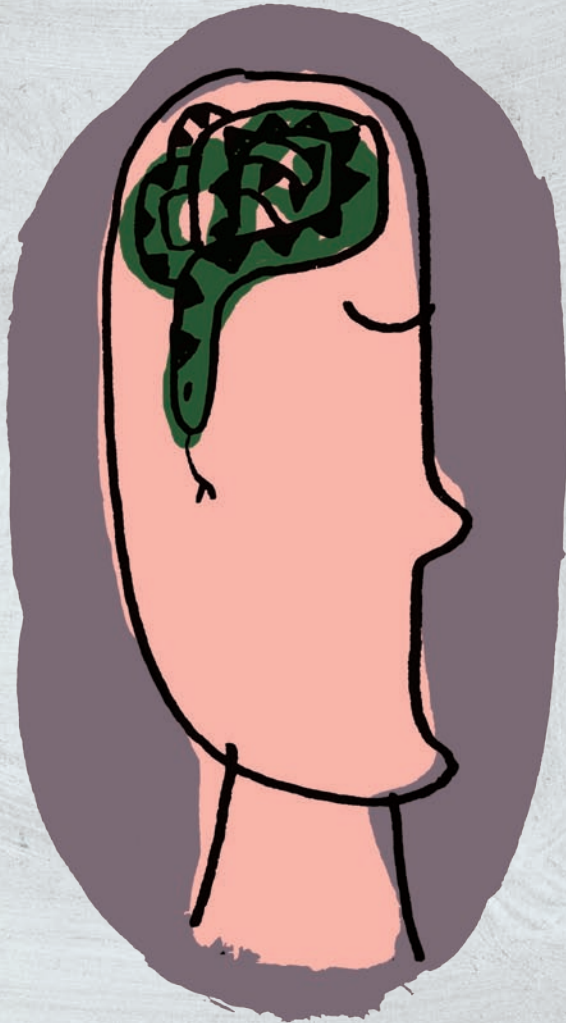


ALKOHOLI JA AIVOT



SISÄLLYS

<i>Alkoholi ja aivot</i>	3
<i>Alkoholi lamaannuttaa aivot</i>	4
<i>Aivot tottuvat alkoholiin</i>	4
<i>Krapula on aivoperäinen tila</i>	7
<i>Alkoholiriippuvuus on aivojen sairaus</i>	7
<i>Lapsille alkoholi on aina vaarallista</i>	8
<i>Nuorten kokemattomuus alkoholista aiheuttaa yllätyksiä</i>	9
<i>Nuorten suurkulutus häiritsee keskeisiä aivotoimintoja</i>	9
<i>Nuoruuden alkoholinkäyttö ennustaa alkoholiriippuvuutta</i>	10
<i>Alkoholi häiritsee kehittyviä aivoja</i>	10
<i>Perinnöllinen taipumus lisää riippuvuutta</i>	11
<i>Alkoholi on rinnastettava huumeisiin</i>	12
<i>Haitat korostuvat vanhuksilla</i>	13
<i>Tapaturmat ja väkivalta syy aivojen vaurioitumiseen</i>	14
<i>Aivokuduskato on alkoholistien sairaus</i>	15
<i>Alkoholi virkistää ja kuluttaa mielenterveyttä</i>	16
<i>Alkoholia ei tarvita stressin hallintaan</i>	17
<i>Alkoholi saattaa pahentaa ahdistusta</i>	17
<i>Alkoholi voi masentaa</i>	18
<i>Alkoholi tuo unen mutta vie vireyden</i>	19
<i>Alkoholi peittää oireita</i>	19

ALKOHOLI JA AIVOT

Aivot ovat alkoholin käytön ja vaikutusten kannalta keskeisin elin. Aivot ohjaavat alkoholin käyttöä, ja alkoholin keskeisimmät vaikutukset, kuten humala ja riippuvuus, perustuvat alkoholin vaikutuksiin aivoihin. Mielenterveys voi hyötyä tai kärsiä alkoholista.

Alkoholin suurkulutusta ja alkoholiriippuvuutta voidaan pitää aivojen sairautena, sillä aivot ovat menettäneet kyvyn säädellä alkoholin käyttöä. Hallitsemattoman alkoholin käytön

takia aivot ja muut elimet voivat altistua sairauksille, jotka johtuvat liiallisen alkoholin myrkyvaikutuksista.

