on väga taiplik – isegi kui koolihinded seda alati otseselt ei näita	13
← ↑ → ↓ ◦	Ta on südamlük ja teiste vastu lahke	14
← ↑ → ↓ ◦	Ta seab endale kõrgeid nõudmisi – kõik, mis ta teeb, peab olema hästi tehtud	15
← ↑ → ↓ ◦	Pingelises olukorras säilitab ta rahu ja otsustusvõime	16
← ↑ → ↓ ◦	Ta on häbelik ja tal on raskusi sõprade leidmisega	17
← ↑ → ↓ ◦	Ta pole suur “seikluste otsija”, eelistades pigem harjumuspäraseid tegevusi	18
← ↑ → ↓ ◦	Tal on kalduvus teisi kamandada ja juhtida	19
← ↑ → ↓ ◦	Ta on mõnevõrra lohakas nii oma riietes kui muudes tegemistes	20
← ↑ → ↓ ◦	Ta haavub kergesti, kui kaaslased teda narrivad või arvustavad	21
← ↑ → ↓ ◦	Ta ei varja oma meeleolu ega tundeid teiste eest	22
← ↑ → ↓ ◦	Talle meeldib unistada ja tal on hea kujutlusvõime	23
← ↑ → ↓ ◦	Ta meeldib paljudele	24
← ↑ → ↓ ◦	Teda võib usaldada	25
← ↑ → ↓ ◦	Ta on tasakaalukas ja kaotab harva enesevalitsemise	26
← ↑ → ↓ ◦	Ta ei näita välja, mida mõtleb või tunneb	27
← ↑ → ↓ ◦	Ta on praktilise meelega ega “hõlju pilvedes”	28
← ↑ → ↓ ◦	Ta on tihti põikpäine ja järeleandmatu	29
← ↑ → ↓ ◦	Ta ei mõtle eriti sellele, mida järgmisena teeb või ütleb	30
← ↑ → ↓ ◦	Ta on sageli kurvameelne	31
← ↑ → ↓ ◦	Ta on paigalpäsimatu, liigub palju ringi	32
← ↑ → ↓ ◦	Ta tunneb huvi paljude asjade vastu	33
← ↑ → ↓ ◦	Ta on alati abivalmis	34
← ↑ → ↓ ◦	Ta peab kinni oma lubadustest	35
← ↑ → ↓ ◦	Ta on harva halvas tujus	36
← ↑ → ↓ ◦	Ta on kinnine ega näita välja, mis tema hinges toimub	37

← ↑ → ↓ °	Tal on ühed ja samad mängud, mida ta armastab mängida	38
← ↑ → ↓ °	Ta oskab oma tahtmist teistele peale suruda	39
← ↑ → ↓ °	Ta jätab paljud oma ettevõtmised pooleli	40

## Agressiivsuse ja hüperaktiivsuse küsimustik

Palume Teil hinnata seitsmepallisel skaalal lapse agressiivsust, motoorset rahutust ja keskendumisvõimet. Hinnetele 1 ja 7 on olemas ka sõnaline kirjeldus. Palun tõmmake ring ümber numbrile, millega hindaksite just selle lapse käitumist.

### Agressiivsus

1. Lapse koostöö õpetajaga on suurepärane. Ta saab klassikaaslastega hästi läbi. Tema suhted teistega kujunevad kergesti soojadeks ja südamlikeks.

1 2 3 4 5 6 7

7. Laps käitub agressiivselt nii õpetaja kui ka klassikaaslastega. Ta võib olla häbematu ja jultunud ning takistada õppetööd või vastu hakata. Talle meeldib klassikaaslasi häirida ning kakelda.

### Motoorne rahutus

1. Lapsele ei valmista mingeid raskusi olla pikka aega vaikselt ja rahulikult.

1 2 3 4 5 6 7

7. Lapsel on väga raske tunni ajal vaikselt istuda, ta niheleb rahutult oma toolil või soovib klassiruumis ringi liikuda isegi tundide ajal. Samuti on ta jutukas ja lärmakas.

