

ILONA NURMI-LÜTHJE
 dosentti, FT
 Helsingin yliopisto,
 kansanterveystieteen osasto

PIRJO LILLSUNDE
 dosentti, FT, neuvotteleva
 virkamies
 sosiaali- ja terveysministeriö,
 hyvinvointi- ja palveluosasto, HYT

KIRJALLISUUTTA

- Agardh E, Danielsson A-K, Ramstedt M ym. Alcohol-attributed disease burden in four Nordic countries: a comparison using the Global Burden of Disease, Injuries and Risk Factors 2013 study. *Addiction* 2016;111:1806–13.
- WHO. Alcohol and injury in emergency departments. Summary of the report from the WHO collaborative study on alcohol and injuries. www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_injury_summary.pdf
- Lillsunde P, Langel K, Blencowe T, Kivioja A, Karjalainen K, Lehtonen L. Psykoaktiiviset aineet ja onnettomuusriski liikenteessä. *Duodecim* 2012;128:1877–86.
- Schewe G, Englert L, Ludwig O, Schuster LR, Stermann WA. Untersuchungen über Alkoholbedingte Leistungseinbußen bei Fahrrad- und Mofa-Fahrern [Examining the influence of alcohol on the performance of bicyclists and Mofa-riders]. *Beitr Gerichthl Med* 1978;36:239–46.
- Huttunen M. Alkoholivieroitusoireyhtymä. *Lääkärikirja Duodecim* 10.9.2017. www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dllk00197

Päihteet lisäävät tapaturmavaaraa Käyttöön kannattaa hoitotilanteessa puuttua

- Päihteiden käyttö lisää tapaturmariskiä ja vammojen vakavuutta.
- Vaara kuolla päihtyneenä tapaturmassa on miehillä kuusinkertainen naisiin verrattuna.
- Alkoholien aiheuttama kuormitus päivystyksissä lisääntynee uuden alkoholilain vuoksi.
- Päivystyksyksiköissä on hyödyllistä testata tapaturmapotilaan veren alkoholipitoisuus ja keskustella testin tuloksesta.
- Päihdeongelmien varhainen tunnistaminen sekä potilaan tukeminen ja hoitoonohjaus ovat tärkeitä haittojen ehkäisemiseksi.

Alkoholinkäytöstä aiheutuvat tapaturmat heikentävät elämänlaatua ja alkoholin takia menetetään ennenaikaisesti elinvuosia Suomessa enemmän kuin muissa Pohjoismaissa (1). Tässä katsauksessa esitellään viimeaikaisia tutkimustuloksia päihteiden aiheuttamasta tapaturma- ja vammavaarasta sekä päivystysyksikön mahdollisuuksista vaikuttaa vammapotilaiden alkoholinkäyttöön.

Päihteiden käytöllä tarkoitetaan alkoholin käyttöä, psykoaktiivisten lääkkeiden päihdekäyttöä, huumeiden käyttöä tai näiden aineiden sekakäyttöä. Tässä katsauksessa termeillä päihtynyt ja humalassa tarkoitetaan alkoholin aiheuttamaa päihtymystä ja yhdellä alkoholiannoksella 12 g alkoholia, ellei toisin mainita. Asiayhteydestä käy ilmi, jos päihtymystila on muun päihteen aiheuttama. Katsauksessa käsitellään myös

vuonna 2016. Palo- ja hukkumistapaturmissa alkoholipäihtymys johtaa kuolemaan useammin kuin muissa tapaturmissa; ne vaativat nopeaa ja rationaalista toimintaa (6). Kuolemaan johtaneissa pahoinepitelyissä 42 % uhreista oli alkoholin vaikutuksen alaisena, itsemurhan tehneistä 24 % (7).

Päihtyneiden osuuksia muissa kuin kuolemaan johtaneissa tapaturmissa on vaikeampi osoittaa, ja tapaturmayksiköistä raportoidut tiedot alkoholin liittymisestä tapaturmiin vaihtelevat. Yhdysvalloissa tapaturmakeskuksista raportoidut osuudet vaihtelivat välillä 26–63 % (8). Euroopassa esimerkiksi Sveitsissä 31–49 %:n tapaturmapotilaista on todettu käyttäneen alkoholia ennen päivystykseen tuloa (9).

Nykyisessä Pohjois-Kymen sairaalassa kahden vuoden (2004–2006) aikana päivystyspoliklinikalle tulleet tapaturmapotilaat (n = 5 526, miehiä 60 %) puhallutettiin alkometrillä (10). Heistä joka neljäs (24 %) oli käyttänyt alkoholia. Miehillä osuus oli lähes kaksi kertaa niin suuri kuin naisilla (29 % vs. 16 %). Viikonloppuisin joka toinen tapaturmapotilas oli päihtynyt, kello 0–4 jo lähes kaksi kolmesta. Positiivisen tuloksen puhaltaneilla keskimääräinen lukema oli 1,7 promillea. Useimmin yli puolentoista promillen humalassa olivat miehistä 45–54-vuotiaat ja naisista 35–44-vuotiaat (10). Kyseisen aineiston yleisimmistä tapaturmista ja tahallista vahingoittamisista on julkaistu tutkimuksia, joissa alkoholin osuutta on selvitetty tarkemmin (taulukko 2).

Viikonloppuisin joka toinen tapaturmapotilas oli päihtynyt.