Alkoholin vaikutukset yksilöön vaihtelevat eri ikäkausina. Alkoholin käyttöä ja siihen liittyviä haittoja tarkastellaan useimmiten aikuisten näkökulmasta. Kasvuikäisen vielä kehittymisvaiheessa olevien aivojen altistumisella alkoholille voi kuitenkin olla elämänaikaisia vaikutuksia.



ALKOHOLI LAMAANNUTTAA AIVOT

Humala johtuu aivojen lamaanumisesta alkoholien vaikutuksesta. Mitä korkeampi on veren alkoholipitoisuus, sitä enemmän aivot lamaanuvat, ja sitä voimakkaampi humala on. Humala ilmenee kaikkinaisena aivotointojen heikkenemisena; niin henkiset toiminnat kuin liikkeidenkin säätely kärsivät.

Jo 0,5 promillen humalassa suorituskyky on selvästi huonontunut etenkin tarkkaavaisuutta vaativissa tehtävissä. Veren alkoholipitoisuuden ylittäessä yhden promillen liikkeit

tulevat kömpelöiksi. Tajunta alkaa heiketä veren alkoholipitoisuuden saavuttaessa kaksi promillea ja useimmat sammuvat kolmessa promillissa. Neljän promillen alkoholipitoisuus voi aiheuttaa alkoholimyrkytyksen ja kuoleman.

Naiset humaltuvat samasta alkoholimäärästä miehiä enemmän. Naisten veren alkoholipitoisuus kohoaa korkeammaksi, koska kehon vesipitoisuus on naisilla noin 66 % ruumiinpainosta luvun ollessa miehillä 75 %.



AIVOT TOTTUVAT ALKOHOLIIN

Alkoholin toistuvan käytön seurauksena elimistö sopeutuu alkoholiin ja alkoholin humalluttavat vaikutukset pienenevät. Tämä toleranssiksi kutsuttu ilmiö johtuu ennen kaikkea aivojen tottumisesta alkoholiin. Myös maksan kyky polttaa alkoholia lisää-

tyy. Toleranssin takia runsaastikin alkoholia nauttanut henkilö saattaa vaikuttaa lähes selvältä ja suoriutua tehtävistä, jotka vastaavan alkoholimäärän nauttineelta alkoholiin tottumatomalta henkilöltä eivät onnistu.

Nautittujen alkoholijuomien määrä	Puhtaan alkoholin määrä (ml)	Veren alkoholi ‰
<i>1½ pulloa III-olutta 1 pullo IV-olutta 1 annos (12 cl) mietoa viiniä 1 annos (4 cl) viinaa tai muuta väkevää juomaa</i>	<i>n. 18</i>	<i>0,25</i>
<i>2½ pulloa III-olutta 2 pulloa IV-olutta 2 annosta mietoa viiniä 2 annosta viinaa tms.</i>	<i>n. 36</i>	<i>0,5</i>
<i>4½ pulloa III-olutta 3½ pulloa IV-olutta ¾ pulloa mietoa viiniä 3½ annosta viinaa tms.</i>	<i>n. 60</i>	<i>1,0</i>
<i>6½ pulloa III-olutta 5½ pulloa IV-olutta 1 pullo mietoa viiniä ½ pulloa viinaa</i>	<i>n. 100</i>	<i>1,5</i>
<i>9 pulloa III-olutta 7½ pulloa IV-olutta 1½ pulloa mietoa viiniä ⅔ pulloa viinaa</i>	<i>n. 140</i>	<i>2,0</i>
<i>14 pulloa III-olutta 11 pulloa IV-olutta 2 pulloa mietoa viiniä 1 pullo viinaa</i>	<i>n. 200</i>	<i>3,0</i>

Olutpullo 33 cl, viinipullo 75 cl, viinapullo 50 cl.



KRAPULA ON AIVOPERÄINEN TILA

Runsasta alkoholinkäyttöä seuraava krapula on aivoperäinen tila. Alkoholin poistuttua elimistöstä keskushermosto on yliärtyneessä tilassa alkoholin aiheuttaman lamaanuksen poistuttua. Krapulaan liittyvät säryt, vapina ja mielentilan häiriöt ovatkin keskushermoston

yliärtyvyyden ilmentymiä.

