

# TERVEYS, SAIRAUS JA TYÖKYKY

Tämä kirja on tarkoitettu kaikille työvoimapalveluja hoitaville virkailijoille.

Tavoitteena on, että terveydelliset tekijät otetaan asianmukaisella ja tarkoituksenmukaisella tavalla huomioon asiakkaiden koulutusneuvonnassa, ammatinvalinnanohjauksessa, koulutukseen ohjaamisessa, työnvälityksessä sekä työhönsijoitus- ja kuntoutusneuvonnassa.

Kirjassa käsitellään terveyden, sairauden ja työkyvyn välisiä suhteita. Erilaiset vammat ja sairaudet voivat olla työssä suoriutumisen kannalta esteitä tai ne voivat rajoittaa työhönsijoittumis- ja koulutusmahdollisuuksia. Näiden seikkojen arvioiminen ja huomioon ottaminen ammatillisessa suunnittelussa on tärkeä osa työvoimapalveluja hoitavien virkailijoiden ammattitaitoa. Jokainen asiakaspalvelutilanne on yksilöllinen. Kirjan tarkoituksena on myös terävöittää asiantuntijakonsultaatioita: auttaa kysymään oikeita asioita lääketieteen ja muiden alojen asiantuntijoilta.

JULKAISIJA:

Työministeriö

Työvoiman kehittäminen ja ohjaus

PL 34, 00023 VALTIONEUVOSTO

Kotisivu: <http://www.mol.fi/työnhakijapalvelut/ammkunt.html>

<http://www.mol.fi/koulutus/AMKE2001.pdf>

ISBN 951-735-703-6

# Sisältö

<b>LUKIJALLE</b>	5
<b>JOHDANTO</b>	6
<b>LIIKKUMINEN JA RASITUSKESTÄVYYS TYÖSSÄ</b>	7
<b>TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN PERUSRAKENTEET</b>	7
<b>1. SELKÄRANGAN VIKOJA JA SAIRAUKSIA</b>	9
1.1. Tukirangan nivelrikko	9
1.2. Nikaman kasvuruston häiriö	9
1.3. Skolioosi, kiertymäryhti	10
1.4. Lanneselän kipu, noidannuoli	11
1.5. Nikamavälilevynluiskahdus, nikamavälilevytyrä, iskiasoire- yhtymä	11
1.6. Selkäydinkanavan ahtauma	12
1.7. Nikamakaaren valenivel, nikamahölytymä ja niskasiirtymä	13
1.8. Selkärankahalkio ja selkäydintyrä	13
1.9. Kaularangan kuluma ja kipusäteily yläraajoihin	13
<b>2. RAAJOJEN VIKOJA JA SAIRAUKSIA</b>	14
2.1. Nivelrikko	14
2.2. Vaivaisenluu	15
2.3. Lattajalka	15
2.4. Jalkaterän kiputila	15
2.5. Mortonin tauti	16
2.6. Polven nivelkierukan repeämä	16
<b>3. TULEHDUKSELLISIA NIVELSAIRAUKSIA JA REUMATAUTEJA</b>	16
3.1. Nivel- ja selkäranka- ja muut määrittelemättömät reumasairaudet	16
<b>VERENKIERTOELIMISTÖN PERUSRAKENTEET</b>	18
<b>4. SYDÄMEN JA VERENKIERTOELIMISTÖN SAIRAUKSIA</b>	19
4.1. Synnynnäiset sydänviat	19
4.2. Sepelvaltimotauti (sydänveritulppa, rasitusrintakivut, sydänlihaksen hapensaanti, sydänlihaskuolio)	19
4.3. Sydämen rytmi- ja toiminnalliset häiriöt	20
4.4. Verenpainetauti	21
4.5. Valkosormisuus	21
4.6. Katkokävely	22
4.7. Alaraajojen suonikohjut, laskimotulehdukset, tukokset ja säärihaavat	22

<b>HENGITYSELIMISTÖN PERUSRAKENTEET</b>	23
5. HENGITYSELINTEN SAIRAUDET	24
5.1. Nuhamuodot	24
5.2. Kurkunpään tulehdus, äänihuulten halvaus	25
5.3. Keuhkoputkitulehdus	25
5.4. Keuhkoastma, allerginen pienten keuhkoputkien ja keuhko- rakkuloiden tulehdus	26
<b>IHON PERUSRAKENTEET</b>	27
6. IHO-OIREITA JA SAIRAUKSIA	28
6.1. Atooppinen taipumus, ärsytys- ja allergiset ihottumat	28
6.2. Hilsetystauti, punatäplähilseily, punajäkälä, punahukka, kalansuomutauti, hikinäpyt, ruusufinni, kämmenten ja jalka- pohjien rakkulatauti, nokkosihottuma, pälvikaljuisuus	29
<b>HERMOSTON JA AISTINELINTEN PERUSRAKENTEET</b>	30
7. HERMOSTON JA AISTIMIEN SAIRAUKSIA	31
7.1. CP-oireyhtymä, toispuolihalvaus, raajahalvaukset, pikkuaivope- räinen vapina,tanssitauti	31
7.2. Epilepsia	32
7.3. Hetkellinen aivojen hapenpuute (Tia-kohtaus)	33
7.4. Toispuolinen päänsärky (migreeni)	33
7.5. MS-tauti (multippeliskleroosi)	33
7.6. Parkinsonin tauti	34
7.7. Silmänsairauksia (karsastus, taitteisuudet, ikänäkö, kaksoiskuvat)	34
7.8. Silmänpainetauti	35
7.9. Kaihi	35
7.10. Silmän verkkokalvon perinnöllinen rappeutuminen	36
7.11. Näkökyky, silmälasit ja näyttöpäätetyö	36
7.12. Kuulovammaisuus (kuurous)	36
7.13. Korvasairauksia (tulehdukset, tärykalvon repeytymä, sisäkorvan rakenneviat),ikähuonokuuloisuus, meluvammat, Menieren tauti, äkillinen kuulonmenetys, kuulohermon sairaudet	36
<b>KROONINEN SAIRAUUS JA SUORIUTUMINEN TYÖSSÄ</b>	37
8. UMPIERITYS- JA AINEENVAIHDUNTASAIRAUDET	38
8.1. Kilpirauhasen sairaudet	38
8.2. Sokeritauti (diabetes)	39
8.3. Alisokerisuus	40
8.4. Haimatulehdus	40
8.5. Lisämunuaiset, aivolisäke ja hypotalamus	40
8.6. Addisonin tauti (alentuneen lisämunuaiskuorihormonin vaikutukset)	40
8.7. Cushingin oireyhtymä (lisääntyneen lisämunuaiskuorihormonin vaikutukset)	41
8.8. Muita harvinaisia umpieritys- ja aineenvaihduntasairauksia	41

<b>RUUANSULATUSELIMISTÖN PERUSRAKENTEET</b>	41
<b>9. RUUANSULATUSKANAVAN SAIRAUDET</b>	42
9.1. Ylävatsaoireet (mahahappojen aiheuttama ärsytys, mahan limakalvon tulehdus ja haavat, pohjukaissuolen tulehdus ja haava, mahasyöpä, helikobakteeri	42
9.2. Ärtynyt paksusuoli	43
9.3. Ravintoaineiden imeytymishäiriöt	43
9.4. Maksan sairauksista	43
9.5. Viruksen aiheuttamat maksatulehdukset	44
<b>PSYKKISEN TOIMINTAKYVYN ARVIOIMINEN</b>	45
<b>10. MIELENTERVEYDEN JA KÄYTTÄYTYMISEN HÄIRIÖITÄ</b>	45
10.1. Persoonallisuus	46
10.2. Neuroottiset ja somaattiset oireet	46
10.3. Elimelliset, tahdosta riippumattomat toimintahäiriöt	46
10.4. Mielialaongelmat	47
10.5. Mielenterveysongelmat	47
10.6. Elimelliset oireyhtymät (dementia, Alzheimerin tauti, Creutzfeldt-Jakobin ja Huntingtonin taudit, AIDS, Lymen tauti eli borreliosisi sekä hivenainepuutosten ja hormonihäiriöiden aiheuttamat tilat)	47
10.7. Älyllinen kehitysvammaisuus	48
10.8. Psykkisen kehityksen häiriöt	49
<b>VAIKEAVAMMAISUUS</b>	49
<b>PÄIHTEET JA TYÖELÄMÄ</b>	50

## **LUKIJALLE**

“Terveys, sairaus ja työkyky”-opaskirja on syntynyt työhallinnon virkailijoiden tarpeista ja toivomuksesta saada tiivistettyä tietoa sairauksista ja vammoista. Kirja on tarkoitettu kaikille työvoimapalveluja hoitaville virkailijoille, jotka asiakaspalvelussaan tarvitsevat tietoja työkykyyn vaikuttavista terveydellisistä tekijöistä. Erityisen tarpeen kirja on ammatinvalinnanohjauksen, työhönsijoitus- ja kuntoutusneuvonnan parissa työskenteleville psykologeille ja työvoimaneuvojille, jotka hoitavat ammatilliseen kuntoutussuunnitteluun liittyviä tehtäviä.