### Keskendumisraskused

1. Laps suudab suurepäraselt ülesandele keskenduda ja selle juures püsida. Ta ei lase end tegemisest kunagi kõrvale kallutada ja annab alla vaid siis, kui ülesanne tõesti üle jõu käib.

1 2 3 4 5 6 7

7. Laps ei suuda oma tööle keskenduda, tegeleb teiste asjadega või uneleb niisama. Ta töötab mõne minuti, ent seejärel kaotab järje. Tavaliselt annab ta kiiresti alla ka siis, kui ülesanne on talle jõukohane.

# **Alcohol and illicit drug consumption in relation to platelet monoamine oxidase activity and personality traits in schoolchildren**

## **Summary**

### **Introduction**

A number of social, psychological and environmental factors together with genetic background have been implicated in the etiology of substance abuse. There is also lot of evidence that personality and temperament are important determinants of vulnerability to become an abuser. During the last decades the Five-Factor Model (FFM) of personality, which includes the dimensions of Neuroticism (N), Extraversion (E), Openness to Experience (O), Agreeableness (A), and Conscientiousness (C) (McCrae & John, 1985, 1992) has become the norm against which different personality trait taxonomies are tested. It has been demonstrated that the same five dimensions can also be measured in children and adolescents. A biological measure — low platelet MAO activity has been associated with certain personality traits and to the vulnerability of an individual to psychiatric problems, among them to alcohol and drug abuse in adults. Much less is known about the association of substance use, platelet MAO and personality (especially in the frame of FFM) in children and adolescents. Recently it has been demonstrated that some compounds in cigarette smoke directly inhibit platelet MAO activity (Oreland et al. 1999), thus if the association between MAO and other variables is studied, it is necessary to consider the influence of smoking.

### **Objectives**

The aim of current investigation was to examine the relationship

- 1) between alcohol/illicit drug use and FFM personality traits, Aggressiveness, Hyperactivity and
- 2) between alcohol/illicit drug use and platelet MAO activity (taking into account smoking habits) in a population-derived representative sample of preadolescents and adolescents.

## Material and method

**Sample.** Twenty-five schools were sampled from Tartu and Tartu County using random numbers and probability proportional to the number of students in the school. From each school sampled, all 3<sup>rd</sup> and 9<sup>th</sup> graders were invited to participate in the study. Children and their parents gave their informed consent. The participation rate was 76%. The total number of subjects studied was 1172, including 581 children with mean age of  $9.6 \pm 0.5$  years (ranging from 8 to 11 years) and 591 adolescents with mean age of  $15.4 \pm 0.6$  years (ranging from 14 to 17 years).

**Measures.** Alcohol, illicit drug usage and smoking habits were reported by the children. Personality traits according to FFM were obtained from mothers; aggressiveness and hyperactivity of students was rated by their class-teachers.

Children reported if they had tasted alcohol and how often do they consume cider, beer, wine, and strong spirits. The frequency of the most often consumed type of alcohol ranging from 1=never to 5=every day was used to form the total alcohol consumption score. The adolescents were divided into three groups: (1) non-consumers (including those who had not tasted alcohol and those who had tasted but reported that they never use it), (2) moderate consumers (who used alcohol less often than once per week) and (3) frequent (once per week or more often) consumers. In the younger age-group only 2 groups were formed (1) non-consumers and (2) alcohol consumers. Adolescents (not younger children) reported also how many times they had tried illicit drugs and if they were current users forming a score from 1=never tried to 4=I am a current user. All participants were divided into 3 groups according their smoking habits: (1) non- smokers, (2) experimenters (who smoked less often than once a week), and (3) smokers (smoking at least once per week).

Following an example of the "Common Language" California Child Q-Set (John et al. 1994) a short 40-item questionnaire was constructed to measure personality traits according to the FFM. Each of the dimensions (N, E, O, A, and C) was measured using 8 items in a 5-point Likert format. Cronbach alphas for the five factors were 0.73; 0.74; 0.52; 0.67; and 0.77; respectively. The constructed personality measure was previously validated against NEO-PI-R with which domains the convergent correlations ranged from 0.52 (A) to 0.71 (E).