Alkoholin aiheuttamalla aineenvaihdunnan häiriöillä, kuten verensokerin alenemisella ja nestetasapainon muutoksilla, alkoholin palamistuotteilla tai alkoholijuomien sivu- ja lisäaineilla ei ole osuutta krapulan synnystä.

Aivot ovat alkoholin vaikutusten kannalta keskeisin elin.

ALKOHOLIRIIPPUUUS ON AIVOJEN SAIRAUUS

Alkoholin toistuvasta käytöstä voi olla seurauksena alkoholiriippuvuuden, alkoholismin kehittyminen. Alkoholiriippuvuus on aivojen sairaus.

Alkoholin käytön ensisijaisena syynä pidetään sen virkistäviä ja mielihyvää tuottavia vaikutuksia, jotka voivat olla tiedostettuja tai tiedostamattomia. Ne ovat keskeisiä riippuvuuden kehittymisen kannalta. Usein tapahtuvan käytön seurauksena mielihyvää tuottavat vaikutukset ilmeisesti koetaan aikaisempaa

voimakkaampina. Tämä on omiaan lisäämään alkoholin käyttöä siinä määrin, että käytöstä tulee hallitsematonta ja pakonomaista.

Alkoholiriippuvuus pyrkii kehittyttyään huonontamaan kaikkinaista elämänlaatua, koska alkoholin käytöstä tulee elämää ohjauva tekijä.

Alkoholiriippuvuuden hoidossa keskeisessä asemassa ovat psykososiaaliset terapiat, mutta hoitotulosta voidaan parantaa merkittävästi lääkehoidolla, kuten naltreksonilla.

LAPSILLE ALKOHOLI ON AINA VAARALLISTA

Lasten on aina vaarallista nauttia alkoholijuomia. Lapsilla verrattain kohtuullisetkin veren alkoholipitoisuudet (yksi promille) alentavat verensokeria voimakkaasti. Koska aivojen energiansaanti ja toimintakyky riippuvat sokerin saatavuudesta, verensokerin väheneminen voi johtaa tajuttomuuteen ja jopa kuolemaan.

Alkoholin palamiseen tarvittava entsyymi toimii täysin vasta, kun lapsi on noin viiden vuoden ikäinen. Siksi alle kouluikäiset lapset eivät pysty poistamaan elimistöstään alkoholia aikuisten tavoin.



NUORTEN KOKEMATTOMUUS ALKOHOLISTA AIHEUTTAA YLLÄTYKSIÄ

Nuorille alkoholin käytöstä saattaa koitua yllätyksiä toisaalta pienemmän ruumiinkoon ja toisaalta kokemattomuuden takia. Kasvikäisen nuoren veren alkoholipitoisuus kohtaa tietystä juomamäärästä täyskasvuisen

alkoholipitoisuutta korkeammaksi aiheuttaen voimakkaamman humalatilän. Toisaalta nuorilla ei myöskään ehkä ole varttuneiden kokemusta ja tottumusta alkoholista, minkä takia he kestävät sitä vähemmän.

NUORTEN SUURKULUTUS HÄIRITSEE KESKEISIÄ AIVOTOIMINTOJA

Alkoholin aiheuttamien aivomuutosten vakavuuteen vaikuttavat sekä alkoholin määrä että juomatapa. Ilmeisesti haitallisinta on usein toistuva humalajuominen ja siihen liittyvät krapulat tai vieroitusoireet. Näiden runsas toistuminen ennustaa nuorilla huonompaa suoriutumista tiedollista kykyä mittaavissa tehtävissä. Häiriöt johtuvat alkoholin aihe-

uttamista muutoksista oppimista ja muistia säätelevillä aivoalueilla.

Alkoholin aiheuttamat aivomuutokset ovat nuorilla suhteellisen lieviä ja luultavasti palautuvia. Ne eivät ole kuitenkaan koskaan merkityksettämiä, sillä ne sattuvat sellaiselle kehitysjaksolle, joka on tärkeä nuorten opintomenestykselle ja myöhemmälle elämälle.

