Efektiivne sekkumine impulsiivse riskikäitumise ennetamiseks liikluses ning riskeeriva liikluskäitumise seos *DAT1* VNTR-ga

Diva Eensoo[1], Tõnis Tokko[2,3], Kadi Luht[2,4], Mariliis Vaht[3], Jaanus Harro[3]

[1]TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, [2]doktorant, [3]TÜ psühholoogia instituut, [4]TÜ haridusteaduste instituut

Taust

Autokoolides psühholoogide poolt läbiviidud sekkumine impulsiivse käitumise ennetamiseks liikluses on osutunud tõhusaks meetmeks vähendamaks liiklusõnnetusi ning õigusrikkumisi liikluses algajatel sõidukijuhtidel [1,2]. Kesknärvisüsteemis osaleb impulsi kontrolli regulatsioonis dopamiini (DA) süsteem. Kõrgema dopamiinergilise aktiivsusega inimesed käituvad impulsiivsemalt. DA transportergeeni funktsionaalse polümorfismi (*DAT1* VNTR) 9-kordusega (9R) alleelikandluse korral on dopamiinitransporteri seondumisvõime juttkehas kõrgem kui 10-kordusega (10R) homosügootidel [3,4].

Eesmärgid

1) Selgitada, kuidas autokoolides lektorite poolt läbiviidud sekkumine, „Impulsiivse käitumise ennetamine liikluses“, mõjutab algajate sõidukijuhtide liikluskäitumist kolme uuringuaasta jooksul.
2) Selgitada, kuidas *DAT1* VNTR on seotud riskeeriva liikluskäitumisega.

Materjalid ja meetodid

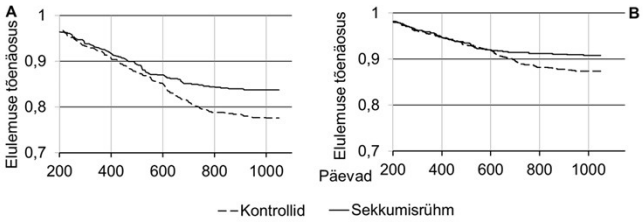
Autokoolides juhilubade taotlejate hulgas viisid selleks ettevalmistatud autokoolide lektorid läbi sekkumise „Impulsiivse käitumise ennetamine liikluses“ (sekkumisrühm vs kontrollid, n=1441, keskmine vanus 22,5 aastat, SD=7,9). Liikluskindlustuse Fondi ning Politsei- ja Piirivalveameti andmebaasidest tehti päringud uuritavate liiklusõnnetuste ja õigusrikkumiste kohta liikluses kolme uuringuaasta jooksul. Liiklusõnnetuses (LÕ) osalemise süülisuse alusel jaotati uuritavad gruppidesse vastavalt aktiivselt LÕ-s osalejad/mitteosalejad (LÕ-s osalemine enda süü tõttu) ning passiivselt LÕ-s osalejad/mitteosalejad (LÕ-s osalemine enda süülisuseta). LÕ või liikluses õigusrikkumise esinemise korral moodustati uuritavatest kõrge üldise liiklusriskiga grupp. Süljeproovidest eraldatud DNA-st genotüpiseeriti *DAT1* VNTR (tabel 1).

Tabel 1. Uuringus osalejate jaotus DATT1 VNTR, soo ja interventsioonis osalemise järgi

	Mehed		Naised	
	Kontrollid	Sekkumisrühm	Kontrollid	Sekkumisrühm
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
DAT1 VNTR				
9R kandjad	39.0 (105)	37.2 (112)	41.5 (149)	35.5 (136)
10R/10R	61.0 (164)	62.8 (189)	58.5 (210)	64.5 (247)
Kokku	100 (269)	100 (301)	100 (359)	100 (383)

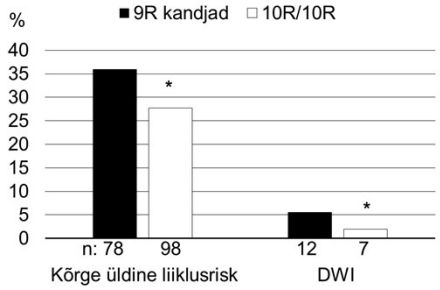
Tulemused

Elulemusanalüüsist selgus, et sekkumisrühmas osalejatel oli kolme aasta jooksul oluliselt madalam üldine liiklusrisk (liiklusõnnetuse või õigusrikkumise esinemine liikluses, p=0,004, χ^2 =8,49, joonis 1A) ning nad sattusid oluliselt harvemini liiklusõnnetusse (p = 0,038, χ^2=4,30, joonis 1B) kui kontrollid.