Class-teachers were asked to rate the participants' aggressiveness, motor restlessness and concentration difficulties in a 7-point scale previously used by af Klinteberg and Oreland (1995). The sum of the scores for motor restlessness and concentration difficulties was used

as an indicator of hyperactivity.

Venous blood samples were taken after 12-hour fasting into tubes with EDTA and platelet MAO activity was measured by a radioenzymatic method with  $\beta$ -phenylethylamine as the substrate (described by Harro et al. 2001).

## Results

In both age groups boys had a significantly higher total alcohol consumption score, higher prevalence of smoking and lower platelet MAO activity if compared with girls.

Younger children were given significantly higher mean scores in neuroticism, extraversion and openness and lower scores in agreeableness, conscientiousness and aggressiveness if compared with older participants. Girls were given significantly higher scores in conscientiousness and lower scores in aggressiveness and hyperactivity if compared with boys. No interaction between age and sex was found.

**Trying drugs.** Those 6% of adolescents who had not tried alcohol in their lives were given significantly lower scores in Extraversion ( $p < 0.05$ ) if compared with others. Preadolescents who had not tried alcohol in their lives (59%) were given significantly lower scores in Neuroticism and higher scores in Conscientiousness ( $p < 0.05$ ) if compared with children of same age group. Adolescents who had tried illicit drugs (6%) were given significantly higher scores in Openness to Experience and Hyperactivity.

**Frequent, moderate and non-consumers of alcohol.** In adolescents a dose-dependent relationship was found between three alcohol consumption groups, Aggressiveness and Hyperactivity with those reporting to consume alcohol frequently (16%) showing the highest scores in Aggressiveness and Hyperactivity ( $p < 0.001$ ). There were also tendency to higher Extraversion and lower Conscientiousness in frequent alcohol consumers if to compare with other adolescents. Younger children, who reported to be consumers of alcohol (13%), were given significantly ( $p < 0.05$ ) higher scores in Neuroticism and lower scores in Agreeableness if compared with non-consumers.

No significant association between alcohol/illicit drug use and platelet MAO activity was found comparing these groups or in correlation analyses.

**Correlation.** A weak positive Spearman correlation was found between alcohol consumption and Extraversion, Openness to Experience, Aggressiveness, and Hyperactivity in adolescents, but not in preadolescents. The correlation between illicit drug consumption and Openness to

Experience and Hyperactivity was also significant but weak. No significant association between alcohol/illicit drug use and platelet MAO activity was found in correlation analyses, if smoking was considered in partial correlation or not.

**Regression analysis.** In adolescents, the older age, higher Extraversion and lower Conscientiousness were significant predictors for the total alcohol consumption score using multiple regression analysis. In two separate regression analysis, higher Aggressiveness and higher Hyperactivity, both together with older age, were found to be significant predictors for the alcohol consumption. In preadolescents only male sex was found to be a significant predictor for alcohol consumption. Adding platelet MAO activity to any of these models did not change the significance or other parameters of the models.

### **Discussion and conclusions**

Higher scores in Aggressiveness, Hyperactivity and Extraversion and lower scores in Conscientiousness together with older age were most significant predictors of more frequent alcohol use in adolescents. In preadolescent the strongest correlate of more frequent alcohol consumption was higher Neuroticism, but there were also small contribution of low Conscientiousness and Agreeableness, too. It can be concluded, that although there are relationship between substance use and personality already in preadolescents, it is weak.

In addition, it appears that platelet MAO activity is not the marker of experimenting with substances. It is possible that either systematic or random environmental factors are more important in determining early experimentation with substances than biological predispositions. It is conceivable that platelet MAO is rather a marker of vulnerability to abuse/addiction than of experimentation with drugs.

## TÄNU

### Minu siiras tänu:

- dots. Maarike Harrole ja prof. Jaanus Harrole väärtuslike nõuannete, kommentaaride ning pideva MAO-alase uuema ja vanema kirjanduse kättesaadavaks tegemise eest;
- publikatsioonide kaasautoritele ja uuringu kaasläbiviijatele;
- Dr. Lagle Suurorule tema juhitud koolinoorte uuringu andmete kasutamise võimaluse eest;
- kõigile abivalmitule TÜ Tervishoiu instituudi ja Psühholoogia osakonna inimestele erialaste jms. nõuannete eest;
- kõigile lähedastele inimestele, kes mind moraalselt ja/või materiaalselt magistriõpingute ajal toetasid.



