

Alkoholihumala ja muita alkoholin välittömiä vaikutuksia

Lääkärikirja Duodecim

17.1.2023

Päihdelääkäri Margareeta Häkkinen



- Humaltuminen
- Humalan vaarat
- Alkoholi ja liikenne
- Promillemäärän arviointi
- Kirjallisuutta

Keskeistä

- Humalan tunne ja aivojen toiminnan häiriintyminen riippuvat monesta asiasta.
- Humaltuminen lisää vaaraa joutua tapaturmiin.
- Runsaan alkoholinkäytön lopettaminen voi johtaa vieroitusoireyhtymään tai jopa henkeä uhkaavaan delirium tremens -tilaan.
- Alkoholi vaikuttaa haitallisesti ajokykyyn ja on riskitekijä liikenteessä myös rattijuopumusta alhaisemmilla promillemäärillä.
- Promillet voi karkeasti arvioida sukupuolen, painon, juodun alkoholimäärän ja juomisen aloituksesta kuluneen ajan perusteella internetissä olevalla promillelaskurilla.

Humaltuminen

Runsas alkoholin käyttö aiheuttaa monia välittömiä vaikutuksia. Mitä nopeammin juo, sitä nopeammin alkoholin määrä kasvaa aivoissa ja sitä enemmän se häiritsee aivojen toimintaa. Aivojen alkoholipitoisuus on sama kuin veren jo muutamia minuutteja ensimmäisten ryyppyjen jälkeen. Nopean juomisen seuraukset koetaan humalana.

Humala on monimuotoinen ja vaikutuksiltaan vaihteleva kokemus. Oireet ovat voimakkaammat veren alkoholin noustessa kuin laskiessa. Nousuhumalassa voi kokea olevansa hilpeä, iloinen, pirteä, puhelias, touhukas, tarmokas tai voimakas. Laskuhumalassa taas voi tuntua, että on masentunut, aloitekyvytön, keskittymiskyvytön ja väsynyt. Alkoholin poistuttua aivoista alkaa toipuminen. Humalaa seuraa krapula. Kankkudessa vaivaavat päänsärky, väsymys, jano, jännittäminen ja epämukavuus. Itsesyytöksiä voi esiintyä, jos muistaa töppäilleensä. Ulkonäkökään ei aivan vastaa paraatikuntoa.

Humalan tunne ja aivojen toiminnan häiriintyminen riippuvat monesta asiasta. Alkoholipitoisuus veressä ilmoitetaan promilleina eli tuhannesosina (taulukko 1). Alkoholin huippupitoisuus veressä antaa summittaisen kuvan siitä, mitä on odotettavissa (taulukko 2). Muutkin tekijät kuin veren alkoholipitoisuus vaikuttavat. Näitä tekijöitä ovat muun muassa, miten aivot ovat aiemmin tottuneet alkoholiin, miten korkealle aivojen alkoholipitoisuus nousee, miten nopeasti se nousee ja miten nopeasti laskee.

Taulukko 1. Grammat ja promillet

Alkoholimäärä grammoina = $0,079 \times (\text{juotu tilavuus senttilitroina}) \times (\text{alkoholipitoisuus tilavuusprosentteina})$

Veren alkoholipitoisuus (‰) = $\text{alkoholimäärä (g)} / (\text{nestetilavuuskerroin} \times \text{henkilön paino (kg)})$. Nestetilavuuskertoimenä voi käyttää normaalipainoiselle naiselle 0,66 ja miehelle 0,75.

Taulukko 2. Veren alkoholi ja humalan aste

Promillea	Vaikutus
> 0,25	Estot vähenevät, itseluottamus kasvaa, lämmön ja hyvinvoinnin tunne, tarkkaavuus heikentyy.
0,25–0,5	Mielihyvän tunne, kömpelyyttä, arvostelukyky heikkenee.
0,5–1,0	Reaktioaika, ajokyky ja liikkeiden hallinta heikkenevät, tunteet ailahtelevat.
1,0–2,5	Heikkeneminen voimistuu, pahoinvointia, oksennuksia, sekavuutta.
2,5–4,0	Puhe sammaltaa, näköhäiriöitä, tajuttomuus.
> 4,0	Hengitys vaikeutuu, verensokeri vähenee, lämmöntuotanto heikkenee.
5,0	Keskimäärin tappava pitoisuus
Tiedot kuvaavat alkoholin huippupitoisuuksien summittaisia vaikutuksia alkoholia aiemmin kohtuullisesti käyttäneellä tai raittiilla henkilöllä.	

Humalan vaarat

Humaltuminen lisää vaaraa joutua tapaturmiin sitä enemmän, mitä suurempi on veren alkoholipitoisuus. Suuri pitoisuus johtaa tajuttomuuteen, vielä suurempi hengityksen pysähtymiseen ja kuolemaan.