- Suomen virallinen tilasto (SVT) (viitattu 12.4.2018). Kuolemansyyt 2016. Liitetäulukko 3. Tapaturmissa kuolleet ulkoisen syyn ja alkoholipäihtymyksen mukaan 2016. Helsinki: Tilastokeskus.
- THL. Päihdetilastollinen vuosikirja 2017. Alkoholi ja huumeet. Suomen virallinen tilasto ja sosiaaliturva.
- MacLeod J, Hungerford D. Alcohol-related injury visits: Do we know the true prevalence in U.S. trauma centers? *Injury* 2011;42:922–6.

pahoinepitelyjä ja itsensä vahingoittamisia, joita käytetään termiä tahalliset vahingoittamiset (2).

Päihteet heikentävät koordinaatiokykyä ja vaikuttavat näkökykyyn, reaktioaikaan, riskintoon ja vireystilaan (3). Alkoholi heikentää myös psykomotorisia taitoja, joita vaaditaan esimerkiksi pyöräillessä enemmän kuin autolla ajaessa (4). Tapaturmille voivat altistaa niin ikään alkoholin vieroitusoireet (5).

Alkoholi ja tapaturmat

Taulukossa 1 on esitetty tapaturmiin kuolleiden määrät ja päihtyneiden osuudet niistä Suomessa

Tapaturmat

Pyöräilytapaturmat

Pohjois-Kymen sairaalan aineistossa vuosina 2004–2006 joka kolmas (31 %) tapaturmaan

- 9 Kuendig H, Hasselberg M, Laflamme L, Daeppen J-B, Gmel G. Alcohol and nonlethal Injuries: A Swiss emergency department study on the risk relationship between acute alcohol consumption and type of injury. *J Trauma* 2008;65:203–11.
- 10 Nurmi-Lüthje I, Karjalainen K, Hinkkurinen J ym. Tapaturmakäytönten tilastointi paljastaa riskiryhmät. *Suom Lääkäril* 2007;62:3434–6.
- 11 Airaksinen N, Nurmi-Lüthje I, Kataja M, Kröger H, Lüthje P. Cycling injuries and alcohol. *Injury* 2018;49:945–52.
- 12 Liikenneturvallisuuden pitkän aikavälin tutkimus- ja kehittämissuunnitelma. LINTU julkaisuja 5:2012. www.lintu.info/KUUVUVA.pdf
- 13 Nurmi-Lüthje I, Airaksinen N. Tapaturmariski ja tapaturmat. Kirjassa: Aalto M, Alho H, Kiiänmaa K, Lindroos L, toim. Alkoholiriippuvuus, 3.painos. Printon, Tallinna: Kustannus Oy Duodecim 2015;178–81.
- 14 Nurmi-Lüthje I, Hinkkurinen J, Salmio K, Lundell L, Karjalainen KM, Lüthje P. Itseään vahingoittaneiden potilaiden psykiatrisen konsultaatio toteutuu päivystyksessä vain osittain. *Suom Lääkäril* 2011;66:1905–10.
- 15 Nurmi-Lüthje I, Lüthje P, Karjalainen K ym. Väkivallan uhrit alueairaalan päivystyspoliklinikassa – etenevä tutkimus. *Duodecim* 2008;124:1381–8.
- 16 Olkkonen S, Honkanen R. The role of alcohol in nonfatal bicycle injuries. *Accid Anal Prev* 1990;22:89–96.

joutunut pyöräilijä oli alkoholin vaikutuksen alaisena (taulukko 2) (11). Töölön, Malmin ja Kirurgisen sairaalan pyöräilytapaturma-aineistossa vuonna 1986 vastaava osuus oli 24 % (16). Mitatut promillet olivat huomattavia molemmissa tutkimuksissa.

Pyöräilytapaturman vaara kasvoi jyrkästi veren alkoholipitoisuuden kasvaessa: $\geq 0,2$ promillea aiheutti kuusinkertaisen riskin ja $\geq 0,8$ promillea jo 20-kertaisen riskin verrattuna selvin päin pyöräilleiden riskiin (17). Päihtyneenä tapaturmaan joutuneet pyöräilijät saivat vamman useammin päähän kuin muihin kehonosiin (11,16), eivätkä he yleensä olleet käyttäneet pyöräilykypärää (11,17). Tapaturma-aineiston perusteella näyttää siltä, etteivät päihtyneiden pyöräilijöiden suoja-refleksit toimineet kuten selvin päin pyöräilleiden, joilla yläraajavammat olivat yleisempiä (11). Kun pyöräilijän päihtymys ylitti 1,5 promillen rajan, pään vamman riski kasvoi jyrkästi (11,18).

Moottorijonevotapaturmat

Vuonna 2016 tieliikenteessä kuoli tieliikenneonnettomuustilaston mukaan yhteensä 258 henkilöä. Heistä 60 eli joka neljäs kuoli rattijuopumuksen seurauksena (19); luku eroaa jonkin verran kuolemansyytilaston (taulukko 1) vastavasta, koska tilastoissa käytetään eri tietokantoja. Tieliikenteessä loukkaantui kyseisenä

vuonna 5 911 henkilöä, joista joka kymmenes rattijuopumuksen seurauksena (19).