Monilla asiakkailla on työ- ja toimintakyvyn rajoituksia, joiden vaikutuksia ammatilliseen suunnitteluun, ammattikoulutukseen ja työhönsijoittumiseen arvioidaan yhteistyössä asiakkaan kanssa käytettävissä olevien lääkärintäyttöjen pohjalta. Kirja on laadittu hakuteokseksi auttamaan edellä mainituissa arvioinneissa. Sen tarkoitus on helpottaa myös lääkäreiden antamien diagnoosien ymmärtämistä ja niiden merkitystä ihmisen työ- ja toimintakyvyn kannalta.

Julkaisun on laatinut työterveyshuollon ja työlääkätieteen erikoislääkäri Vuokko Hupli Kuntoutussäätiöstä. Työministeriön henkilöasiakastulosityksikkö kiittää kirjan kirjoittajaa ansiokkaasta ja vaativasta työstä oppaan kirjoittajana sekä pitkäaikaisesta yhteistyöstä työhallinnon asiantuntijalääkärinä.

Kirjan graafisen suunnittelun ja painotyön on tehnyt Yliopistopaino.

Työministeriö  
Henkilöasiakastulosityksikkö  
Työvoiman kehittäminen ja ohjaus-tiimi

## JOHDANTO

Tämä teksti on kirjoitettu ajatellen niitä, jotka pohtivat tavalla tai toisella vajaakuntoisten henkilöiden ammatinvalinnan ja työhönsijoittumisen terveydellisiä edellytyksiä.

Olen kuvaillut pääpiirteittäin ja yleisluonteisesti tärkeänä pitämiäni yksityiskohtia unohtamatta henkilön toimintakyvyn kannalta keskeisiä rakenteita ja elintoimintoja. Tavoitteeni on ollut saada lukija havaitsemaan elimistön monimuotoisuus ja sen kautta yksilön terveyden ja sairauden suhteellisuus.

Sen perusteella, mitä olen huomannut vuosia jatkuneen työhallinnon ammatinvalintapsykologien ja työvoimaneuvojien kanssa tekemäni yhteistyön pohjalta, olen valinnut lyhyeen esittelyyn joukon sairauksia, vikoja ja vammoja, joiden merkitystä työvoimatoimistojen asiakkaiden työkyvyn kannalta on usein pohdittu lääkärikonsultaatioissa. Koska työvoimavirkailijoille kertyy asiakkaiden tuomina lääkärinlausuntoja ja sairauskertomusjäljennöksiä, olen myös yrittänyt suomentaa niiden ”munkkilatinaa” ja avata sanojen merkitystä lääketieteellisessä yhteydessä.

Esillä olevien eri sairauskokonaisuuksien aiheuttamat työrajoitukset on koottu yhteen ja tarkoitettu suuntaa-antaviksi ja ohjeellisiksi. Olen arvioinut toiminnalliset rajoitukset työssä paitsi työterveyshuollon ja työlääkätieteen näkökulmasta, myös vakuutus-, liikenne-, kuntoutus- ja sosiaalilääketieteelliseltä kannalta.

Tekstiä laatiessani olen käyttänyt apuna

- Opetushallituksen vuonna 1995 julkaisemaa kirjasta Työ, terveys ja ammatinvalinta,
- fysiologian ja työlääkätieteen oppikirjoja,
- Duodecimin yleislääkärin käsikirjaa ja
- STAKESin suomeksi toimittamaa WHO:n ICD-10 tautiluokitusta.

**Vuokko Hupli**

työterveyshuollon ja työlääkätieteen erikoislääkäri  
vakuutuslääketieteen erityispätevyys

## LIKKUMINEN JA RASITUSKESTÄVYYS TYÖSSÄ

Elimistön hyvä liikuntakyky ja rasituskestävyys perustuvat riittävän voimakkaan lihaksiston, hyvärakenteisen luuston, hapenottokykyisen hengityselimistön, terveen sydämen, verisuoniston, aivoston ja ääreishermoston yhteistoimintaan.

Moitteettoman suorituskyvyn ylläpitäminen vaatii jatkuvaa harjoittelua. Elimistön vähäinen kuormittaminen pudottaa nopeasti, jo muutamassa päivässä tai viikossa, hyvänkin treenausasteen ja haittaa tavallaan kaikkia elintoimintoja. Sen sijaan kudosten liiallinen ja yksipuolinen rasittaminen sekä levon puute johtavat taas normaalina fysiologisena reaktiona koko elimistön toimintakyvyn heikentymiseen ja aiheuttavat väsymystä ja kiusallisia kiputiloja.

Ihmisen elimistön kasvu ja fysiologiset toiminnot saavuttavat täyden valmiutensa ensimmäisen parinkymmenen elinvuoden aikana. Sen jälkeen kudosten aineenvaihdunta kääntyy ikään kuin päinvastaiseen suuntaan. Merkkejä elimistön ikääntymisestä voidaan havaita jo nuorilla, kolme- neljäkymmenvuotiailla aikuisilla. Suorituskyvystä heikentävä elimistön raihnaisuus on kuitenkin ajankohtaista tavallisesti vasta korkeassa iässä, kuusi- seitsemänkymmentä vuotiaana.

Terveen elimistön voimaa ja rasituskestävyyttä voidaan tukea ja myös lisätä harjoituksen avulla koko elinkaaren ajan. Harjoitettavuudessa, mikä vähenee jonkin verran iän myötä, on kuitenkin huomattavia yksilöllisiä eroja. Minkä tahansa elinjärjestelmän sairaudet, viat tai vammat voivat haitata tavalla tai toisella koko elimistöä. Nämä seikat on yksilön työkyvyn ylläpitämiseksi ja alentumisen ennakolta ehkäisemiseksi pidettävä järkevästi mielessä työolosuhteita suunniteltaessa ja suoritustavoitteita määriteltäessä.

## TUKI- JA LIKUNTAELIMISTÖN PERUSRAKENTEET

Tuki- ja liikuntaelimistöön kuuluvat **luusto**, liikkuvine rustopintaisine nivelineen ja liittymineen, nivelsiteineen, levyineen, kierukkoineen, kapseleineen ja nivelnesteineen sekä ns. **poikkijuovainen lihaksisto** jänteineen, lihaskalvoineen ja limapusseineen. Luusto suojaa herkästi vaurioituvia sisäelimiä ja muodostaa kehikon, johon lihakset kiinnittyvät. Lihasten supistumiskyky saa aikaan koko elimistön ja sen osien liikkeitä. Erillisiä luita on yli kaksisataa ja erilaisia lihaksia yli kolmesataa.

**Selkäranka** on toisiinsa niveltävien lyhyiden luiden, **selkänikamien**, muodostama vahva ja taipuisa vartalon tukipilari. Siihen kuuluu seitsemän kaula-, kaksitoista rinta- ja viisi lannenikamaa sekä risti- ja häntäluuksi luutuneet häntänikamat. Ylimmät kaulanikamat, jotka kannattavat vain pään painoa, ovat kooltaan pieniä. Selän suurimman kuormituksen kantavat kookkaimmat alimmat lannenikamat, joista rasitus siirtyy risti- ja lonkkaluun välisten nivelten kautta alaraajoihin.

Nikamien kantavat osat (nikamasolmut) suuntautuvat eteenpäin ja niistä lähtee taaksepäin nikamakaaret, jotka päällekkäisinä muodostavat luisen **selkäydinkanavan**. Jokaisessa nikamassa on ulokkeita ja haarakkeita (yksi taaksepäin suuntautuva okahaarake, kaksi sivuille suuntautuva poikkihaaraketta ja neljä ylös ja alas suuntautuva nivelhaaraketta), joihin selkärangan nivelsiteet ja lihasten jänteet kiinnittyvät.

Nikamat liittyvät toisiinsa nivelhaarakkeiden pikkunivelten ja nikamasolmukkeiden välissä olevien ns. **välilevyjen** välityksellä. Joustavien

välilevyjen reunoissa on vahva, rustoinen rengas ja sisällä pehmeää, tärähdyksiä vaimentavaa kudosta. Jos reunarakenne vaurioituu, pääsee pehmeä sisus pursuamaan nikamavälitilasta. Siitä voi aiheutua painetta ja ärsytystä selkäyttimeen ja/tai hermojuuriin.

Yläraajan olkavarren **olkaluu**, käsivarren luut, **kyynärloo** ja peukalon puolella oleva **värttinäluu** muodostavat hartialuiden, **lapaluun** ja **solisluun**, pienten **ranneluiden**, **kämmen-** ja **sormiluiden** kanssa toimivan kokonaisuuden. Olkaluu niveltyy selän puolella hartialinjan muodostavaan, litteään lapaluuhun pallomaisen olkanivelen välityksellä. **Olkanivel** on elimistön liikkuvin ja samalla herkimmin sijoiltaan menevä nivel. Lapaluusta lähtevät ulokkeet (olka- ja korppilisäkkeet) muodostavat nivelsiteiden ja kalvojen kanssa olkaniveleen ikään kuin katon. **Solisluu**, joka sijaitsee edessä kaulan ja vartalon välisellä rajalla, niveltyy lapaluun olkalisäkkeeseen olkapäässä ja toisesta päästään **rintalastaan**. Olkaluu niveltyy kyynärpäässä käsivarren luihin. Ranteen ja sormien koukistaja- ja ojentajalihakset kiinnittyvät olkaluussa kyynärseudun nivelpintojen sivuilla ja yläpuolella oleviin kyhmyihin, **nivelnastoihin**. Koukistajalihasten jänteet kulkevat yhdessä käteen menevien verisuonten ja hermosäikeiden kanssa ranneluiden kämmenpuolelle muodostamassa, sidoksen peittämässä kourussa, **rannekanavassa** (canalis carpi).