Merenäkk, L., Harro, M., Kiive, E., Laidra, K., Eensoo, D., Allik, J., Oreland, L. & Harro, J.  
Association between substance use, personality traits and platelet MAO activity in  
preadolescents and adolescents.  
*Addictive Behaviors* (trükis).  
Avaldatakse kirjastaja loal.  
© Elsevier Science.

# ASSOCIATION BETWEEN SUBSTANCE USE, PERSONALITY TRAITS AND PLATELET MAO ACTIVITY IN PREADOLESCENTS AND ADOLESCENTS

LIIS MERENÄKK<sup>1</sup>, MAARIKE HARRO<sup>1</sup>, EVELYN KIIVE<sup>2</sup>, KAIA LAIDRA<sup>2</sup>, DIVA EENSOO<sup>1</sup>, JÜRI ALLIK<sup>2</sup>, LARS ORELAND<sup>3</sup>, and JAANUS HARRO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departments of Public Health and <sup>2</sup>Psychology, Center of Behavioral and Health Sciences, University of Tartu, Estonia and <sup>3</sup>Department of Neuroscience, University of Uppsala, Sweden

## Abstract

This study examined the relationship between alcohol/illicit drug use and the Five Factor Model (FFM) personality traits, aggressiveness and hyperactivity, and 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 filled in by mothers of the participants, and aggressiveness and hyperactivity was 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 alcohol/illicit drug use and platelet MAO activity.

**Key words:** alcohol, five factor personality traits, aggressiveness, hyperactivity, monoamine oxidase, children.

## 1. Introduction

Although a number of social, psychological and environmental factors have been implicated in the aetiology of alcoholism, there is a growing body of evidence that personality and temperament are important determinants of vulnerability to becoming an alcoholic. Besides alcoholism, more frequent substance use in adolescents has been found to be related to a number of personality traits: these subjects are more aggressive, hyperactive, sensation seeking, impulsive and have higher concentration difficulties (for review see

Chassin & DeLucia, 1996). During the last decades the Five-Factor Model (FFM) of personality, which includes the dimensions of Neuroticism (N), Extraversion (E), Openness to Experience (O), Agreeableness (A), and Conscientiousness (C) (McCrae & John, 1992) has become the norm against which different personality trait taxonomies are tested. It has been demonstrated that the same five dimensions can be measured in children and adolescents demonstrating a remarkable stability through the course of development (Caspi & Roberts, 1999).

Platelet monoamine oxidase (MAO) activity is one of the most consistently reported biological correlates of personality and psychopathology. Low platelet MAO activity has repeatedly been found in alcoholics and drug abusers. Platelet MAO activity correlates with the same personality traits (sensation seeking, impulsiveness, monotony avoidance, anxiety and extraversion) found to be related to heavy alcohol consumption or alcoholism (for review see Orelund, 1993). Very little is known about the possible association of platelet MAO activity, personality, and behavior in children. Af Klinteberg and Orelund (1995) have described a link between lower platelet MAO and higher hyperactivity (Hyp) and aggressiveness (Agg) in adolescents, but no attempt was made to measure substance use in that sample. Recently it has been demonstrated that some compounds in cigarette smoke directly inhibit platelet MAO activity (Orelund et al., 1999), thus if the association between MAO and other variables is studied, it is necessary to consider the influence of smoking (Whitfield et al., 2000; Harro et al., 2001).

The aim of our investigation was to examine the relationship between alcohol/illicit drug use and FFM personality traits, Agg, Hyp, and platelet MAO activity in a population-derived representative sample of preadolescents and adolescents.

## **2. Methods**

### *2.1 Subjects*

Twenty-five schools were sampled using random numbers and probability proportional to the number of students in the school. From each school sampled, all 3<sup>rd</sup> and 9<sup>th</sup> graders were invited to participate in the study. Children and their parents gave their informed consent. The participation rate was 76%. The main cause for not participating was the fear of venous blood sampling. The total number of subjects studied was 1172, including 581 children with mean age of  $9.6 \pm 0.5$  years (ranging from 8 to 11 years) and 591 adolescents with mean age of

15.4±.6 years (ranging from 14 to 17 years). Permission for the study was obtained from the Committee of Ethics of the University of Tartu, Estonia.