**Nuorten alkoholinkäyttöä voidaan ehkäistä
ikärajoituksin ja kielteisellä asenteella
alkoholin käyttöön.**

NUORUUDEN ALKOHOLINKÄYTTÖ ENNUSTAA ALKOHOLIRIIPPUVUUTTA

Nuorten alkoholinkäytöllä voi olla pitkäaikaisia vaikutuksia heidän tulevan alkoholinkäytönsä ja siihen liittyvien haittojen kannalta. Alkoholin käytön varhainen aloittaminen on voimakkaimpia myöhemmin kehittyvää alkoholiriippuvuutta ennustavia tekijöitä: mitä nuorempana alkoholia käytetään, sitä suu-

rempi on riski alkoholiriippuvuuden kehittymiselle jossain elämänvaiheessa. Nuorten alkoholinkäyttö näin ollen itsessään on omiaan kasvattamaan alkoholinkäyttöä ja siihen liittyviä ongelmia pitkälläkin aikavälillä sekä riskiä tulla alkoholista riippuvaiseksi.

ALKOHOLI HÄIRITSEE KEHITTYVIÄ AIVOJA

Nuorten korostunut riippuvuusriski ilmeisesti perustuu aivojen kehitystapahtumien häiriintymiseen alkoholin vaikutuksesta, sillä ihmisen aivot kehittyvät vielä kauan syntymän jälkeen varhaislapsuuden ja nuoruuden aikana. Aivojen kypsymisen aikana hermosolujen väliset yhteydet muovautuvat aivojen käytön ja ympäristön vuorovaikutuksen tuloksena.

Alaikäisten alkoholinkäyttö ei näin ollen ole suotavaa, ja siihen tulisikin suhtautua kielteisesti. Alaikäisille ei tulisi tarjota alkoholijuomia. Haittojen ehkäisyn kannalta on myös olennaista pidättäytyä rohkaisemasta päihteiden käytön kokeilemista tai aloittamista, koska alkoholille altistuminen voi käynnistyä tästä.

**Alkoholi häiritsee aivojen kypsymistä,
koska aivot kehittyvät vielä nuoruuden aikana.**



PERINNÖLLINEN TAIPUMUS LISÄÄ RIIPPUUSRISKIÄ

Nuoret näyttävät aloittavan alkoholinkäytön etenkin toveripiirin vaikutuksesta. Aloittamista vahvistavat omat aikuistumis- ja itsenäistymispyrkimykset.

Mikäli nuori omaa alkoholiriippuvuuden kehittymiselle altistavia perintötekijöitä, ovat

hänen aivonsa tavallista alttiimmat alkoholin vaikutuksille. Siksi tällaisen nuoren päihteyden käyttö kehittyy todennäköisemmin ja nopeammin riippuvuudeksi kuin niillä, joilla perinnöllisesti altistavia tekijöitä ei ole.

ALKOHOLI ON RINNASTETTAVISSA HUUMEISIIN



Alkoholi on riippuvuutta aiheuttavana aineena täysin rinnastettavissa huumeisiin, tupakkaan ja muihin päihteisiin. Niiden kaikkien riippuvuutta aiheuttavat ominaisuudet ovat pohjimmiltaan samankaltaisia, koska ne muokkaavat samoja aivojen keskeisiä mielihyvätöimintoja. Tähän myös perustuu alkoholin ja huumeiden käyttäjien taipumus kokeilla ja käyttää myös muita aineita.

Alkoholi ja tupakka ovat erityisasemassa, koska ne laillistettuina päihteinä ovat verrattain helposti saatavina. Alkoholia käyttävät ihmiset usein myös tupakoivat: valtaosa alkoholisteista tupakoi. Heidän kohdallaan voidaan puhua päihteiden sekakäytöstä.

Nuoret tutustuvat päihteistä ensimmäiseksi tavallisesti tupakkaan. Tupakoinnin

aloittaneet nuoret ovat muita taipuvaisempia myös käyttämään alkoholia, eli yhden päihteen käyttäminen on omiaan helpottamaan muihin päihteisiin siirtymistä. Tupakkaa voidaanakin pitää eräänlaisena porttipäihteenä, joka avaa ovet muiden päihteiden kokeilulle ja käytölle.

Kannabista (hasista, marihuanaa) käytetään usein yhdessä alkoholin ja tupakan kanssa. Kannabiksesta johtuva päihtymys muistuttaa alkoholin aiheuttamaa päihtymystä.