Alaraajojen **reisiluut** niveltyvät suuriin **lonkkaluihin**, jotka muodostavat ristiluun kanssa luisen lantion. Siihen kiinnittyy useita vahvarakenteisia sidoksia, joiden varassa vartalo säilyttää asentonsa seisnessä ja kävellessä. Reisiluu on elimistön pisin luu, jonka pallomainen pää niveltyy lonkkaluun ns. lonkkamaljaan. Reisiluun päästä lähtevä ns. reisiluun kaula on noin sadankahdenkymmenen asteen kulmassa reisiluun varsiosaan nähden. Reisiluun kaulaan kohdistuu voimakasta räsitusta. Varsinkin vanhuksilla kaulaosan murtumat ovat yleisiä. Reisiluun alapää niveltyy polvessa **sääriluuhun** kahden nivelnastan välityksellä, joiden välissä olevassa kuopassa ovat polven ristsiteet. Polvessa on myös muita nivelsiteitä, nivel- ja limapusseja ja nivelraoissa ns. sisempi ja ulompi **nivelkierukka** (eli meniski). Polven edessä liikkuva **polvilumpio** on reisilihaksen sisällä ja se on elimistön suurin **jänneluu** eli seesamluu. Em.luut muissa lihasten jänteissä ovat vain noin herneen kokoisia. Sääriluu kantaa lähes koko kuormituksen ja sen vieressä oleva puikkomainen **pohjeluu**, joka on kalvolla kiinni sääriluussa, on kävelemisen kannalta toisarvoinen. Sääriluu niveltyy **nilkan luihin**, joita on seitsemän, joista **telaluu** ja **kantaluu** ovat suurimmat. Nilkkaa tukevat vahvat nivelsiteet, limapussit ja jänteet, kuten nilkan alaosassa oleva vahva **akillesjänne**. Jalkapöydän luut muodostavat yhdessä pikkulihasten ja kalvojen kanssa varvasluihin päättyvän holvimaisen rakenteen, **jalkaholviston**. Pikkulapsilla on yleensä latuskajalat, koska jalkaholvit (pitkittäinen ja poikittainen) saavuttavat muotonsa viiden ensimmäisen ikävuoden kuluessa. Joillakin latuska säilyy aikuisikään saakka ja vähentää jalkaterän räsituskestävyyttä.

Lihasmassa koostuu yksittäisistä **lihaksista**, joiden kummassakin päässä on **jänne**. Lihakset liittyvät niiden välityksellä luihin siten, että yksittäisen lihaksen päät kiinnittyvät eri luihin yleensä yhden nivelen yli. Näin lihakset supistuessaan liikuttavat luita. Pienikin liike vaatii monien lihasten yhteistoimintaa. Lihasten ympärillä ja sisällä on **sidekudoksiset peitinkalvot**, mitkä estävät lihaskudoksen repeytymistä voimakkaissa venytyksissä. **Verisuonet ja hermot** kulkevat sidekudoksen sisällä. Sormia ja varpaita liikuttavien lihasten jänteet kulkevat ranteiden ja nilkkojen alueella **jännetupissa**.

## 1. SELKÄRANGAN VIKOJA JA SAIRAUKSIA

**1.1. TUKIRANGAN NIVELRIKKO** (Spondylaertrosis, -arthritis) on ikääntymiseen liittyvä, useimmiten oireeton ja vain selkärangan röntgentutkimuksissa näkyvä muutos. Yksittäisissä tapauksissa rangan pienten nivelten ja nikamasolmujen alkava "kuluminen" voi kuitenkin lisätä selän väsyvyyttä ja kipuilua jo ennen selvien radiologisten muutosten ilmaantumista. Nikamarakenteiden muuttuessa rangassa pääsee tapahtumaan ylimääräistä liikettä, mikä voi laukaista pääasiassa vaarattomia, mutta kiusallisia selän toimintaa rajoittavia kipuja ja sähköiskumaisia, raajoihin saakka säteileviä tuntemuksia. Kuluma-asteen (nivelrikon) edetessä selän kiputilat eivät kuitenkaan lisäänty samassa suhteessa. Sen sijaan rangan jäykkyys ja joustamattomuus voimistuvat asteittain, selän taipuisuus vähenee ja kiertoliike rajoittuu iän mukana.

Selkärangan kuluneisuutta voidaan hidastaa ja toimintakykyä ylläpitää säännöllisen ja monipuolisen liikunnan avulla. Alikuormitus, paikallaan olo ja passiivinen ulkoinen tuki sekä tauottamaton ja yksipuolinen rasitus edistävät tukirangan epäfysiologista rappeutumista ja vähentävät selkärangan liikelaajuutta. Monipuolinen, kivennäis- ja hivenainepitoinen ruokavalio, painon hallinta ja lihaskunnan huolto vaikuttavat edullisesti ikääntyvän tukirangan kudoksiin ja hidastavat osaltaan nivelrikon ja toiminnallisten haittojen lisääntymistä. Nikamien "kulumamuutokset" voivat joissain tapauksissa ahtauttaa luista selkäydinkanavaa. Siitä seuraa lannerangan alueella alaselän ja alaraajojen rasituskiputiloja, jotka menevät yleensä levon aikana ohi, mutta uusiutuvat taas rasituksessa johtaen krooniseen selän rasituskestävyyden heikentymiseen. Ahtautumaa voidaan joissain tapauksissa korjata kirurgisin toimenpitein.

Suurin osa rangan nivelrikoista johtuvista selän kiputiloista paranee ajan myötä "itsestään". Kipuja voidaan ja niitä kannattaa hoitaa sekä kudostulehdusta vähentävillä ns. tulehduskipulääkkeillä, fysioterapialla ja sopivilla (yksilöllisillä) lepo-kuormitusohjelmilla.

Työolosuhteiden ergonominen suunnittelu, jatkuvan työliikkeen tauotus, riittävä palautumisaika pitkän kuormituksen jälkeen ja monipuolinen hyötyliikunta ylläpitävät selän toimintakykyä ja ehkäisevät kivuliaisuuden, selän väsymisen ja jäykkyyden aiheuttamien haittojen kroonistumista. Tilapäisten kuormitushuippujen rasitusta voidaan vähentää ja vaivoja ehkäistä myös tukivyön / tukiliivin avulla.

### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ei ehdottomia lääketieteellisiä työrajoituksia. Kivuliaisuuden ja selän jäykkyyden aiheuttama haitta on yksilöllistä.
- Soveltuu huonosti raskasta dynaamista tai staattista lihastyötä vaativiin tehtäviin (kaivaminen, nostaminen, kantaminen, paikallaan seisominen, jatkuva etukumara työasento ja vastaavat). Rangan nivelrikon laajuus, yleiskunto, ikä ja työskentelytekniikka määräävät yhdessä toisiaan kompensoiden selän rasituskestävyyden.

**1.2. NIKAMAN KASVURUSTON HÄIRIÖ** (Morbus Scheuermann) on kasvuiän loppuvaiheessa ilmenevä nikamien etuosan madaltumisen ja rustorakenteiden muutoksia aiheuttava synnynnäisistä tekijöistä johtuva prosessi. Sivusuunnasta otetussa selkärangan röntgenkuvassa nikamien muoto näyttää kiilamaiselta. Häiriö on

useimmiten oireeton tai vähäoireinen. Muutokset havaitaan yleensä sattumalta myöhemmällä iällä muista syistä esiintyvien selkäkipujen tutkimusten yhteydessä. Scheuermannin tauti voi aiheuttaa nuorilla rintarangan alueella esiintyviä kipuja, liikejäykkyyttä ja reisilihasten alueella tuntuvaa lihaskireyttä. Nikamamuutokset voivat johtaa rintarangan alueen pysyvään ryhtimuutokseen, voimakasasteiseen kumaraselkäisyyteen (kyfoosi) ja siltä osin selän toimintakyvyn ja rasituskestävyyden suhteelliseen heikkouteen.

Kasvuiän oireellista vaihetta hoidetaan tehokkaimmin oikein suunnatun rasituksen ja levon avulla ja tarvittaessa myös kipulääkkein. Tavoitteena on vahvistaa luustoa ja kehittää tasapainoinen lihaksisto selän kivuliaisuudesta ja kankeudesta huolimatta. Liikuntaohjelman suunnittelussa ja toteutuksessa on hyvä käyttää liikuntalääketieteellistä asiantuntemusta. Joissakin tapauksissa kasvuikäinen joutuu käyttämään ryhtiä tukevaa korsettihoitoa. Nikamamuutokset eivät enää lisääny (eivätkä vähene) aikuisiässä, eikä selän rasittamista tarvitse Scheuermannin taudin jälkitilan takia erikoisesti rajoittaa.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Kasvuikäisellä nuorella ehdoton lääketieteellinen toimintarajoitus suorituksissa, joissa vaaditaan voimakkaita eteentaivutuksia ja taakkojen nostamista (esimerkiksi painonnosto ja vastaava).
- Aikuisilla ei ehdottomia lääketieteellisiä toimintarajoituksia. Oireilu on yksilöllistä.
- Soveltuu huonosti selän kiertoja, yläraajojen kohoasentoa, vääntö- ja puristusvoimaa sekä jatkuvaa etukumaraa vaativiin tehtäviin (monet rakennus- ja korjaus- työt, hoito- ja siivoustyöt ja vastaavat).