## 2.2. Measures

Alcohol, illicit drug usage and smoking habits were reported by the children. Personality traits according to FFM were obtained from mothers; aggressiveness and hyperactivity of students was rated by their class-teachers.

Children reported if they had tasted alcohol and how often do they consume cider, beer, wine, and strong spirits. The frequency of the most often consumed type of alcohol ranging from 1=never to 5=every day was used to form the total alcohol consumption score. The adolescents were divided into three groups: (1) non-consumers (including those who had not tasted alcohol and those who had tasted but reported that they never use it), (2) moderate consumers (who used alcohol less often than once per week) and (3) frequent (once per week or more often) consumers. In the younger age-group only 2 groups were formed (1) non-consumers and (2) alcohol consumers. Adolescents (not younger children) reported also how many times they had tried illicit drugs and if they were current users forming a score from 1=never tried to 4=I am a current user. All participants were divided into 3 groups according their smoking habits: (1) non- smokers, (2) experimenters (who smoked less often than once a week), and (3) smokers (smoking at least once per week).

Following an example of the “Common Language” California Child Q-Set (John, Caspi, Robins, Moffitt, & Stouthamer-Loeber, 1994) a short 40-item questionnaire was constructed to measure personality traits according to the FFM. Each of the dimensions (N, E, O, A, and C) was measured using 8 items in a 5-point Likert format. Cronbach alphas for the five factors were .73, .74, .52, .67, and .77, respectively. The constructed personality measure was previously validated against NEO-PI-R with which domains the convergent correlations ranged from .52 (A) to .71 (E).

Class-teachers were asked to rate the participants’ aggressiveness, motor restlessness and concentration difficulties in a 7-point scale previously used by af Klinteberg and Oreland (1995). The sum of the scores for motor restlessness and concentration difficulties was used as an indicator of hyperactivity.

Venous blood samples were taken after 12-hour fasting into tubes with EDTA and platelet MAO activity was assessed according to the method previously described by us (Harro et al., 2001).

### 3. Results

In both age groups boys had a significantly higher total alcohol consumption score, higher prevalence of smoking and lower platelet MAO activity if compared with girls (Table 1). Sex- and age-related differences of personality traits are presented in Table 2. A weak positive correlation was found between alcohol consumption and E, O, Agg, and Hyp in adolescents, but not in preadolescents (Table 3). The correlation between illicit drug consumption and O and Hyp was also significant but very weak (Table 3). Platelet MAO activity correlated significantly and positively with C and negatively with Agg and Hyp only in adolescents. Nevertheless, if partial correlation was performed with smoking as a covariate, the correlation remained significant only between the score of Hyp and platelet MAO activity ( $r=-.11$ ;  $p<.05$ ).

If the participants were divided into groups according to their substance use, younger children, who reported to be consumers of alcohol, were given significantly higher scores in N and lower scores in A if compared with non-consumers ( $p<.05$ ; data not shown). Those 6% of adolescents who had not tried alcohol in their lives were given significantly lower scores in E ( $p<.05$ ; data not shown) if compared with others. In adolescents a dose-dependent relationship was found between three alcohol consumption groups, Agg and Hyp with those reporting to consume alcohol frequently showing the highest scores in Agg and Hyp ( $p<.001$ ). Adolescents who had tried illicit drugs were given significantly higher scores in O and Hyp ( $p<.05$ ; data not shown).

In adolescents, the older age, higher E and lower C (Table 4) were significant predictors for the total alcohol consumption score using multiple regression analysis. In two separate regression analysis, higher Agg and higher Hyp, both together with older age, were found to be significant predictors for the alcohol consumption. In preadolescents only male sex was found to be a significant predictor for alcohol consumption (data not shown). If experience with illicit drugs was analysed as a dependent variable, only older age and lower C were significant predictors for illicit drug use in models including age, sex, FFM and/or Hyp as independents (Table 4). Adding platelet MAO activity to any of these models did not change the significance or other parameters of the models (data not shown).