Huumeilla ja psykoaktiivisilla lääkkeillä on ajokykyä heikentäviä vaikutuksia, mutta riskit ovat ainekohtaisia ja riippuvaisia käytetystä annoksesta ja toleranssista (3). Alkoholin käyttö on merkittävin riskitekijä; yksittäisten psykoaktiivisten aineiden käyttö ei lisää onnettomuusriskiä yhtä voimakkaasti (taulukko 3) (3). Vakaavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan johtavan liikenneonnettomuuden riski kasvaa eksponentiaalisesti veren alkoholipitoisuuden kasvaessa. Tärkeässä rattijuopumuksessa ($\geq 1,2$ promillea) ja sekakäytössä onnettomuusriski on jopa monisatakertainen selvien kuljettajien riskiin verrattuna. Pienikin alkoholimäärä yhdessä psykoaktiivisten lääkkeiden tai huumeiden kanssa lisää onnettomuusriskiä merkittävästi (3). Rattijuopumus on usein viite vakavista päihde- ja muista terveysongelmista, ja rattijuopumuksesta kiinni jäämisen on todettu ennustavan ennen aikaista kuolemaa (20).

Kaatumiset

Pohjois-Kymen sairaalan aineistossa päivystykseen tulleista kaatuneista joka viides ja portaissa kaatuneista joka kolmas oli päihtynyt (taulukko 2) (13). Päihtyneenä kaatumiset ja etenkin portaissa kaatumiset olivat yleisimpiä keski-ikäisillä (50–55-vuotiailla) miehillä (13,21). Päihtyneiden osuus oli suuri myös nuorissa ja työikäisissä kaatuneissa (18). Portaissa kaatuneet päihtyneet olivat selvin päin kaatuneita noin 15 vuotta nuorempia, ja he saivat selvin päin kaatuneita useammin pään vammoja ja useita vammoja (21). Vaikka päihtyneenä kaatumiset kasaantuvat keski-ikäisille, ylipäättään kaatumisia ja kuolemaan johtavia kaatumisia sattuu eniten vanhuksille (22).

Bentsodiatsepiinien ja ns. z-lääkkeiden (tsaleploni, tsolpideemi, tsopikloni) käytön yhteyttä murtumiin yli 65-vuotiailla on selvitetty meta-analyysseissä. Xingin ym. (23) tutkimuksessa bentsodiatsepiinit, etenkin lyhytvaikutteiset, lisäsivät murtumariskiä. Donnelly ym. (24) totesivat sekä bentsodiatsepiinien että z-lääkkeiden lyhyt- ja pitkäaikaisen käytön lisäävän merkittävästi lonkkamurtumariskiä (24). Jo pelkät bentsodiatsepiinit lisäsivät kaatumisvaaraa, mutta alkoholi ja bentsodiatsepiinit yhdessä lisäsivät vaaraa vielä selvästi enemmän, ja suurempi merkitys oli alkoholilla (25).

TAULUKKO 1.

Suomessa vuonna 2016 muissa tapaturmissa paitsi myrkytyksissä kuolleet.

Eritely ulkoisen syyn ja alkoholipäihtymyksen mukaan (6).

Ulkoinen syy	Tapaturmissa kuolleet		Päihtyneiden osuus	
	n		n	%
Liikenne (pois lukien vesiliikenteen hukkumiset)	252		57	22,6
Kaatuminen, putoaminen	1 196		110	9,2
Hukkuminen (mukaan lukien vesiliikenteen hukkumiset)	121		47	38,8
Ruokaan tukehtuminen	58		19	32,8
Saunominen	53		22	41,5
Tulipalo	77		40	51,9
Kylmyys	66		22	33,3
Muu	175		19	10,9
Yhteensä	1 998		336	16,8

- 17 Li G, Baker S, Smialek J, Söderström C. Use of alcohol as a risk factor for bicycling injury. *JAMA* 2001;285:893–6.
- 18 Savola O, Niemelä O, Hillbom M. Alcohol intake and the pattern of trauma in young adults and working aged people admitted after trauma. *Alcohol Alcoholism* 2005;40:269–73.
- 19 Tilastokeskus 2018. PX-Webtilastotietokanta, tieliikenneonnettomuudet. Tiedot haettu 10.4.2018.
- 20 Impinen A, Mäkelä P, Karjalainen K ym. High mortality among people suspected of drunk driving. An 18-year register-based follow-up. *Drug Alcohol Depend* 2010;110:80–4.
- 21 Chatha H, Sammy I, Hickey M, Sattout A, Hollingsworth J. Falling down a flight of stairs. The impact of age and intoxication on injury pattern and severity. *Trauma* 2018;20:169–174. DOI: 10.1177/1460408617720948
- 22 Kannus P, Niemi S, Sievänen H, Parkkari J. Declining incidence in fall-induced deaths of older adults: Finnish statistics during 1971–2015. *Aging Clin Exp Res* 2018;30:1111–15.
- 23 Xing D, Ma X, Ma J, Wang J, Yang Y, Chen Y. Association between use of benzodiazepines and risk of fractures: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 2014;25:105–20.
- 24 Donnelly K, Bracchi R, Hewitt J, Routledge PA, Carter B. Benzodiazepines, Z-drugs and the risk of hip fracture: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2017;12:e0174730.
- 25 Kurzthaler I, Wambacher M, Golsner K ym. Alcohol and benzodiazepines in falls: An epidemiological view. *Drug Alcohol Depend* 2005;79:225–30.
- 26 Kanis J, Johansson H, Johnell O ym. Alcohol intake as a risk factor for fracture. *Osteoporos Int* 2005;16:737–42.
- 27 Ortola R, Garcia-Esquinas E, Galán I ym. Patterns of alcohol consumption and risk of falls in older adults: a prospective cohort study. *Osteoporos Int* 2017;28:3143–352.
- 28 Haikonen K, Lillsunde P, Lunetta P, Lounamaa A, Vuola J. Fire-related injuries with inpatient care in Finland: A 10-year nationwide study. *Burns* 2013;39:796–802.
- 29 MacDonald S, Cherpitel C, DeSouza A, Stockwell T, Borges G, Giesbrecht N. Variations of alcohol impairment in different types, causes and contexts of injuries: Results of emergency room studies from 16 countries. *Accid Anal Prev* 2006;38:1107–12.
- 30 Pajunen T, Vuori E, Vincenzi F, Lillsunde P, Smith G, Lunetta P. Unintentional drowning: Role of medicinal drugs and alcohol. *BMC Public Health* 2017;17:388. DOI: 10.1186/s12889-017-4306-8