**1.3. SKOLIOOSI, KIERTYMÄRYHTI** (Scoliosis vertebrae) on selkärangan etenevä sairaus, joka kehittyy lapsena ns. nopean kasvun vaiheessa (10-14 v) ja hidastuu sen jälkeen. Aikuisiässä skolioosi on yleensä oireeton, mutta kiertymän voimakkuus voi vaihdella selän rakenteiden muuttuessa iän myötä (nivelrikot, lihaksiston heikkous).

Tuki- ja liikuntaelimestön yleiskunnosta huolehtiminen säännöllisen liikunnan, painon hallinnan ja monipuolisen, terveellisen ravinnon avulla vähentää skolioosista aiheutuvia toiminnallisia haittoja. Koululiikunnan ja työskentelyolosuhteiden yksilöllinen ergonominen suunnittelu vaikuttaa edullisesti oheishaittojen (kivut, väsyminen) ehkäisemiseen. Mm. hyvät valaistusolosuhteet vähentävät tehokkaasti kiertymäryhtisyydestä "ketjureaktiona" aiheutuvia niskahartiaseudun lihasten ja pään särkyjä sekä parantavat välillisesti myös huomiointikestävyyttä ja tarkkuutta työssä. Kasvuikäisillä skolioosipotilailla selkään kohdistuvien rasitusten säätelyyn on syytä kiinnittää liikuntalääketieteellistä huomiota. Joissain tapauksissa käytetään korsettihoitoa ja leikkaushoitoja.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Kasvuikäisessä ehdoton lääketieteellinen toimintarajoitus suorituksissa, joissa selän voimakas ja yksipuolinen kuormittaminen on välttämätöntä.
- Aikuisilla ei ehdottomia lääketieteellisiä toimintarajoituksia.
- Voimakasasteinen skolioosi voi vaikeuttaa työskentelyä hankalissa työasennoissa (kiipeäminen, koneiden asennus ja huolto ja vastaavat) ja lisätä selkäkipuaalittiutta.

**1.4. LANNESLÄN KIPU, NOIDANNUOLI** (Lumbago acuta residivas) on yleinen oire, mikä voi johtua monista eri syistä. Lähes jokainen aikuinen (tutkimusten mukaan kahdeksankymmentä prosenttia väestöstä) on tuntenut joskus selkäkipuja. Ne ovat yleensä vaarattomia ja jäävät pois muutamassa viikossa, mutta voivat uusia. Kokonaisterveydentilan kannalta harmiton, epäspesifi kiputila saattaa n. 10 prosentilla potilaista kroonistua kiusalliseksi, selän toimintaa rajoittavaksi vaivaksi, johon käytettävissä olevilla hoidoilla saadaan vain tilapäistä helpotusta.

Käytännössä selkävivot voivat, kuitenkin vain hyvin harvoin, olla jonkin tietyn sairauden, vian tai vamman (nikamatulehdus, selkärankareuma, luustokasvain, selkäydinkanavan ahtaus, hermojuuren ärsytys, välilevyluiskahdus, nikamasiirtymä, nikaman murtuma) antama oire. Tämä mahdollisuus otetaan aina tutkimustilanteissa huomioon riippumatta vaivojen potilaalle aiheuttamasta subjektiivisesta haitasta.

Noin yhdeksänkymmentä prosenttia lanneselän epäspesifeistä kiputiloista jää kuitenkin "itsestään" pois ja selän toimintakyky palautuu parin kolmen viikon kuluessa. Uusiutumisenkin jälkeen ennuste on yhtä hyvä. Selkävivun paranemisen tai ennusteen kannalta vuodelevosta tai selän kuormittamisen välttämistä ei ole voitu osoittaa olevan selvää hyötyä. Tutkimusten mukaan toipuminen tapahtuu jopa nopeammin, jos potilas jatkaa lääkityksen turvin kivuliaanakin ainakin tavanomaisia päivittäisiä toimiaan. Liikunnalla yleensä on edullinen vaikutus pitkittyneeseen selkäkipuun, suorituskunnon palautumiseen ja kipujen ennakolta ehkäisemiseen. Manipulaatiohoito, "niksautus", voi lyhentää selkävivun kestoa ja saattaa poistaa kivun dramaattisesti yhdellä käsittelyllä, muttei estä kivun uusiutumista tai kroonistumista. Manipulaatiossa on otettava huomioon vakavien, vaikkakin harvinaisten komplikaatioiden mahdollisuus.

#### **Toiminnalliset rajoitukset työssä**

- Ei ehdottomia lääketieteellisiä toimintarajoituksia. Selän rasituskestävyys on yksilöllinen ja riippuvainen rakenteellisista ominaisuuksista, perusterveydestä ja treenausasteesta.
- Selkäkipuallittius ei periaatteessa vähennä elimistön treenattavuutta, mutta suorituskykyä lisäävän harjoitusohjelman toteuttaminen ei käytännössä aina onnistu kipuilun ja mahdollisesti lääkkeiden sivuvaikutusten takia. Koska selän suorituskyvyn lisääminen ja ylläpitäminen on hankalaa, selkäkipupotilas on selkää voimakkaasti kuormittaviin (nostaminen, kantaminen, etukumara asento, jatkuva paikallaan istuminen tai seisominen) työtehtäviin periaatteessa huonosti sopiva, ellei tarjolla ole yksilön kannalta ergonomisesti erittäin hyvin suunniteltuja työolosuhteita.

**1.5. NIKAMAVÄLILEVYN LUISKAHDUS, NIKAMAVÄLILEVYTYRÄ** (Prolapsus disci intervertebralis) ja **ISKIAS-OIREYHTYMÄ** (Syndroma ischiadicum) voivat tulla terveelle, hyväkuntoisellekin nuorelle selkään kohdistuvan äkillisen voiman/kuormituksen seurauksena. Selkärangan tapaturmat, nikamien kehityshäiriöt ja ikärappeutumaiset lisäävät välilevytyrän mahdollisuutta. Oireita antavia luiskahduksia on yleisimmin lannerangan alueella. Pahimmillaan välilevyn painaessa selkäydintä ja/tai hermojuurta esiintyy erittäin voimakkaita, jompaan kumpaan jalkaan säteileviä ja selän pakkoasentoon työntäviä kipuja. Kivut rajoittavat selän taivuttelua ja helpottuvat jonkin verran selkää ojennettaessa ja selin makuulla polvi taivutettuna ja sääriosaa kohottamalla. Oireistoon voi lisäksi kuulua lihasheikkoutta,

tuntuu puutoksia, virtsarakon ja peräsuolen toimintahäiriöitä, jopa alaraajojen halvaantumista (Cauda equina-oireyhtymä ja ratsupaikka-anestesia).

Viimeksi mainittujen oireiden yhteydessä tarvitaan jopa päivystysleikkausta pysyvän halvauksen ehkäisemiseksi. Leikkaushoito ei välttämättä poista kaikkia kipuja. Joissakin tapauksissa kivut voivat jopa lisääntyä leikkauksen jälkeen, vaikka toimenpide on ”onnistunut”, koska halvautumisriski on saatu eliminoitua. Useimmiten välilevytyrän hoidoksi riittää kipulääkitys ja kivun kannalta ns. sopiva lepoasento ja liikuntamuoto. Kivun helpottuessa selkälihasten jännitys ja välilevyyn kohdistuva paine vähenevät. Välilevyn kimmoisa aine vetäytyy yleensä muutamassa viikossa takaisin nivelrakoon. Manipulaatio, ”niksaus”, ja selän venytys saattavat lisätä halvausriskiä, eikä muistakaan fysikaalisista hoidoista ole välilevyluiskahdukseen sanottavaa hyötyä.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Oireita antava nikamavälilevytyrä on ehdoton lääketieteellinen toimintarajoitus selän voimakkaalle kuormittamiselle (nostaminen, kantaminen, työntäminen, vetäminen ja vastaava), toiminnalle jatkuvassa istuma- tai seisoma-asennossa ja selän eteen- ja/tai sivutaivutuksille (lapiointi, kuormaaminen, pölyimurin käyttö ja vastaava).
- Oireettoman välilevyluiskahduksen tai leikkauksen jälkitilan aiheuttamat rajoitukset ovat yksilöllisiä, yleiskunnosta ja rakenteesta riippuvia. Mahdollisuuksien mukaan kannattaa kuitenkin välttää selän äkillisiä ja voimakkaita eteentaivutuksia, painavien taakkojen nostamista ja kantamista ja harjoitella oikea nostotekniikka.

**1.6. SELKÄYDINKANAVAN AHTAUMA** (Stenosis spinalis) antaa oireita yleensä iäkkäille, koska ahtautuma kehittyy selkänikamien rappeutumisen seurauksena. Vaiva aiheutuu siitä, että lannenikamien kaarien muodostaman luisen selkäydinkanavan läpimitan kaventuminen puristaa selkäytimen alaosa (cauda equina) ja/tai nikamavälien hermojuuriaukkojen ahtautuminen ärsyttää hermojuurta. Kipuoire ilmaantuu selkää ojentaessa ja häiritsee selän taaksetaivutusta ja ryhdikästä seisomista tai kävelemistä (ns. neurogeeninen katkokävely). Vaiva helpottuu yleensä selvästi etukumarassa, kyykky- ja istuma-asennossa.