Runsaan juopottelun lopettaminen johtaa [vieroitusoireyhtymään](#) tai jopa henkeä uhkaavaan [delirium tremens](#)-tilaan. Krapulaan verrattuna oireet ovat paljon pahemmat ja monimuotoisemmat. Vieroitusoireina voi esiintyä unettomuutta, levottomuutta, pahoinvointia, ahdistusta, vapinaa, hikoilua ja sydämentykytystä. Vaikeissa vieroitusoireissa voi esiintyä tajuttomuus-kouristuskohtauksia. Delirium tremens -tilassa esiintyy usein lisäksi konkreettisia näköharhoja, kosketusaistin harhoja ja harvemmin haju- tai ääniharhoja. Pieniä harmaita miehiä – ja vaaleanpunaisia elefanttejakin – voi näkyä.

Promillearvo ei ole sama kuin humala, mutta se on käyttökelpoinen aivojen toiminnan häiriintymisen likiarvo, koska se on helppo mitata. Vielä helpompi on mitata uloshengitysilman alkoholipitoisuus. Se kuvaa suurin piirtein veren alkoholipitoisuutta, mutta parhaimmatkin, poliisin käyttämät mittarit arvioivat veren alkoholin pitoisuuden todellista hieman pienemmäksi. Halvat alkometrit ovat epätarkempia ja osa niistä epäluotettavia.

Alkoholi ja liikenne

Alkoholi heikentää autolla ajamista, koneiden käyttöä ja muita monipuolista tarkkaavuutta vaativia tehtäviä. Rattijuopumuksen raja on Suomessa maantieliikenteessä 0,5 promillea. Sama promilleraja on käytössä useissa Euroopan maissa, mutta esimerkiksi Ruotsissa, Norjassa ja Virossa raja on 0,2 promillea.

Puolta promillea pienemmätkin pitoisuudet voivat heikentää suorituskkyä liikenteessä, vaikkei rattijuoppouden raja ylity. Liikenneonnettomuuden vaara on kolminkertainen, jos promillet ovat välillä 0,5–1,0. Jos veressä on yli yksi promille, vaara on yhdeksänkertainen. Kuolemaan johtavan liikenneonnettomuuden riski on vielä suurempi, sillä jo 0,4 promillessa riski on kymmenkertainen ja 1 promillessa satakertainen.

Väsymys on vaarallinen lisätekijä. Erityisen suuri riski liikenteessä on, jos alkoholia käyttää yhtä aikaa keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden tai huumeiden kanssa.

Promillemäärän arviointi

Promillet voi arvioida sukupuolen, painon, juodun alkoholimäärän ja juomisen aloituksesta kuluneen ajan perusteella internetissä olevalla [promillelaskurilla](#)¹. Laskelmat eivät ole tarkkoja, koska alkoholin palamisessa on yksilöllisiä eroja ja laskureissa joudutaan tekemään yleistyksiä ja olettamuksia.

Nainen saavuttaa korkeamman alkoholin huippupitoisuuden, jos hän juo saman määrän kuin mies, vaikka paino olisi molemmilla sama. Syynä on se, että naisen vesimäärä on pienempi (nuorilla aikuisilla noin 66 prosenttia painosta) kuin miehen (noin 75 prosenttia painosta). Kun alkoholi jakautuu pienempään vesimäärään, promillet ovat suuremmat. Veren alkoholipitoisuus taas laskee naisella nopeammin kuin miehellä, jos paino ja maksan toimintakyky ovat samat.

Alkoholipitoista iltaa viettäneen kannattaa seuraavana aamuna miettiä tarkkaan, onko alkoholia vielä veressä, ennen kuin lähtee autoilemaan. Humalan tunne häviää nopeasti, mutta alkoholin palaminen on yllättävän hidasta. Arvioitaessa, milloin alkoholi on kokonaan poistunut verestä, tarvitaan tietoa alkoholin palamisnopeudesta. Se vaihtelee ihmisillä tuntuvasti. Veren alkoholipitoisuus vähenee juomisen lopetuksen jälkeen noin 0,10–0,25 promillea tunnissa. Paljon käytetyn summittaisen arvion mukaan alkoholia palaa 0,1 grammaa tunnissa kehon painokiloa kohti. Tämän mukaan 70 kiloa painava aikuinen polttaisi seitsemän grammaa alkoholia tunnissa. Tästä nyrkkisäännöstä on poikkeamia suuntaan jos toiseenkin. Omakohtaisia arvioita siitä, koska alkoholi on poistunut elimistöstä, saa internetissä olevasta [promillelaskurista](#)¹. Niiden arviot ovat kuitenkin aina vain viitteellisiä.

Aiemmat kirjoittajat: Kansanterveystieteen dosentti Kari Poikolainen

Artikkelin tunnus: dlk01084 (030.003)

© 2023 Kustannus Oy Duodecim