TAULUKKO 2.

Pohjois-Kymen sairaalan päivystyspoliklinikalle kahden vuoden aikana tapaturman vuoksi tulleet potilaat.
Eritelty sukupuolittain ulkoisen syyn ja alkoholipäihtymyksen mukaan.

Ulkoinen syy	Miehet		Naiset		Yhteensä	
	n (%)	Päihtyneet n (%)	n (%)	Päihtyneet n (%)	n (%)	Päihtyneet n (%)
TAPATURMA						
Pyöräily (11)	131 (60)	57 (44)	86 (40)	12 (10)	217 (100)	67 (31)
Moottoriajoneuvo ¹ (12)	131 (59)	27 (21)	92 (41)	8 (9)	223 (100)	35 (16)
Kaatuminen (13)	999 (50)	325 (33)	1 001 (50)	104 (10)	2 000 (100)	429 (22)
Portaissa kaatuminen (13)	130 (55)	57 (44)	107 (45)	28 (26)	237 (100)	85 (36)
Yhteensä	1 260 (51)	439 (35)	1 194 (49)	144 (12)	2 454 (100)	583 (24)
TAHALLINEN VAHINGOITTAMINEN						
Itsensä vahingoittaminen (14)	122 (45)	87 (71)	150 (55)	92 (61)	272 (100)	179 (66)
Pahoinpitely (15)	332 (76)	234 (70)	105 (24)	51 (49)	437 (100)	285 (65)
Yhteensä	454 (64)	321 (74)	255 (36)	143 (56)	709 (100)	464 (65)

¹ henkilö-, kuorma- ja pakettiauto

Yli kaksi 8 g:n alkoholiannosta kerrallaan tai yli seitsemän annosta viikossa lisäsi kaikkien murtoimien vaaraa suuresti aineistossa, jossa potilaiden keski-ikä oli 65 vuotta (26). Espanjalaisessa tutkimuksessa päivittäin alle kaksi alkoholiannosta viiniä – vain ruokailun yhteydessä – käyttäneet yli 60-vuotiaat kaatuivat vähemmän ja saivat vähemmän kaatumisvammoja kuin samanikäiset raittiit ja alkoholin riskikäyttäjät (27).

Palotapaturmat

Miehet joutuvat yli 2,5 kertaa useammin palotapaturmiin kuin naiset. Joka neljäs HYKS:n palovammakeskuksessa vuosina 2001–2005 hoidettu potilas oli käyttänyt alkoholia ennen tapaturmaa (28). Kuolemaan johtavissa palotapaturmissa alkoholilla on merkittävä rooli (taulukko 1) (6). Sellaisten palotapaturmien, joissa uhrin ei välttämättä menehdy, vaan päätyvät sairaalahoitoon, osuus kaikista sairaalahoitoa vaativista tapaturmista on hyvin pieni, vain 2 % (29).

Hukkumiset

Hukkuneista miehiä on yli seitsemän kertaa enemmän kuin naisia. Lähes kahdella kolmesta hukkuneesta alkoholia on havaittu olevan veressä puoli promillea tai enemmän ja joka neljänneltä on löydetty ainakin yhtä ja joiltain

jopa seitsemää eri psykoaktiivista ainetta elimistöstä. Psykoaktiivisten aineiden käytöllä, joko sellaisenaan tai yhdistettynä alkoholiin, on merkittävä rooli jopa joka seitsemännessä hukkumisessa (30).

Tahalliset vahingoittamiset

Itsensä vahingoittamiset

Kaksi kolmesta Pohjois-Kymen sairaalaan vuosina 2004–2006 päivystykseen tulleesta itseään vahingoittaneesta oli alkoholin vaikutuksen alaisena (taulukko 2) (14). Miehistä lähes puolet ja naisista lähes kolmannes oli yli 1,5 promillen humalassa. Yli 30-vuotiaista miehistä lähes kaikki olivat päihtyneitä. Ulkoiset vammat olivat enimmäkseen pinnallisia (14). Alkoholin käyttö lisää mielenrenteytyspotilaiden masennusjaksoja ja vakavia itsensä vahingoittamisia (31), mutta se on myös itsenäinen riskitekijä itsetuhoisuudelle (32).