Selkäydinkanavan ahtautuman oireiden hoito ja toimintakyvyn tukeminen onnistuvat yleensä suhteellisen hyvin kipulääkityksellä, vartalon ja ennen muuta vatsalihasten vahvistamisella ja joissakin tapauksissa myös tukiliivin avulla. Leikkaushoito on välttämätön, jos potilaalla esiintyy eriasteisia halvausoireita tai seisomista ja kävelemistä rajoittavat alaraajakivut jatkuvat ”sietämättöminä”. Leikkaushoidot vähentävät useimmiten hyvin alaraajoireita, mutta selvästi huonommin selkäkipuja.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Oireita antava selkäydinkanavan ahtautuma on ehdoton lääketieteellinen toimintarajoitus jatkuvaa seisomista, kävelemistä tai selän taaksetaivutusta edellyttävissä tehtävissä.
- Oireiden vaihdellessa yksilölliset tekijät on otettava huomioon työergonomia ratkaisuja tehtäessä.

## 1.7. NIKAMAKAAREN VALENIVEL, NIKAMAHÖLTYMÄ JA NIKAMASIIRTYMÄ

(Spondylolysis, Spondylolisthesis) aiheuttavat lanneselän kipuja ja väsyvyyttä ja haittaavat selän ja alaraajojen voimaa vaativia suorituksia. Oireet johtuvat siitä, että selkänikaman kaariosa ei ole kehityksen ja kasvunsa aikana luutunut normaalisti ja nikama pääsee siirtymään viereisiin nikamiin nähden. Nikamasiirtymä voi johtua myös muista nikamien rakenteellisista muutoksista. Lannenikaman vähäinen siirtymä on yleensä harmiton, mutta saattaa osaltaan aiheuttaa ristiselkään ajoittain reisiin saakka tuntevia raskauskipuja.

Jos raskauskiput toistuvat samalla kun nikamasiirtymä suurenee jatkuvasti ja on selän röntgenkuvasta mitattuna jo yli kolmanneksen nikaman syvyydestä, harkitaan luudutusleikkausta. Muussa tapauksessa tilaa seurataan ja oireita hoidetaan raskautta säätelemällä ja vartalolihashasten voimaa lisäävällä liikunnalla/voimistelulla. Joissakin tapauksissa potilas saa apua myös tukivyydestä/-liivistä, joka siinä tapauksessa voi korvata luudutusleikkauksen. Nikamasiirtymästä aiheutuneet selkäkiput jäävät yleensä luudutuksen avulla kokonaan pois, mutta lanneselän toiminnallinen joustavuus vähenee.

### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Nikamakaaren luutumishäiriö ja lannenikaman oireetonkin siirtymä on ehdoton lääketieteellinen toimintarajoitus selän ääri-raskautta vaativissa suorituksissa (painonnostoon ja telinevoimisteluun verrattavat toiminnot).
- Luudutusleikkauksen jälkitila ja tukivyyt/-liivi rajoittavat selän joustavaa taivutusta, mutta alentavat selän suorituskykyä yleensä yksilöllisesti. Oireileva henkilö ei sovellu työtehtäviin, joissa selän taivutus on välttämätöntä (erilaiset laiteasennus-, korjaus- ja raskaat siivoustyöt).

**1.8. SELKÄRANKAHALKIO JA SELKÄYDINTYRÄ** (Spina bifida syndroma) on synnynnäinen selkärangan epämuodostumasta johtuva oirekokonaisuus, mikä sisältää yksilöllisesti erilaisia ja monen asteisia selän ja raajojen toimintahäiriöitä. Selvimpiä muutokset todetaan jo lapsuusiässä ja niiden hoitoa ja seuranta ohjataan neuvolasta käsin.

### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Selän ja raajojen raskauskestävyys ja toiminnalliset rajoitukset määräytyvät yksilöllisesti.

## 1.9. KAULARANGAN KULUMA JA KIPUSÄTEILY YLÄRAAJOIHIIN

(Syndroma cervicobrachiale) oirekokonaisuus johtuu yleensä kaularangan pikkunivelten nivelrikoista, nikamien liikkuvuudesta, siirtymistä ja/tai välilevytyrystä. Oireisto on yleinen ja sen merkitys työ- ja toimintakykyä rajoittavana lisääntyy iän myötä, vaikka vastaavia vaivoja voi esiintyä myös joidenkin harvinaisten nikamasairauksien ja tapaturmien oireina missä ikäryhmässä tahansa.

Oireistolle on tyypillistä, että niskahartialihaksissa on liikearkuutta ja kireyttä, niskan taivutus ja pään kääntely aiheuttavat säteilykipua yläraajoihin, käsiin ja sormiin saakka. Kätet ja sormet puuttuvat herkästi varsinkin kohoasennossa ja pään taaksetaivutus aiheuttaa huimausta.

Hoidot perustuvat siihen, että kun niskahartialihasten jännitystä vähennetään erilaisten fysikaalisten hoitomuotojen ja liikeharjoitusten avulla, lihasten paine

pienenee ja kudosten aineenvaihdunta paranee. Jos potilas pystyy rentoutumaan hyvin (kipulääkitys, mielialan rauhoittaminen, pinalämpö ja hieronta), kaularangan venytyshoidoista on usein hyötyä ja samoin venytyksen jälkeen käytettävästä tukikauluksesta. Ergonomisesti hyvin suunniteltu toimintaympäristö ehkäisee oireita tehokkaasti.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Jatkuvia oireita antava kaularankaoireyhtymä on ehdoton lääketieteellinen rajoitus työssä, missä niskan taaksetaivutus, taakkojen kannattelu käsivoimin ja/tai yläraajojen jatkuva kohoasento ovat välttämättömiä.
- Vain aika ajoin ja satunnaisesti esiintyvät yksittäiset oireet, jotka rauhoittuvat lääkityksellä ja fysioterapialla huomioidaan työrajoituksina yksilöllisesti. Oikea työtekniikka ja hyvä työergonominen suunnittelu ylläpitävät työkykyä ja ehkäisevät haitallisten vaivojen etenemistä.

## 2. RAAJOJEN VIKOJA JA SAIRAUKSIA

**2.1. NIVELRIKKO** (Arthrosis) kehittyy ylä- ja alaraajojen niveliin vähitellen ikääntymiseen kuuluvana luonnollisena reaktiona, mutta voi esiintyä myös nuorilla **vamman jälkitilana** (Arthrosis secundaria post traumatica). Nivelrikko on lähinnä harmiton, jonkin verran aamujäykkyyttä (paikalla olon jälkeistä jäykkyyttä) ja rasiustilanteissa esiintyvää kivulaisuutta lukuunottamatta. Voimakkaan kuormituksen jälkeen kuluneet nivelet voivat särkeä myös levossa.

Kantavien nivelten (lonkat/Coxarthrosis, polvet/Gonarthrosis) nivelrikot kehittyvät työikäisillä tavallisesti ylipainoisuuden, aineenvaihduntahäiriöiden ja erilaisten niveltulehdusten seurauksena.

Polvessa nivelrikko voi aiheuttaa äkillisen rasituksen yhteydessä vähäistä nesteen kertymistä polviniveleen, mikä ei aiheuta erityisiä hoitotoimenpiteitä. Lisätutkimukset ovat tarpeen, jos nivel on myös turvonnut, aristava ja/tai kuumottava.

Sormissa nivelrikko ilmaantuu yleensä ensimmäisenä kärkiniveliin. Muutos on tavallinen myöhemmässä keski-ikässä, jolloin sorminäppäryys vähenee ja nivelissä voi esiintyä kipuilua.

Kärkinivelten kummallekin puolelle kehittyy joissakin tapauksissa selvästi havaittavia kovia, luisia kyhmyjä, ns. **Heberdenin kyhmyjä**. Ne ovat vaarattomia ja yleensä kivuttomia. Jos kyhmyt osuvat johonkin kovaan pintaan, ne saattavat aristaa. Toiminnallisesti kyhmyt rajoittavat yleensä vain vähän käden nyrkistämistä ja ns. näppiötteen pitävyyttä.

Nivelrikkojen aiheuttamat vaivat saadaan yleensä hallintaan kipulääkkeiden ja ennen muuta päivittäisen omatoimisen liikehoidon avulla. Kivuliaisuutta voidaan vähentää myös kylmähauteella. Nivelten liikkuvuutta ylläpidetään ja jäykkyyden tunnetta vähennetään lämpö- ja vesihoidoilla. Laihduttaminen ja lihaksia vahvistava liikunta vähentävät lonkka- ja polvirikkojen haittoja. Käytettävissä on myös erilaisia kuormitusta vähentäviä jalkineita ja apuvälineitä. Viimekädessä kantavien nivelten toimintakykyä voidaan parantaa tekonivelleikkauksilla.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdottomia lääketieteellisiä työrajoituksia ei ole. Ergonomisesti hyvin suunnitellut työolosuhteet ja sopiva työliikunta tukevat parhaiten erilaisia fyysisiä työsuorituksia.