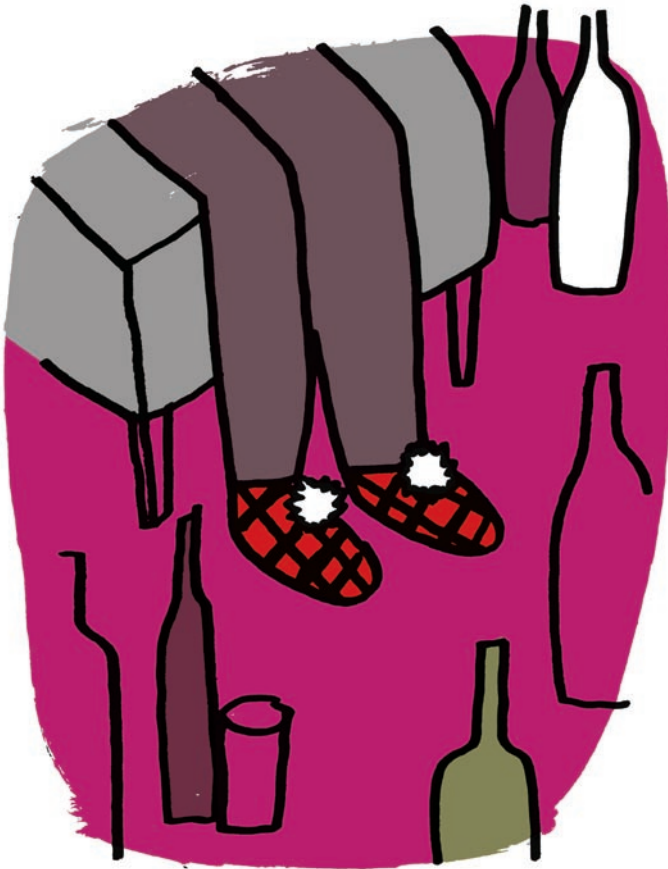
Alkoholia, tupakkaa tai huumeita käytetään usein sekaisin.

HAITAT KOROSTUVAT VANHUKSILLA

Ongelmalliseen juomiseen liittyvät oireet ja sosiaaliset haitat ovat vanhuksilla osin samat kuin nuoremmillakin. Alkoholin haitat kuitenkin korostuvat vanhuksilla, koska vanhukset ovat herkempiä alkoholin päihdyttävälle vaikutukselle ja koska yhtä suuri alkoholimäärä aiheuttaa heille myös enemmän elimellisiä haittoja kuin nuoremmille.

Elämänaikaisesta alkoholin suurkulutuk-

sesta tai alkoholiriippuvuudesta aiheutuneet aivokuduskato ja aivotointojen heikkeneminen voivat yhdessä normaalin iän mukana tapahtuvan aivojen rappeutumisen kanssa nopeuttaa vanhenemistä. Alkoholin suurkulutus lisää dementoitumisen vaaraa yli nelinkertaiseksi. Siihen liittyy yli 65-vuotiailla jo lyhyelläkin aikavälillä liki kaksinkertainen ennenaikaisen kuoleman vaara.





TAPATURMAT JA VÄKIVALTA SYY AIVOJEN VAURIOITUMISEEN

Alkoholi voi olla syy aivojen vaurioitumiseen usealla tavalla. Pään kohdistuneet tapaturmaiset kaatumiseen tai putoamiseen liittyvät tai väkivallasta johtuvat iskut voivat aiheuttaa aivovamman. Tapaturmiin ja väkivaltaan on usein syynä humaltila. Vamma voi olla ruhje aivokudoksessa tai aivotärhdys, joka saattaa jäädä jopa huomaamatta. Vamma voi myös johtaa aivokudoskatoon (aivoatrofiaan), josta aiheutuu aivojen toiminnallisia häiriöitä, kuten halvauksia ja dementiaa. Se voi olla myös syy kuolemaan.