#### *Limitations of the study*

This study was cross-sectional and we cannot attribute causation to any associations found between substance use and personality traits. A longitudinal study (now going on) in the

same children may give the answer to the question of causality between personality traits and alcohol use in adolescents.

#### **4. Discussion**

The results of previous research and our study clearly suggest that although there exists an association between personality traits and substance use, personality variables independently contribute only modestly to the prediction of such behaviors as alcohol and illicit drug use and smoking. Nevertheless, it is important to note that the association between personality traits and substance use can be found already in preadolescents.

We did not find any difference in platelet MAO between the consumers or non-consumers of alcohol or illicit drugs. It is possible that either systematic or random environmental factors are more important in determining early experimentation with substances than biological predispositions. It is conceivable that platelet MAO is rather a marker of vulnerability to abuse/addiction than of experimentation with drugs.

Because of the complex relationship between smoking behaviour and personality on one hand and the direct effect of cigarette smoke on MAO activity (Oreland et al., 1999) on the other, the true relationship between platelet MAO, smoking, and personality traits associated with smoking can only be revealed in a prospective longitudinal study.

#### **Acknowledgements**

This study was supported by grants from the Estonian Science Foundation (No 3277 and 3934). The sample studied participated in the European Youth Heart Study in Estonia (1998/99). We want to thank Mrs. Ludmilla Jakobson for her great help with preparing breakfast to the children and delivering the questionnaires.

#### **References**

- Caspi, A., & Roberts, B. W. (1999). Personality continuity and change across life course. In L. A. Pervin, & John, O. P. (Eds.) *Handbook of Personality: Theory and Research*. (pp. 300-326). New York: The Guilford Press.
- Chassin, L., & DeLucia, C. (1996). Drinking during adolescence. *Alcohol Health & Research World*, 20, 175-180.
- Harro, M., Eensoo, D., Kiive, E., Merenäkk, L., Alep, J., Oreland, L., & Harro, J. (2001). Platelet monoamine oxidase in healthy 9- and 15-years old children: the effect of

- gender, smoking and puberty. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 25, 1497-1511.
- John, O. P., Caspi, A., Robins, R. W., Moffitt, T. E., & Stouthamer-Loeber, M. (1994). The “little five”: Exploring the nomological network of the five-factor model of personality in adolescent boys. *Child Development*, 65, 160-178.
- af Klinteberg, B., & Oreland, L. (1995). Hyperactive and aggressive behaviors in childhood as related to low platelet monoamine oxidase (MAO) activity at adult age: a longitudinal study of male subjects. *Personality and Individual Differences*, 19, 373-383.
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An introduction to the Five-Factor Model and its applications. *Journal of Personality*, 60, 175-215.
- Oreland, L. (1993). Monoamine oxidase in neuro-psychiatric disorders. In: H. Yasuhara, S. H. Parvez, K. Oguchi, M. Sandler & T. Nagatsu (Eds.), *Monoamine oxidase: basic and clinical aspects* (pp. 219-247). Utrecht, the Netherlands: VSP.
- Oreland, L., Garpenstrand, H., Damberg, M., Alm, P. O., Thorell, L-H., af Klinteberg, B., & Ekblom, J. (1999). The correlation between platelet MAO activity and personality – the effect of smoking and possible mechanisms behind the correlation. *Neurobiology*, 7, 191-203.
- Whitfield, J. B., Pang, D., Bucholz, K. K., Madden, P. A. F., Heath, A. C., Statham, D. J., & Martin, N. G. (2000). Monoamine oxidase: associations with alcohol dependence, smoking and other measures of psychopathology. *Psychological Medicine*, 30, 443-454.