- Nivelrikon asteesta riippuen nivelten kuormitusta on rajoitettava, jos työskentely aiheuttaa haitallisia nivelkipuja. Sorminivelten pitkälle edennyt nivelrikko vaikeuttaa mm. atk-näppäimistöllä ja hiirellä työskentelyä.
- Vaikeimmillaan polvien ja lonkkien nivelrikot aiheuttavat huomattavaa haittaa esimerkiksi portaikoissa liikkumiseen ja painavien taakkojen nostamiseen ja kantamiseen.
- Sorminivelten jäykkyys lisääntyy kylmissä olosuhteissa ja haittaa sorminäppäryyttä ja käden nyrkistämistä. Pitkälle edenneet ja usean nivelen kulumamuutokset vaikeuttavat sujuvaa työskentelyä mm. atk-näppäimistöllä ja hiirellä.

**2.2. VAIVAISENLUU** (Hallux valgus) merkitsee ukkovarpaan kärjen kääntymistä tyvinivelestä ulospäin ja vastaavan jalkapöydän luun päähän jalkaterän sisä sivulle kehittyneitä luu-uloketta (eksostoosi). Vasta yli kahdenkymmenen asteen kulmaa varpaan tyviosan ja jalkapöydän luun välillä pidetään isonvarpaan toiminnan kannalta haitallisena. Vaivaisenluu on tavallisin keski-ikäisillä naisilla. Oireet pahenevat epämukavien jalkineiden vaikutuksesta. Joissain tapauksissa jalkaterän poikittaisholvin mataluus ja ensimmäisen jalkapöydän luun sisään taipuminen johtavat vaivaisenluun kehittymiseen.

Pahimpia toimintaan (seisominen, käveleminen) vaikuttavia oireita ovat jalkaterän rasisuskivut ja vaivaisenluun aristaminen. Jalkaterän muotoon sopivat jalkineet, varvasvälituet ja tukipohjalliset vähentävät vaivoja. Mikäli konservatiiviset hoidot eivät ole riittäviä, tulevat vaivaisenluuleikkaukset myös kyseeseen. Leikkaushoitokaan ei välttämättä poista jalkaterän kipualttiutta kokonaan. Jalkineisiin ja holvitukiin on yleensä kiinnitettävä huomiota myös leikkauksen jälkeen.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia ei ole.
- Seisomatyössä päkiän kohdalta riittävän leveät, sivuilta jalkaterää tukevat ja jalkaterän holvistoria myötäilevät työjalkineet vähentävät jalkaterän rasisuskipualttiutta.

**2.3. LATTAJALKA** (Pes planovalgus) on yleensä käytännössä harmiton oire, joka johtuu jalkapöydän luiden muodostaman holviston mataluudesta tai puuttumisesta. Se ei vaadi mitään aktiivisia hoitotoimenpiteitä. Tukipohjalliset lisäävät jonkin verran jalan rasisuskestävyyttä. Käveleminen ja seisominen kovalla alustalla saattavat aiheuttaa jalkaterän alueelle kipuja. Jalkapohjien kovettumien ja hiertymien hoitaminen ehkäisee kivuliaiden känsien kehittymistä.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia ei ole.
- Hyvin muotoillut, sivuista tukevat, pehmeä- ja joustavapohjaiset työjalkineet ovat seisoma- ja kävelytyöissä tarpeen.

**2.4. JALKATERÄN KIPUTILA** (Metatarsalgia anterior) on isonvarpaan viereisen ja keskimmäisen varpaan tyvien alueella ilmenevä rasisuskiputila, jonka syynä tavallisimmin on jalkaterän etuosan poikittaiskaaren madaltuminen ja/tai varpaiden tyvinivelten nivelrikko tai harvoin myös reumatulehdus. Oireita voidaan vähentää

poikittaisholvin tuilla ja joissakin tapauksissa (esimerkiksi nivelreuman yhteydessä) leikkauksen avulla.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia ei ole, jollei kyseessä ole voimakasoireinen nivelreuman pohjalta kehittynyt ongelma. Tällöin seisoma- ja kävelytyöt sekä työt, jotka edellyttävät varvasvarassa kyykkyasentoa ovat sopimattomia.
- Yleensä jalkaterään kohdistuvaa rasitusta voidaan vähentää hyvillä jalkineilla ja poikittaisholvin tuella.

**2.5. MORTONIN TAUTI** on jalkaterän keskimmäisen ja pikkumarpaan viereisen varpaan välisen hermon pään paksuuntumasta johtuva jalkaterän kiputila, mikä pahenee jalkaterää sivulta painavien, ahtaiden jalkineiden vaikutuksesta. Vaiva on yleisin keski-ikäisillä naisilla ja aiheuttaa kävelyvaikeuksia. Kipu voi tuntua myös paikallaan ollen, jos jalkaterän puristus jatkuu. Kiputilaa voidaan vähentää päkiän kuormitusta keventämällä käyttämällä jalkaterän poikittaisholvia korottavaa tukipohjallista ja leveälestistä ja matalakantaista jalkinetta. Joissain tapauksissa käytetään kortisoni-puudutus pistoksia ja kirurgisia hoitoja.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Oireileva Mortonin tauti haittaa seisomista ja kävelemistä siroissa ja kapeakärkisissä kengissä.

**2.6. POLVEN NIVELKIERUKAN REPEÄMÄ** (Ruptura meniscorum genu) voi syntyä, jos polveen kohdistuu äkkinäinen pysähtyminen ja kiertoliike. Nivelkierukka voi tällöin revetä joko ulko- tai sisäosastaan. Sisempi (mediaalinen) on yleisempi kuin ulkoinen (lateraalinen). Polvi yleensä kipeytyy välittömästi ja turpoaa jonkin verran. Se voi myös lukkiintua, pettää toistuvasti ja napsahdella vammautumisen jälkeen. Vaurioitunut nivelkierukka voidaan poistaa leikkauksessa, mitä kuitenkin vältetään, koska se lisää nivelrikon kehittymisen mahdollisuutta. Jälkitilan hoidossa ja toimintakyvyn säilymisen kannalta on keskeistä reisilihaksen voiman lisääminen ja ylläpitäminen.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Oireeton nivelkierukan repeytymän jälkitila ei aiheuta ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia.
- Koska polven pettäminen ja lukkiutuminen ovat mahdollisia, on syytä välttää polvivarassa tapahtuvia työliikkeitä. Tilapäisesti voi myös käyttää tukisidosta.

### 3. TULEHDUKSELLISIA NIVELSAIRAUKSIA JA REUMATAUTEJA

**3.1. NIVELREUMA** (Arthritis rheumatoides), **SELKÄRANKAREUMA/ Bacterewin tauti** (Spondylarthritis/Spondylitis ancylopoetica), **REITERIN TAUTI/ bakteeritulehduksen jälkitautina esiintyvä niveltulehdus** (Morbus Reiter), **KIHTI** (Arthritis urica), **MÄÄRITTÄMÄTÖN REUMASAIRAUS/ pehmytosareuma/ fibromyalgia/ reumatismi.**

**Tulehduksellisia nivelsairauksia** on parilla prosentilla väestöstä, mikä vastaa noin kymmentä osaa kaikista tuki- ja liikuntaelinsairauksista. Ne ovat yleensä nuorten aikuisten taudinkuviltaan ja oirekulultaan monimuotoisia kroonisia sairauksia, jotka jossain määrin heikentävät ns. yleiskuntoa, rajoittavat liikuntakykyä ja vähentävät tukielimistön rasituskestävyyttä.

Niveleiden lisäksi reumatulehduksiin voi liittyä näkökykyä heikentävä silmän värikalvon tulehdus. Vaikka periaatteessa vaikeasti invalidisoiviin reumasairauksiin ei tunneta parantavaa hoitoa, niiden ennuste on parantunut tehokkaiden tulehduskipulääkkeiden, nivelten virheasentoja estävän reumakirurgian ja lääkinnällisen kuntoutuksen ansiosta. Nivelreuma- ja selkärankareumapotilaan rasituskestävyys ja liikunta ovat normaalia huonommat, vaikka vaikeimmat invaliditeetit ovat harvinaisia.

**Reiterin tauti** on bakteeritulehduksen jälkitautina esiintyvä usean nivelen samanaikainen tulehdus. Se esiintyy nuorilla aikuisilla, yhtä usein naisilla ja miehillä. Nivelet turpoavat ja särkevät. Laukaiseva tulehdustauti antaa tyypilliset oireensa (suolistotulehdus, ripulia ja vatsakipu, virtsatietulehdus, virtsaamisvaijoja) ja tulehduksia voi esiintyä myös silmissä, virtsaputkessa ja ristiselässä. Antibiootit, kortisonivalmisteet, tulehduskipulääkkeet, lepo, ja lihasvoimia ja nivelten liikelaajuuksia ylläpitävät fysikaaliset hoidot rauhoittavat oireet yleensä muutamassa kuukaudessa vaikeita toimintarajoitteita jättämättä. Uusiutumisen ehkäisemiseksi olisi vältettävä ennen muuta suolistobakteeri- ja klamydiatartuntoja. Mm. ulkomaanmatkoille suositellaan suolistotulehdusten ehkäisemiseksi ennakkoivaa antibioottikuuria.

**Kihti** on nivelnesteeseen kertyneiden virtsahaposta lähtöisin olevien uraattikiteiden aiheuttama, useimmiten vain yhden nivelen tulehdus, joka esiintyy kohtauksittain. Tavallisimmin kyseessä on isovarpaan tyvinivel, joskus polvi tai olkapää, joka kipuu, turpoaa ja punoittaa varsinkin kylmissä olosuhteissa. Ns. nestettä poistavat lääkkeet (verenpaineen ja turvotusten hoitoon käytetyt diureetit), alkoholi ja monet ravintoaineet lisäävät elimistön virtsahappopitoisuutta. Kihdin hoito perustuu virtsahapon muodostumista estävään ja kudostulehdusta hillitsevään lääkitykseen, ruokavalioon ja painon hallintaan. Kihdistä ei yleensä jää toimintakykyä rajoittavia pysyviä nivelvaurioita.