Alkoholi voi aiheuttaa aivoverenkierron häiriön. Alkoholin käyttö nostaa verenpainetta, joka puolestaan voi olla syy aivoverenvuotoon tai aivohalvaukseen (aivoinfarktiin). Mitä enemmän alkoholia käytetään, sitä suurempi riski on, eikä siihen juurikaan vaikuta käyttötapa eikä juomalaji. Vaara on verenpainetautia potevilla moninkertainen. Aivoverenvuodon tai aivohalvauksen seurauksena voi halvaantua tai saada muita elämän normaaleja toimintoja vaikeuttavia häiriöitä.

AIVOKUDOSKATO ON ALKOHOLISTIEN SAIRAUUS

Aivokuduskatoa voidaan todeta osalla alkoholin suurkuluttajista ja alkoholisteista. Sen arvellaan olevan maksakirroosia yleisempi alkoholistien sairaus. Aivokuduskato voi aiheuttaa henkisten toimintojen heikentymistä ja liikehäiriöitä, kuten vapinaa ja horjuvaa kävelyä. Se voi ilmetä etenkin aivojen pinta-

osan, mutta myös sisäosien ja pikkuaivojen, kutistumisena.

Aivokudoksen kutistuminen ei aina ole pysyvää. Pitkään jatkuneen alkoholista pidättäytymisen aikana alkoholin aiheuttamat vauriot saattavat korjautua, mikäli aivojen hermokudos ei ole täysin tuhoutunut.

RISKIKULUTUS

	<i>Miehet</i>	<i>Naiset</i>
<i>puhdasta alkoholia</i>	<i>350 ml viikossa</i>	<i>240 ml viikossa</i>
<i>keskiolutta</i>	<i>25 pulloa</i>	<i>16 pulloa</i>
<i>mietoa viiniä</i>	<i>3½ pulloa</i>	<i>2 ⅓ pulloa</i>
<i>väkeviä juomia</i>	<i>1¾ pulloa</i>	<i>1½ pulloa</i>

Olutpullo 33 cl, viinipullo 75 cl, viinapullo 50 cl.

Annettujen alkoholimäärien ylittäminen lisää alkoholin aiheuttaman sairauden mahdollisuutta.

Aivokuduskato on
maksakirroosia yleisempi
alkoholistien sairaus.

ALKOHOLI VIRKISTÄÄ JA KULUTTAA MIELENTERVEYTTÄ



Mielenterveys on voimavara, jota kaiken aikaa sekä käytämme että keräämme. Mielenterveys on keskeinen osa terveyttä. Vaikeuksien kohdatessa ahdistuksen riittävä hallinta ja menetysten sietäminen ovat hyvän mielenterveyden avaimia.

Juhlajuomana ja riemuun nautittuna alkoholi voi virkistää mielenterveyttä ja olla sille hyödyksi. Arkisena tapana tai suruun juotuna alkoholi kuluttaa mielenterveyttä ja on sille haitaksi.

Päihteiden käyttö ei suojaa mielenterveyden häiriöiltä tai muilta sairauksilta, vaan erilaiset sairaudet ja häiriöt ovat päihteiden käyttäjillä tavallista yleisempiä. Alkoholin ja muiden päihteiden aiheuttamiin häiriöihin

kuuluvat päihtymyksen sekä vieroitusoireiden lisäksi muistihäiriöt, sukupuoliset toimintahäiriöt sekä unihäiriöt.

Alkoholin käyttö lisää usein väkivaltaista käyttäytymistä. Väkivallan vaara on suuri etenkin silloin, kun henkilö käyttää muita päihteitä yhtäaikaa alkoholin kanssa. Alkoholi ei myöskään sovi yhteen rauhoittavien ja unilääkkeiden kanssa. Alkoholi voimistaa näiden vaikutuksia ja saattaa siten aiheuttaa yllättäviä muutoksia henkilön käyttäytymiseen.

Mielenterveyden sairaudet ja häiriöt ovat päihteiden käyttäjillä tavallista yleisempiä.

ALKOHOLIA EI TARVITA STRESSIN HALLINTAAN

Lähes kaikilla on ainakin joskus elämässään raskaita tapahtumia. Ne kuormittavat ja kulluttavat mielenterveyden varastoamme. Ihmiset pystyvät toisaalta myös kohtaamaan hyvinkin kuormittavia tapahtumia ilman mielenterveyden järkkymistä.