Pahoinpitelyt

Pohjois-Kymen sairaalan aineistossa alkoholin käyttö liittyi myös pahoinpitelyihin huomattavasti useammin kuin tapaturmiin (taulukko 2) (15), kuten on todettu myös laajassa 16 maata käsittävässä tutkimuksessa (29). Yliedustettuina pahoinpitelyissä olivat nuoret aikuiset miehet,

- 31 Sher L, Stanley B, Harkavy-Friedman J ym. Depressed patients with co-occurring alcohol use disorders: a unique patient population. *J Clin Psychiatry* 2008;69:907–15.
- 32 Flensburg-Madsen T, Knop J, Mortensen E, Becker U, Sher L, Grønbaek M. Alcohol use disorders increase the risk of completed suicide—irrespective of other psychiatric disorders. A longitudinal cohort study. *Psychiatry Res* 2009;167:123–30.
- 33 McLeod R, Stockwell T, Stevens M, Phillips M. The relationship between alcohol consumption patterns and injury. *Addiction* 1999;94:1719–34.
- 34 Taylor B, Irving H, Kanteres F ym. The more you drink, the harder you fall: A systematic review and meta-analysis of how alcohol consumption and injury or collision risk increase together. *Drug Alcohol Depend* 2010;110:108–16.
- 35 Johnston J, Mc Govern S. Alcohol related falls: an interesting pattern of injuries. *Emerg Med J* 2004;21:185–8.
- 36 Pujula J, Vaaramo K, Tetri S, Juvela S, Hillbom M. Risk for all-cause and traumatic death in head trauma subjects: A prospective population-based case-control follow-up study. *Ann Surg* 2016;263:1235–9.
- 37 Impinen A, Nissinen N-M, Lillsunde P. Työikäisten tapaturmat Suomessa. THL, Tutkimuksesta tiiviisti 1,2015. www.julkari.fi/handle/10024/125636
- 38 Wood A, Kaptoge S, Butterworth A ym. Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599 912 current drinkers in 83 prospective studies. *Lancet* 2018;391:1513–23.
- 39 Rikoslaki, 23. luku: Liikennerikokista 30.4.1999/545. www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001
- 40 Gentilello L, Rivara F, Donovan D ym. Alcohol interventions in a trauma center as means of reducing the risk of injury recurrence. *Ann Surg* 1999;230:473–83.
- 41 Söderström C, DiClemente C, Dischinger P ym. A controlled trial of brief intervention versus brief advice for at-risk drinking trauma center patients. *J Trauma* 2007;62:1102–12.
- 42 D'Onofrio G, Degutis L. Preventive care in the emergency department: Screening and brief intervention for alcohol problems in the emergency department: A systematic review. *Acad Emerg Med* 2002;9:627–38.
- 43 Schmidt C, Schulte B, Seo H-N ym. Meta-analysis on the effectiveness of alcohol screening with brief interventions for patients in emergency care settings. *Addiction* 2016;111:783–94.

TAULUKKO 3.

Suhteellinen riski loukkaantua vakavasti tai kuolla liikenneonnettomuudessa eri aineiden vaikutuksen alaisena.

Julkaistaan Aikakauskirja Duodecim:n luvalla artikkelista Lillsunde P, Langel K, Blencowe T, Kivioja A, Karjalainen K, Lehtonen L. Psykoaktiiviset aineet ja onnettomuusriski tieliikenteessä. *Duodecim* 2012;128(18):1877–86.

Riskitaso	Riski ¹	Aineryhmä
Jonkin verran suurentunut	1–3	Veren alkoholipitoisuus alle 0,5 ‰ Kannabis
Kohtalaisesti suurentunut	2–10	Veren alkoholipitoisuus 0,5–0,8 ‰ Bentsodiatsepiinit ja z-lääkkeet (tsopikloni, tsolpideemi ja tsaleploni) Kokaiini Bentsoyyliekgoniini Lääkeopioidit Laittomat opioidit
Huomattavasti suurentunut	5–30	Veren alkoholipitoisuus 0,8–1,2 ‰ Lääke- tai huumausaineiden sekakäyttö (ilman alkoholia) Amfetamiini
Erittäin paljon suurentunut	20–200	Veren alkoholipitoisuus ≥ 1,2 ‰ Alkoholin ja lääke- tai huumausaineiden sekakäyttö

¹Keskimääräinen arvio yhdeksän maan (vakavasti loukkaantuneet: DK, FI, LT, IT, BE, NL; kuolleet: FI, NO, PT) yhteistuloksista luottamustasvälit huomioiden.

ja promillemäärät olivat suuria: useampi kuin joka viides mies ja joka kymmenes nainen oli yli kahden promillen humalassa. Usein sekä tekijä että uhri olivat päihtyneitä (15). Vammat kohdistuivat useimmin päähän (15,18).

Tapaturmavaara

Nautitun alkoholin määrän lisääntyessä tapaturmavaara suurentuu naisilla nopeammin kuin miehillä. Kun alkoholiannoksia on nautittu 3–6 tunnin sisällä viisi tai enemmän, miesten riski kasvaa 2,1- ja naisten 9,6-kertaiseksi (33).