**Fibromyalgia** on syntymekanismiltaan epäselvä ei-tulehduksellinen reumasairaus, joka esiintyy tavallisimmin ikääntyneillä naisilla. Oireet saattavat vaihdella säätilan, ahdistuneisuuden ja stressin mukaan. Fibromyaliatia ei pidetä itsenäisenä tautina, vaan oireyhtymänä, johon kuuluu laaja-alainen tukielimistön pehmytosien korostunut kipuerkkyys, unihäiriöitä, yleistä väsymystä, suoliärsytystä ja päänsärkyä sekä turvotuksen ja puutumisen tunne. Fibromyaliagioireet voivat aiheuttaa huomattavia subjektiivisia toimintahäiriöitä. Hoito perustuu yleiskunnon tukemiseen, riittävään liikuntaan, oireenmukaisiin lääkkeisiin (tulehduskipulääkkeet, kipukynnystä lisäävät ja mielialaa tukevat lääkkeet ja joissain tapauksissa myös unilääkkeet) ja kuntoutushoitoihin. Ennuste on vaihteleva, mutta fibromyaliapotilaan sekä fyysinen että psyykinenkin rasituskestävyys on yleensä alentunut.

#### **Toiminnalliset rajoitukset työssä**

- Reumasairaana työhön sijoitusta vaikeuttaa eniten taudin vaihteleva luonne ja ennusteen epävarmuus. Nivel- ja selkärankareuma ovat ehdoton lääketieteellinen rajoitus tuki- ja liikuntaelimestä kuormittaviin raskaisiin ruumiillisiin töihin. Nivelulehdukset rajoittavat kokopäiväistä seisomista, raskaiden taakkojen nostelua

tai nopeatahtista, yksipuolisia liikeratoja edellyttävää toimintaa. Jos työolosuhteet ovat kosteat ja vetoiset, reumatautien oireet yleensä pahenevat. Työpaikan hyvä ergonominen suunnittelu ja erilaiset apuvälineet tukevat työkykyä.

## VERENKIERTOELIMISTÖN PERUSRAKENTEET

**Verenkierto** huolehtii siitä, että kaikki kudokset saavat ravintonsa (mm. happi, sokeri, rasvahapot, vitamiinit, kivennäisaineet) ja kuona-aineet (mm. hiilidioksidi, virtsa-aine, virtsahappo, kreatiniini) kulkeutuvat pois. Veri kuljettaa myös mm. hormoneja ja tasoittaa ruumiinosien välisiä lämpötila- ja happamuuseroja.

Veri virtaa **verisuonistossa**, eräänlaisessa umpiputkistossa, **sydämen** pumppuvoimalla. Verisuonia, joissa veri virtaa sydäimestä pois päin, sanotaan **valtimoiksi** (arterioiksi). Sydäimestä lähtevät suuret valtimoputket haarautuvat jatkuvasti pieneneviin osiin ja muodostavat lopulta **hiussuoniverkoston** (kapillaariverkoston). Veren ja elimistön solukoissa olevan kudoksen välinen **aineiden vaihto** tapahtuu hiussuonten ohuiden seinämien läpi. Verisuonia, joissa veri virtaa hiussuoniverkosta sydämeen päin, sanotaan **laskimoiksi** (veenoiksi), jotka liittyvät vähitellen toisiinsa muodostaen sydämen lähellä suuret laskimorungot.

**Sydän** on vajaa neljäsataa grammaa painava ontto **lihaskudos** (myocardium), jonka lihassmassa on jakautunut kahteen erilliseen osaan, oikeaan ja vasempaan sydänpuoliskoon. Sydänlihas on ns. sileää lihaskudosta, joka saa happirikkaan verensä aortan tyvestä lähtevistä, sydänlihaksen pinnalla kulkevien **sepevaltimoiden** (koronaarisuonten) kautta. **Sydänlaskimot** (venae cordis) kuljettavat niukkahappista verta sydämen oikeaan eteiseen. Sydämessä on erikoistuneista lihassyistä muodostunut **johtoratajärjestelmä**, josta sydämen supistumisheräte lähtee ja leviää kaikkiin sydänlihassoluihin, jotka sitten supistuvat. Supistus käynnistyy yleensä **sinussolmukkeessa** noin 70 kertaa minuutissa (normaali pulssi). Puhutaan **sinusrytmistä**, mutta heräte voi lähteä muistakin kohdista aiheuttaen sinusrytmiin häiriöitä (rytmihäiriöitä).

Sydän sijaitsee luisen rintalastan alla (noin kaksi kolmannesta rintakehän vasemmalla ja yksi kolmannes oikealla puolella) kaksinkertaisen kalvon muodostamassa **sydänpussissa** (pericardiumissa). Sydänlihasta verhoaa sisäpuolelta **sisäkalvo** (endocardium), josta muodostuvat sydämen neljä **läppää**. Läpistä kaksi, **eteis-kammio-läpät**, ovat eteisten ja kammioiden välissä. Toiset kaksi, **kammio-valtimoläpät**, ovat kammioista lähtevien suurten verisuonten tyvessä. Sydämen **oikea kammio** (ventriculus dexter) ja **vasenta kammio** (ventriculus sinister) erottaa kiinteä seinämä. Sydämen **eteisistä** molemmat (atrium dextrum ja sinistrum) ovat myös erillään toisistaan. Sydämen yläosaan liittyy suuria verisuonia kuten **aortta**, joka lähtee vasemmasta kammioista ja **keuhkovaltimorunko**, joka lähtee oikeasta kammioista. **Ylä- ja alaonttolaskimot** laskevat oikeaan ja neljä **keuhkolaskimoa** vasempaan eteiseen.

Happi- ja ravinnerikas valtimoveri virtaa sydäimestä ns. **isoon verenkiertoon** (aorttaan, sen haaroihin, hiussuonistoon) ja palaa "likaisena" laskimoverenä ylä- ja alaonttolaskimossa sydämen oikeaan eteiseen. Sydämen oikean kammion supistuksesta veri virtaa ns. **pieneen verenkiertoon** keuhkovaltimorungon kautta keuhkojen hiussuoniverkoston. Veri saa keuhkoissa olevasta hengitysilmosta happea ja luovuttaa siihen hiilidioksiidia. Happirikas veri palaa pienestä verenkierrasta

keuhkolaskimoita myöten sydämen vasempaan eteiseen ja edelleen vasempaan kammioon.

Fysiikan lakien mukaan nesteet liikkuvat suuren nestepaineen alueelta pienemmän paineen suuntaan. Veren kulku valtimoissa kaikkialle elimistöön perustuu **verenpaineeseen**. Verenpaine, jolla tarkoitetaan suurten valtimoiden painetta, riippuu sydämen pumppaamasta veren määrästä ja siitä, kuinka nopeasti veri pääsee virtaamaan valtimoista hiussuoniin. Veren virtausta hidastaa mm. se, että nesteet pyrkivät painovoiman takia aina alaspäin. Verenpaineen on oltava riittävä, jotta veri pääsee nousemaan painovoimaa vastaan, pystyasennossa esimerkiksi sydäimestä aivoihin. Verenkiertoa hidastaa myös ns. ääreisvastus; mitä kapeampia suonet ovat, sitä suurempi on vastus. Verisuonten läpimittaa taas säätelee suonten seinämien sileän lihaskudoksen jännitystila (tonus) ja suonten sisäseinämiin muodostuneet paksuuntumat. Suurten valtimoiden verenpaine on suurimmillaan, **systolinen verenpaine** (keskimäärin 120 mmHg), vaiheessa, kun sydämen vasen kammio supistuessaan työntää verta suuriin valtimoihin. Supistusvaihetta seuraa sydänlihaksen rentoutuminen, jolloin verenpaine on alhaisimmillaan, **diastolinen verenpaine** (75 mmHg).

#### 4. SYDÄMEN JA VERENKIERTOELIMISTÖN SAIRAUKSIA

**4.1. SYNNYNNÄISET SYDÄNVIAT** kuten sydämen lokeroiden ja yhteyksien epämuodostumat (Malformationes congenitae loculorum et connectionum cordis), sydämen lokeroiden väliseinien epämuodostumat (Malformationes congenitae septorum cordis) ja sydämen läppäviat (Malformationes congenitae valvulae cordis) ovat suhteellisen harvinaisia. Suomessa syntyy vuosittain viitisensataa sydänvikaista lasta, joista noin puolet tarvitsee jo lapsuuden aikana monimutkaisia, jopa vaarallisia leikkaus- ja lääkehoitoja. Suurin osa saa hoitojen avulla lähes normaalin toimintakyvyn, eikä sydänvika rajoita kuin kaikkein suurimpia rasituksia. Nuorten joukossa on ikäluokkaa kohden vain muutamia kymmeniä sydänvammaisia, joiden on mahdoton selviytyä minkäänlaisista fyysisistä ponnisteluista.