Table 1

Alcohol consumption, experience with illicit drugs, smoking and platelet monoamine oxidase activity in participants

	Preadolescents		Adolescents	
	Boys (n=278)	Girls (n=303)	Boys (n=260)	Girls (n=331)
<i>Alcohol</i>				
Have not tried	55%	63%	5%	6%
Have tried	45%	37%	95%	94%
	(153)	(191)	(14)	(19)
	(125)	(112)	(246)	(312)
Non-consumers	85%	90%	19%	24%
Moderate consumers	13%	10%	59%	64%
Frequent consumers	2%	0%	22%	12%
	(235)	(271)	(50)	(80)
	(38)	(31)	(152)	(213)
	(5)	(1)	(58)	(38)**
Total alcohol consumption score <sup>a</sup>	1.2±.6	1.1±.4	2.5±1.1	2.2±1.0
	(278)	(303)**	(260)	(331)****
<i>Illicit drugs</i>				
Have not tried	— <sup>b</sup>	—	94%	95%
Have tried	—	—	6%	5%
			(240)	(308)
			(15)	(17)
Illicit drug consumption score <sup>a</sup>	— <sup>b</sup>	—	1.08±.4	1.06±.3
			(255)	(325)
<i>Smoking</i>				
Non-smokers	92%	96%	64%	75%
Experimenters	7%	4%	11%	13%
Smokers	1%	0%	25%	12%
	(255)	(292)*	(165)	(248)****
	(21)	(11)*	(29)	(43)
	(2)	(0)	(66)	(40)****
<i>Platelet MAO activity</i>				
(nmol x 10 <sup>10</sup> platelets <sup>-1</sup> x min <sup>-1</sup> ) <sup>a</sup>	8.48±2.90	9.15±2.38	8.92±2.81	10.14±3.31
	(264)	(279)****	(257)	(325)**

Note. Figures in parentheses is the number of children; <sup>a</sup> mean ±SD is presented; <sup>b</sup> preadolescents was not asked about their experiences with illicit drugs.  
\* P<.05; \*\* P<.01; \*\*\*\* P<.0001 statistically significant difference between boys and girls of the same age group according to chi-square test and ANOVA.

Table 2  
 The mean scores of the Five Factor Model personality traits,  
 aggressiveness and hyperactivity by age group and sex

	Age		Sex	
	Younger Mean±SD	Older Mean±SD	Boys Mean±SD	Girls Mean±SD
N	23.7±5.0	22.1±5.1****	22.8±5.2	23.0±5.0
E	29.3±5.6	26.6±5.3****	28.4±5.6	27.7±5.6
O	28.2±4.0	26.8±4.3****	27.5±4.1	27.5±4.3
A	28.0±4.6	28.7±4.8*	28.1±4.7	28.6±4.7
C	26.7±5.4	28.2±5.9****	26.9±5.6	27.9±5.8##
Agg	2.55±1.48	2.80±1.45***	3.10±1.60	2.33±1.25#####
Hyp	5.74±3.22	5.77±3.00	6.77±3.22	4.91±2.74#####

P<.05; \*\*\* P<.001; \*\*\*\* P<.0001 significantly different from younger group; ## P<.01; ##### P<.0001 significantly different from boys. No significant age and sex interaction was found.

Table 3. Spearman bivariate correlation matrix of all variables in preadolescents and adolescents

	AL	IL	MAO	N	E	O	A	C	Agg	Hyp	Smo	Sex	Age
AL	-												
IL	.20#	-											
MAO	-.06	.02	-										
N	-.02	.02	-.01	-.14**									
E	.15**	.06	-.03	-.13**	-.18#								
O	.11*	.09*	.06	-.13**	.45#	-.19#							
A	-.01	-.01	.06	-.44#	.001	.46#	-.37#						
C	-.08	-.08	.13**	-.49#	.02	.21#	.10*	-.40#					
Agg	.16#	.08	-.09*	.14**	-.01	-.09	-.10*	.36#	-.20#				
Hyp	.17#	.10*	-.16***	.18***	.06	-.08	-.10*	-.25#	-.27#	.71#			
Smo	.41#	.20#	-.22#	.08	.12**	.01	-.002	-.28#	.68#	-.35#	.10*		
Sex	-.12**	-.02	.19#	.09	-.004	.07	.02	.11*	-.28#	-.31#	-.18#	-.11*	-.13**
Age	.19#	.09*	-.09*	-.03	-.06	.05	.07	.03	.09*	.07	.11*	-.08	-

Note. Results for preadolescents are presented above diagonal and adolescents below diagonal.