Taylorin ym. meta-analyysissä (34) oli 28 tapaus-verrokki ja tapaus-ristikkäistutkimusta eri puolilta maailmaa (kaksi tutkimusta Suomesta). Analyysin mukaan kuusi alkoholianosta kasvatti muiden kuin moottoriajoneuvotapaturmien riskin keskimäärin viisinkertaiseksi ja noin 12 annosta yli 24-kertaiseksi (kuvio 1). Moottoriajoneuvotapaturmien riski kasvoi tätä nopeammin: kuusi annosta aiheutti kymmenkertaisen ja 10 annosta jo yli viisikymmenkertaisen riskin (kuvio 2). Kohtuullisen käytön rajana pidetty kaksi alkoholiannosta (24 g alkoholia) kasvatti tapaturmariskin muissa kuin moottoriajoneuvotapaturmissa lähes kaksinkertaiseksi ja moottoriajoneuvotapaturmissa yli kaksinkertaiseksi. Jokainen

10 g:n lisäannos kasvatti riskeistä selvimmin tahallisen vahingoittamisen riskiä (34).

Mitä runsaampaa alkoholinkäyttöä oli, sitä suurempi vaara oli saada mikä tahansa vamma, mutta suurin riski oli pään vammaan (9). Kaatumisissa yleisimpiä vammoja alle kahden promillen humalassa olivat pehmytosavammat ja 2–2,5 promillen humalassa raajamurtumat sekä sijoiltaan menot. Yli 2,5 promillen humalassa merkittävästi yleisimpiä olivat pään vammat. Tulokset kuvastanevat suojarefleksien hidastumista tai puuttumista päihtyneenä; humalatilasta tai puuttumista päihtyneenä; humalatilasta voi olla kykenemätön esimerkiksi ojentamaan yläraajaa pään suojaksi kaatuessa (35). Kotimaisessa 15-vuotisessa seurantatutkimuksessa humalassa saatu pään vamma (ilman varsinaista aivovammaa) ennusti jopa 13 vuotta odotettua lyhyempää elinikää (36).

Alkoholinkäyttöön liittyvä kuolleisuus vammoihin on Suomessa merkittävästi suurempi miehillä kuin naisilla. Vuonna 2012 työikäisiä (20–64-vuotiaita) miehiä kuoli nelinkertainen määrä naisiin verrattuna selvin päin tapahtuneissa tapaturmissa ja kuusinkertainen määrä tapaturmissa, joissa uhri oli päihtynyt (37).

Hiljattain selvitettiin alkoholin käytön vaikutusta odotettavissa olevaan elinikään. Aineisto oli suuri, siihen kuului lähes 600 000 keski-ikäistä alkoholinkäyttäjää kehittyneistä maista.

- 44 Charbonney E, McFarlan A, Haas B, Gentilello L, Ahmed N. Alcohol, drugs and trauma: consequences, screening and intervention in 2009. *Trauma* 2010;12:5-12.
- 45 Schermer CR. Feasibility of alcohol screening and brief intervention. *J Trauma* 2005;59:S119-23.
- 46 Valvira 2014. Eduskunnan oikeusasiamiehen kantelupäätös. www.valvira.fi/-/eo-a-n-kannanotto-terveydenhuollon-toimintayksikolla-ei-ole-oikeutta-kaavamaisesti-puhalluttaa-kaikkia-tapaturmapotilaita.

Alkoholin käytön ylittäessä 100 g viikossa (7–8 ravintola-annosta) kuolleisuus kasvoi ensin loivasti ja sitten jyrkästi. 40-vuotiaalla elinajanodote vähentyi noin 4 kuukautta, jos hän käytti 7–14 alkoholiannosta viikossa, 1–2 vuotta, jos hän käytti 15–24 annosta viikossa ja 4–5 vuotta, jos hän käytti yli 24 annosta viikossa (38).

Interventiot

Päihdesäädökset liikenteessä

Rattijuopumuksen raja on Suomessa 0,5 promillea ja törkeän rattijuopumuksen 1,2 promillea. Rajat koskevat kaikkia moottorikäyttöisiä ajoneuvoja ajavia. Sen sijaan päihtyneenä pyöräily on Suomessa rangaistavaa vain, jos pyöräi-

Suomessa ei ole toistaiseksi säädetty alkoholi-pitoisuusrajoja vastaavia rangaistavuusrajoja huumausaineille tai ilman lääkärin määräästä käytettävillä reseptilääkkeillä, vaan niiden käytölle on nollatoleranssi. Toisaalta silloin, kun ajokyvyn epäillään heikentyneen aiheellisesti käytetyn lääkkeen takia, aineen vaikutus kuljettajan suorituskykyyn arvioidaan yksilöllisesti (3).

Interventioiden vaikuttavuus

Tapaturmapotilaille päivystysyksiköissä tehtyjen alkoholi-interventioiden vaikuttavuutta on selvitetty. Joidenkin tutkimusten mukaan interventio vähentää potilaiden alkoholinkäyttöä ja siihen liittyvien tapaturmien toistumista (40,41). Muutamissa aihetta selvittäneissä meta-analyseissa potilaiden alkoholinkäytössä ei havaittu vähenemistä, mutta toistuvia tapaturmia oli kyetty ehkäisemään (42,43). Tutkimusten perusteella alkoholiseulonnan ja neuvonnan tulisi kuulua rutiinikäytäntöihin hoidettaessa tapaturmapotilaita päivystyksessä (40,42). Tarkoitukseen sopii nopea seulonta, kuten puhallutus, ja lyhyt palaute potilaalle. Perusteellisemmasta interventiosta ei ole havaittu saatavan lisähyötyä (44).

Potilaan tilan on herkkä tapaturman jälkeen. Kun potilas ymmärtää, että alkoholilla oli

Puhallutus tapaturman yhteydessä voi saada potilaan miettimään juomistaan.