Alkoholi lievittää aluksi stressin tunnetta. Sen takia mieltä kuormittavat tapahtumat

tai jatkuva stressi voivat osalla jopa lisätä alkoholin käyttöä. Alkoholin arkisen käytön jatkuessa sen aiheuttamat sosiaaliset haitat kuitenkin usein synnyttävät uusia ristiriitoja ja pahentavat stressin tunnetta. Stressi voi myös aiheuttaa repsahduksen henkilöllä, joka yrittää hillitä alkoholin käyttöönsä.

ALKOHOLI SAATTAA PAHENTAA AHDISTUSTA

Ahdistus on ohimenevänä normaali tunne. Ahdistuksen tunne saattaa kuitenkin jatkua pitkään tai toistua usein. Pelko tai pakokauhu helposti lamaa halun liikkua tavalliseen tapaan muiden joukossa.

Alkoholi lievittää hetkellisesti ahdistusta ja saattaa helpottaa muiden seurassa koet-

tua pelon tai jännityksen tunnetta. Sen takia jatkuva ahdistuneisuus saattaa jopa lisätä alkoholin käyttöä. Etenkin naisilla alkoholin arkisen käytön jatkaminen saattaa kuitenkin aiheuttaa paniikkikohtauksia ja pahentaa ahdistusta.



ALKOHOLI VOI MASENTAA

Masennus on normaali tunne erilaisissa elämäntilanteissa. Masentuneen mielenkiinto häviää. Surullinen mieli sekä mielihyvän menetys muodostavat masennuksen ytimen. Masennus usein väistyy, mutta sillä on sitkeä taipumus toistua.

Alkoholia ovat ihmiset aina juoneet suruunsa. Ylitsepääsemätön suru saattaa siten jopa lisätä alkoholin käyttöä. Alkoholin arkielämän käytön jatkaminen kuitenkin myös aiheuttaa masennusta, synkistää mieltä eikä siten helpota oloa.



ALKOHOLI TUO UNEN MUTTA VIE VIREYDEN

Unettomuus on hyvin tavallista. Stressin tai ahdistuksen tunteet usein estävät nukahtamisen ja aiheuttavat unettomuutta iltayöstä. Masentuneen uni on lisäksi katkonaista ja saattaa päättyä valvomiseen aamuyöstä. Uneton ei virkisty riittävästi vaan kärsii väsymyksestä.

Alkoholia ovat ihmiset aina käyttäneet myös unilääkkeeksi. Unettomuus voi siten

lisätä alkoholin käyttöä. Pieni annos alkoholia kyllä helpottaa nukahtamista, mutta suurempi annos saattaa herättää aamuyöstä kesken unien ja johtaa unettomuuteen. Myös runsaan alkoholinkäytön loputtua unettomuus on tavallista, sillä myrskyisiä vilkeuni muuttuu helposti painajaisuneksi ja herättää levottoman nukkujan.

ALKOHOLI PEITTÄÄ OIREITA

Mielenterveyden häiriöistä kärsivällä potilaalla on tavallisesti kaksi häiriötä tai jopa useampia sairauksia yhtäikaa. Näillä potilailla alkoholin ongelmallinen käyttö on usein mielialahäiriön tai ahdistuneisuushäiriön seuralainen. Alkoholi-riippuvuuden seurauksilla on taipumus peittää alleen muiden sairauksien oireet. Ne voivat siten aiheuttaa viiveen muiden sairauksien tunnistamisessa ja haitata hoitoa.

Raitistuminen mahdollistaa muiden samanaikaisten sairauksien taudin määrittelyn ja hoidon. Usein vasta alkoholin käytön lopettamisen jälkeen on mahdollista asianmukaisesti hoitaa esimerkiksi masennustilasta tai paniikkihäiriöstä kärsivää potilasta.

**Alkoholi voi masentaa
ja aiheuttaa paniikkia
tai unettomuutta.**



Käsikirjoitus *Kalervo Kiiänmaa
Petri Hyytiä
Timo Partonen
Kansanterveyslaitos,
Mielenterveyden ja
alkoholitutkimuksen osasto*

Toimitus *Kaija Niemi-Turkama
Alko Oy*

Kuvitus *Matti Pikkujämsä*

Paino *Lönnberg Print 01/2007*



Alko

VASTUULLINEN JA PALVELEVA

www.alko.fi