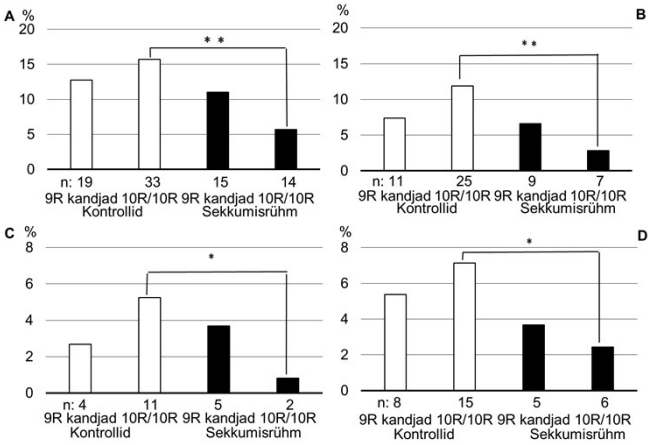
Joonis 1. Kõrge üldine liiklusrisk (liiklusõnnetuse või õigusrikkumise esinemine liikluses, A) ja liiklusõnnetustesse sattumine (B) kolme aasta jooksul.

DAT1 VNTR 9R-alleeli kandjatel oli kogu valimis kõrgem üldine liiklusrisk (HR = 1,28, 95%CI = 1,01-1,64) kui 10R/10R homosügootidel. Meestel oli *DAT1* VNTR 9R-alleeli kandjate hulgas oluliselt rohkem 1) kõrge üldise liiklusriskiga ja 2) sõidukit alkoholijoobes juhtinud uuritavaid kui 10R/10R homosügootide hulgas kolme aasta jooksul kokku (joonis 2).



Joonis 2. Kõrge üldine liiklusrisk ja alkoholijoobes juhtimine (DWI, *driving while impaired by alcohol*) meestel *DAT1* VNTR järgi (9R kandjad vs 10R/10R) kolme aasta jooksul kokku. *p < 0,05, oluline erinevus vastavast *DAT1* VNTR 9R kandjate grupist.

Naiste hulgas *DAT1* VNTR ei olnud oluliselt seotud riskikäitumisega liikluses ning isegi pigem 10R/10R homosügootidel oli mõnevõrra kõrgem liiklusrisk kui 9R kandjatel (joonis 3). *DAT1* VNTR, soo ja sekkumise järgi alagruppe võrreldes ilmnes aga naiste hulgas, et *DAT1* VNTR 10R/10R homosügootidel oli sekkumisrühmas oluliselt madalam 1) kõrge üldise liiklusriski ja 2) liiklusõnnetuste (nii kõik LÕ kokku kui ka passiivsed ja aktiivsed LÕ eraldi) proportsioon kui vastavatel kontrollidel (joonis 3).



Joonis 3. Kõrge üldise liiklusriski (A), liiklusõnnetuste (B), passiivsete (C) ja aktiivsete liiklusõnnetuste (D) proportsioonid *DAT1* VNTR ja sekkumises osalemise järgi naiste hulgas kolme aasta jooksul kokku. *p < 0,05, **p < 0,01, oluline erinevus *DAT1* VNTR 10R/10R homosügootidest kontrollide ja sekkumisrühma vahel.

Järeldused

- Autokoolide lektorite poolt läbiviidud sekkumine „Impulsiivse käitumise ennetamine liikluses“ on efektiivne meetod ennetamaks riskeerivat käitumist liikluses.
- Kõrgema efektiivsusega dopamiinergilise transmissiooni korral käituvad uuritavad liikluses riskeerivamalt ja seda eriti meeste hulgas. Samas madalama efektiivsusega dopamiinergilise transmissiooni korral on naised sekkumisele vastuvõtlikumad. Siit tuleneb, et DA-süsteemi mõju riskide võtmisele liikluses ja sekkumise efektiivsusele on meestel ja naistel erinev.

Tänu

Uuringut on toetanud Tervishoiuteaduste võimekuse edendamise programm TerVE [grant nr. 3.2.1002.11-0002, TerVE VIGA], Institutsionaalne uurimistoetus [grant nr. IUT20-40], EK 7 RP [grant nr. 602805, Aggressotype], Horisont 2020 programm [grant nr. H2020-PHC-2015-667302, CoCA ja grant nr. H2020-SFS-2016-728018, Eat2beNICE] ja Maanteeamet.

Kasutatud kirjandus

[1] Paaver M, Eensoo D, Kaasik K, Vaht M, Mäestu J, Harro J. Predicting risky driving: A novel and efficient brief intervention focusing on acknowledgement of personal risk factors. Accid Anal Prev 2013;50:430–7.
[2] Eensoo D, Paaver M, Vaht M, Loit HM, Harro J. Risky driving and the persistent effect of a randomized intervention focusing on impulsivity: The role of the serotonin transporter promoter polymorphism. Accid Anal Prev 2018;113:19–24.
[3] van de Giessen EM, de Win ML, Tanck MT, van den Brink W, Baas F, Booij J. Striatal dopamine transporter availability associated with polymorphisms in the dopamine transporter gene SLC6A3. J Nuc. Med 2009;50(1):45–52.
[4] Faraone SV, Spencer TJ, Madras BK, Zhang-James Y, Biederman J. Functional effects of dopamine transporter gene genotypes on in vivo dopamine transporter functioning: a meta-analysis. Mol Psychiatr 2014;19(8):880–9.

© Poster Template by Genigraphics® 1.800.790.4001 www.genigraphics.com