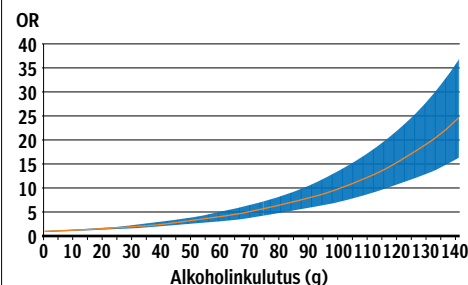
lijä aiheuttaa vaaraa toisen henkilön turvallisuudelle (39). Rangaistus tulee harvoin kyseeseen; päihtynyt pyöräilijä joutuu tapaturmaan useimmin ilman toista osapuolta (11). Useimmat Euroopan maat Pohjoismaita, Britanniaa ja Irlantia lukuun ottamatta ovat asettaneet pyöräilylle promillerajoituksen (11).

KUVIO 1.

Alkoholimäärän (g) aiheuttama tapaturmariskin (OR) lisääntyminen muissa kuin moottoriajoneuvotapaturmissa.

Suomalainen ravintola-annos on 12 g.

Julkaistaan Elsevierin luvalla artikkelista Taylor B, Irving HM, Kanteres F, Room R, Borges G, Cherpitel C, Greenfield T, Rehm J. The more you drink, the harder you fall: A systematic review and meta-analysis of how alcohol consumption and injury collision risk increase together. *Drug Alcohol Depend* 2010;110:108-16.

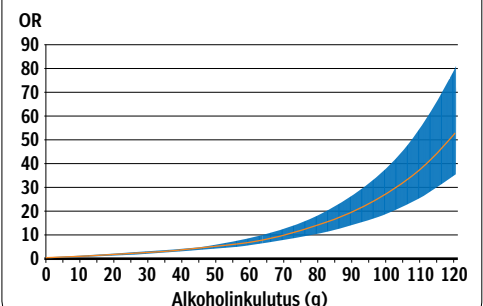


KUVIO 2.

Alkoholimäärän (g) aiheuttama tapaturmariskin (OR) lisääntyminen moottoriajoneuvotapaturmissa.

Suomalainen ravintola-annos on 12 g.

Julkaistaan Elsevierin luvalla artikkelista Taylor B, Irving HM, Kanteres F, Room R, Borges G, Cherpitel C, Greenfield T, Rehm J. The more you drink, the harder you fall: A systematic review and meta-analysis of how alcohol consumption and injury collision risk increase together. *Drug Alcohol Depend* 2010;110:108-16.



SIDONNAISUDET

Ilona Nurmi-Lüthje: Tekijänpalkkiot (Kustannus Oy Duodecim), osakkeet (Orion Oyj, Pihlajalinna).
Pirjo Lillsunde: Ei sidonnaisuuksia.

osuutta tapaturmaan, on otollinen tilaisuus vai-
kuttaa hänen alkoholinkäyttöön. Jo puhallus-
tapaturman yhteydessä on interventio, ja
sen tulos voi saada potilaan miettimään juomis-
taan. Potilaat ovat yleensä yllättyneitä puhallus-
tuloksesta, koska he arvioivat itse promilleluku-
mansa pienemmiksi. Kanadan Torontossa suurin
osa tapaturmapotilaista suhtautui traumayksikössä
tehtyyn alkoholi-interventioon hyväksyvästi tai
erittäin hyväksyvästi (44).

Suomessa päivystyspoliklinikoilla tällaisia
interventioita ei vielä yleisesti tehdä, ja viralliset
ohjeistukset puuttuvat. Useimmiten vain silmin-
nähdyn humalassa olevat puhallutetaan (8).
Myös suuret promillekeskiarvot kotimaisessa
aineistossa viittaavat siihen, että puhallutus on
ollut valikoivaa (10). Tällä tavoin valikoituvat
potilaat ovat usein jo alkoholiriippuvaisia. Päi-
vystyspoliklinikoiden resurssit tulisi kuitenkin
suunnata niihin tapaturmapotilaisiin, joihin
voidaan todennäköisimmin vaikuttaa päivystys-
poliklinikalla tapahtuvalla interventiolla, eli nii-
hin, jotka juovat liikaa vain ajoittain (45). Sen
sijaan jo alkoholiriippuvaisiksi tulleet potilaat
on syytä ohjata eteenpäin asianmukaiseen hoi-
toon.

Suomessa tapaturmapotilaiden systemaattiset
puhallutukset kiellettiin joulukuussa 2013
eduskunnan oikeusasiamiehen päätöksellä vas-
tauksena yksittäisen kansalaisen kanteluun.
Kantelussa arvosteltiin erään terveystieteellisen
menettelyä puhalluttaa kaikki päivystykseen
tulevat tapaturmapotilaat (46). Päätöksen
mukaan puhalluttaminen on oikeutettua vain
lääketieteellisin perustein. Puhalluttaminen on
kuitenkin ainoa nopea ja objektiivinen keino
selvittää tapaturmapotilaan päihtymysaste. Sitä
voisikin verrata verenpaineen mittaukseen, joka
on rutiinitoimenpide. Sitä paitsi, jos potilas on
hakeutunut päivystykseen, tapaturman aiheut-
tama vamma vaatii lääketieteellistä hoitoa.
Puhalluttaminen on perusteltua myös siksi, että
potilaan päihtymysaste vaikuttaa vamman hoi-
toon ja hoito-ohjeiden sisäistämiseen.