AL – total alcohol consumption score; IL – illicit drug consumption; MAO – platelet monoamine activity; N – neuroticism; E – extraversion;

O – openness; A – agreeableness; C – conscientiousness; Agg – aggressiveness; Hyp – hyperactivity; Smo – smoking; Sex – 1= male, 2= female; Age in years.

\* P<.05; \*\* P<.01; \*\*\* P<.001; # P<.0001.

Table 4

Regression analyses for alcohol consumption score and experiences with illicit drugs with age, sex and (a) the FFM of personality traits, (b) aggressiveness or (c) hyperactivity as independent variables in adolescents

Dependent variable	Adjusted $r^2$	F	df	Significant predictors	Beta	t
(a) Alcohol score	.07	6.46****	7/478	E	.02	2.34*
				C	-.02	-2.12*
(b) Alcohol score	.06	11.94****	3/514	Age	.37	4.69****
				Agg	.11	3.42****
				Age	.27	3.60**
				Hyp	.05	3.25**
(c) Alcohol score	.06	11.59****	3/513	Age	.28	3.72****
(a) Experiences with drugs	.02	2.00 ns	7/470	C	-.01	-2.00*
				Age	.05	2.31*
(b) Experiences with drugs	.02	2.54 ns	3/504	Age	.05	2.16*
(c) Experiences with drugs	.01	3.00*	3/503	Age	.06	2.17*

P<.05; \*\* P<.01; \*\*\* P<.001; \*\*\*\* P<.0001 statistically significant, ns – non significant. E – extraversion; C – conscientiousness; Agg – aggressiveness; Hyp – hyperactivity.

## CURRICULUM VITAE

### Liis Merenäkk

**Sünniaeg ja koht:** 03. aprill 1973, Viiratsi vald

**Kodakondsus:** Eesti

**Kodune aadress:** Tammsaare 8-35, 51006, Tartu

**Telefon:** mob. 0555 38 721

**E-mail:** [lruut@ut.ee](mailto:lruut@ut.ee)

Abielus

#### Haridus

1980-1991	Suure-Jaani Keskkool
1991-1997	TÜ bioloogia bakalaureuseõpe
1997-1998	TÜ põhikooli ja gümnaasiumi bioloogiaõpetaja ning terviseõpetuse õpetaja kutseõpe
1998-2002	TÜ arstiteaduskonna rahvatervise magistriõpe

#### Erialased töökogemused

märts-juuni 1996. a.	laborant TÜ Üld- ja Molekulaarpatoloogia instituudi immunoloogia õppetoolis.
1998/99. õa.	laborant Tervishoiu instituudi Euroopa Noorte Südameuuringu projektis
sept. - nov. 2001.	terviseõpetuse õpetaja Kaagvere Erikoolis

#### Erialane täiendõpe

18.- 20. nov. 1999	kursus "Research in Public Health", Riia
10.- 21. sept. 2001	kursus "Foundations of Health Promotion", The Nordic School of Public Health, Riia

#### Teadustegevus

Peamiseks uurimisvaldkonnaks on olnud uimastite (alkoholi, narkootikumide) tarbimise seosed isiksuse omadustega ja vereliistakute monoamiinoksüdaasi aktiivsusega. Publikatsioone kokku 14 (sh. kaasautorina), neist artikleid 3 ja teese 11.

## TARTU ÜLIKOOLI MAGISTRITÖÖD RAHVATERVISES

1. **Diva Eensoo.** Kehalise aktiivsuse seosed vaimse tervise ja isiksuse omadustega.
2. **Karin Lilienberg.** Antropomeetrilised näitajad ja nende seosed vereplasma lipiidide ning arteriaalse vererõhuga Tallinna kooliõpilaste uuringu alusel aastatel 1984-86 ja 1998-99.
3. **Liis Merenäkk.** Koolilaste alkoholi ja narkootikumide tarbimise seos isiksuseomaduste ning vereliistakute monoamiinoksüdaasi aktiivsusega.
4. **Anneli Zirkel.** Ravimite ja rahvameditsiini meetodite kasutamine Eesti elanike poolt.