Pohjois-Kymen sairaalan aineisto (10) koot-
tiin vuosina 2004–2006, jolloin ravintolat saivat
anniskella korkeintaan kello 1.30:een ja hake-
muksesta korkeintaan puoli neljään (yökerhot).
Maaliskuussa 2018 voimaan tullut alkoholilaki
lisäsi alkoholin saatavuutta: 5,5 % alkoholia
sisältävät tuotteet vapautettiin vähittäismyyntiin,
ja ravintolat saivat oikeuden anniskella

kello 1.30:een asti ja omalla ilmoituksella kello
4:ään (alkoholin nauttiminen ravintolassa on
sallittua aina aamuviiteen saakka). Terassien
sallittu aukioloaika piteni kello 23:een. On
todennäköistä, että näiden muutosten myötä
myös päihtyneiden tapaturmat lisääntyvät ja
ajoittuvat yhä enemmän yön tunneille.

Tutkimustulosten ja kokemusten perusteella
päivystyksiin ehdotettiin jo vuonna 2007 alko-
holitapaturmien systemaattista tilastointia,
jonka avulla voitaisiin tunnistaa riskiryhmät ja
seurata tapaturmissa tapahtuvia muutoksia
(10). Tarvittavat tietokentät ovat alkoholin testa-
ustuloksen kenttä lukuun ottamatta valmiina
potilastietojärjestelmissä. Tilastotiedon avulla
pystyttäisiin kehittämään riskiryhmille kohden-
nettuja toimenpiteitä alkoholin haitallisen käytön
ehkäisemiseksi ja myös seuraamaan näiden
toimien vaikutuksia.

Lopuksi

Päihtyneiden käyttö lisää tapaturmavaaraa ja vam-
mojen vakavuutta päihtyneistä ja sen määrästä
riippuvaisella tavalla. Päivystyksyksikössä tapa-
turmapotilaan veren alkoholin testaus ja siitä
annettava lyhyt palaute on hyödyllinen interven-
tio, jonka avulla voidaan vähentää potilaan alko-
holinkäyttöä ja siihen liittyviä toistuvia tapatur-
mia.

Alkoholin saatavuuden vapauttaminen ja
päihdeongelmien hoitamatta jättäminen kuor-
mittavat terveydenhuoltoa. Alkoholipolitiikan
merkitys on ratkaiseva haittojen ehkäisyssä.
Tavoitteena on, että aiempaa harvempi kokisi
päihtyneiden käyttöön liittyviä haittoja kuten tapa-
turmia, onnettomuuksia, väkivaltaa ja järjestyk-
häiriöitä. Ongelmien ehkäisyssä ovat tärkeitä
varhaisen tunnistamisen ja tuen menetelmät
sekä sujuva hoitoonohjaus. Päihdetestaus ja
päihtyneiden käytön puheeksi ottaminen auttavat
tunnistamaan riskikäyttäjän ja ohjaamaan
hänet hoitoon.

Alkoholin käytön vähentämiseen tähtäävä
lyhytneuvonta on tehokas hoitomenetelmä. Se
soveltuu myös riskikulutuksen tunnistamiseen
ja siihen puuttumiseen. Lyhytneuvonnan tueksi
on AUDIT-testin lisäksi kehitetty alaikäisille
tarkoitettu päihdemittari ADSUME ja yli
65-vuotiaille tarkoitettu alkoholimittari. Lisäksi
palveluntuottajien on hyvä sopia ja kirjata yhtei-
set päihtyneiden käytön ehkäisyn toimintakäytän-
not ja seurata sopimusten toteutumista. ●

English summary

www.laakarilehti.fi
> in english
Substance use increases
the risk for injury
– alcohol intervention
in the emergency
department is possible

ILONA NURMI-LÜTHJE
Ph.D., Adjunct Professor
Department of Public Health
University of Helsinki

PIRJO LILLSUNDE

Substance use increases the risk for injury – alcohol intervention in the emergency department is possible

More Disability-Adjusted Life Years (DALYs) and premature Years of Life Lost (YLLs) caused by alcohol-related injuries are observed in Finland than in the other Nordic countries. In addition to alcohol, drugs are used and psychoactive medicines abused, often together with alcohol. However, alcohol is the most significant factor exposing to injuries, thus far.

Use of substances increases the risk of injury and death depending on the type and amount of substances in question. Men are at the highest risk for alcohol-related injury and death. The risk of injurious death among men under the influence of alcohol is six-fold compared to that among women. The risk of any kind of injury increases exponentially with the amount of alcohol consumed, the increase being greatest in injuries caused by motor vehicle accidents. Moreover, the severity of injuries increases with the additional amounts of alcohol.

Presumably, alcohol-related injuries will increasingly burden emergency departments. The influence of the newly liberalised alcohol legislation on the frequency of alcohol-related injuries will be seen in the next few years. Alcohol testing with appropriate and supportive feedback as a very brief intervention in the emergency department is a recommended intervention and should be routine in clinical practice. This procedure has proved to be useful in reducing harmful alcohol use and subsequent alcohol-related injuries in patients who are not alcohol dependent for the present.

Injury prevention should be focused especially on men. Those who have sustained an injury to the head need special attention. Early interventions targeted at alcohol, drug and medication abusers are needed in health care services overall. There are many supporting measures that have been developed for this purpose. Finally, sufficient resources for preventive actions should be ensured and regular follow-up of the implementation of the actions is essential.