Asianmukaisesti hoidettu sydänvikainen lapsi ja nuori voi yleensä osallistua muiden tavoin lähes kaikkiin ikäistensä aktiviteetteihin. Hyvinvointi perustuu keskeisesti hyvään fyysiseen kuntoon ja sen ylläpitäminen edellyttää säännöllistä ja kohtuullista (ei kilpaurheilua) liikuntaa.

##### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Rajoitukset ovat yksilöllisiä. Fyysinen ponnistelu on sallittua “väsytysrajaan” saakka. Sydänvikainen on sopimaton työhön, johon kuuluu valmius nopeisiin ja yllättäviin suoritushuippuihin.
- Henkilö, jolla on synnynnäinen sydänvika, on yleensä fyysiseltä kestävyydeltään ja nopeudeltaan terveitä heikompi, mikä voi häiritä ryhmä- ja urakatöissä.

**4.2. SEPELVALTIMOTAUTI** (Morbus coronarius cordis) aiheuttaa sydänlihaksen oman verenkierron muutoksia, jotka johtaessaan **sydänlihaksen hapensaannin häiriöihin** (Morbus ischaemicus cordis) aiheuttavat **rasitusrintakipua** (Angina pectoris). Sepelvaltimon tukos, **sydänveritulppa**, johtaa pahimmillaan **sydänlihaskuolioon** (Infarctus cordis). Sepelvaltimotautia pystytään hoitamaan erilaisin kirurgisin toimenpitein (ohitusleikkaukset, pallolaajennukset) ja lääkkein

varsin tehokkaasti. Sydänlihaksen elinvoimaa voidaan tehostaa ja suorituskykyä parantaa myös lääkinnällisen kuntoutuksen avulla niin, että työkyky on sydänkohtauksen jälkeen yleensä palautettavissa.

Angina pectoris- ja sydäninfarktipotilaan raskauskestävyys on kuitenkin jonkin verran alentunut, vaikka yksilölliset vaihtelut ovat suuria. Ylirasitustilanteissa voi muissa olosuhteissa oireeton potilas saada jopa hengenvaarallisen rytmihäiriön.

Rasituksen yhteydessä esiintyvä puristava kipu rintakehän alueella on merkki sen hetkisestä sydänlihaksen suhteellisesta hapenpuutteesta. Oiretta tehokkaasti vähentäviä ja sydänlihaksen voimaa tukevia lääkkeitä on monia, mutta raskausrintakipu vaatii myös raskausasteen säätelyä. Yleensä riittää, että hidastaa vauhtia, seisahtaa, istahtaa tai yleensä levähtää hetken (10-20 minuuttia). Hapittasapaino korjaantuu, kun sydänlihaksen työ helpottuu ja hapenkulutus samalla vähenee.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Jatkuvaa lääkehoitoa vaativa ja lepotilassakin oireita antava sepelvaltimotauti on ehdoton lääketieteellinen rajoite fyysisesti raskaisiin ja moniin keskiraskaisiin (rakennus- ja siivoustyöt, vaikeita työasentoja ja käsien koholla pitämistä vaativat korjaus- ja huoltotyöt, painavien taakkojen /työkalujen käsittely, nopeutta ja jatkuvaa valppautta edellyttävät työt) sekä huomattavia raskausvaikutuksia sisältäviin tehtäviin (esimerkiksi vartiointi, lastaus).
- Oireettoman sepelvaltimopotilaan työkykyisyys vaihtelee. Periaatteessa sepelvaltimotaudin aiheuttamien tajuntaan ja keskittymiskykyyn vaikuttavien kohtausten mahdollisuus asettaa lääketieteellisiä rajoituksia, jos työssä valvotaan yksin vaarallisia työprosesseja, vastataan henkilöturvallisuudesta tai liikutaan putoamisvaarallisissa paikoissa. Vuorotyössä voi myös tulla hankaluuksia järjestää säännöllinen lääkitys levon ja valveilla olon jatkuvasti vaihdellessa.

**4.3. SYDÄMEN RYTMII- JA TOIMINNALLISET HÄIRIÖT** kuten nopealyöntisyyskohtaus (Tachycardia paroxysmalis), lisälyöntisyys (Arrhythmia extrasystolicae), sydämen johtoradan haarojen toimintahäiriöt, haarakatkokset (Dissociatio atrioventricularis) ja rasituksen aiheuttama verenkierroksen tehostuminen (Sympatichotonus) ovat yleensä vaarattomia, mutta kiusallisia vaivoja, jotka vaikuttavat subjektiiviseen suorituskykyyn yksilöllisesti. Sydänkammioiden johtumiskatkokset (Dissociatio cardiaca) voivat aiheuttaa sydämen lyöntitiheyden voimakkaan alentumisen ja tajunnan häiriön (Syndroma Adam-Stokes), jolloin sydämeen joudutaan asentamaan sähköinen tahdistin, josta ei ole haittaa yleiselle toimintakyvylle.

Lepotilassa terve sydän supistuu tasaisen rytmikkäästi 50-60 kertaa minuutissa. Sydänlihaksen supistumishäätteet lähtevät tahdosta riippumattoman autonomisen hermoston säätelämänä johtoradan tietystä kohdasta, sinuksesta, mutta ihan tervekin sydänlihas voi saada supistumiskäskyjä useammasta kuin yhdestä paikasta. Useimmiten kyseessä on vaaraton lisälyöntisyystaipumus, rytmihäiriö voi myös olla sydänlihassairauden, esimerkiksi sydäninfarktin oire. Epätasainen lyönti tuntuu epämiellyttävänä (kuin lyöntejä jäisi väliin ja välillä rytmi kiihtyisi), mutta kivuttomana.

Fyysinen ja psyykinen kuormitus lisäävät kudosten hapen ja energian tarvetta, mikä aktivoi tahdosta riippumatonta sympaattista hermostoa. Puhutaan

**sympatikotonuksesta**, jolloin verenkierto vilkastuu, koska sydän lyö nopeasti ja voimakkaasti, verenpaine nousee, koska ihon ja sisäelinten verisuonet supistuvat ja kudosten hapen saanti tehostuu, kun keuhkoputket ja lihaksiston verisuonet laajentuvat. Jatkuva sympatikotonus väsyttää koko elimistöä ja aiheuttaa rasitusoireita.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Sydämen rytmihäiriöt aiheuttavat yleisökuljetuksista vastuullisille ehdottoman liikennelääketieteellisen työrajoitteen. Jatkuva valppautta sekä nopeaa psykistä reagointia ja voimakasta fyysistä ponnistusta vaativissa tilanteissa voi rytmihäiriötaipumuksesta olla huomattavaa haittaa.
- Muilla aloilla haitta on arvioitava yksilöllisesti huomioon ottaen oireiden laadun, määrän ja voimakkuuden sekä käytössä olevan lääkityksen.

**4.4. VERENPAINETAUTI** (Hypertensio essentialis) on joko itsenäinen ilman sydänsairautta tai sitten sydänvikojen, munuaissairauksien ja joidenkin muiden perustautien oire. Itsenäinen verenpainetauti aiheuttaa hoitamattomana sydämen ja aivoverenkierron vakavia häiriöitä. Tästä syystä oireetontakin verenpainetautia on hoidettava elämäntapoja säätelemällä ja usein myös jatkuvalla lääkityksellä.

Verenpaine reagoi herkästi lepo- ja rasitustilanteissa. Runsas suolan ja alkoholin käyttö, tupakointi, ylipainoisuus, epäsäännöllinen lepo ja erilaiset psykososiaaliset stressitilat lisäävät verisuoniston painetta vaikuttamalla suoniston nestepitoisuuteen, verisuonten seinämiin, hormoniaineenvaihduntaan ja tahdosta riippumattomaan hermostoon. Lepotilassa keski-ikäisen ns. normaali verenpainelukema on noin 120/70 mmHg. Rasitus lisää sydämen supistustehoa ja systolinen eli supistusvaiheen verenpaine (mittausluvuista korkeampi) nousee herkästi korkealle, yli 200 mmHg, ja palautuu taas muutamassa minuutissa. Diastolinen eli sydämen supistusten välillä oleva verenpaine (mittausluvuista alempi) reagoi lievemmin kuormitusvaihteluille, jos sydän on terve.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Itsenäinen verenpainetauti ei aiheuta ehdottomia lääketieteellisiä toimintarajoituksia.
- Verenpainepotilaan hoidossa painotetaan ei-lääkkeellisten eli terveellisten elämäntapojen merkitystä. Tästä seuraa suosituksia myös työelämässä. Jatkuva kiire, ristiriita- ja pakkotilanteet, vähäinen mahdollisuus tauotuksiin ja oman työtahdin säätelyyn lisäävät väsymystä ja kohottavat verenpainetta. Vaikka verenpainelääkkeet ovat yleensä hyvin siedettyjä, niin sivuvaikutukset saattavat joissain tapauksissa myös heikentää suorituskykyä.

**4.5. VALKOSORMISUUS** (Syndroma Raynaud) ja **KYLMÄKÄTISYYS** (Akrosyanoosi) ovat oireita, jotka johtuvat käsien pintaverenkierron poikkeuksellisesta reagoinnista. Raynaud'n oireyhtymä johtuu siitä, että jomman kumman käden pienten verisuonten seinämien hermotus on vaurioitunut jonkin ulkoisen tekijän (kylmä, tärinä) tai systeemisen sidekudostaudin (LED, Skleroderma) takia. Sormet kalpenevat ja kylmenevät kohtauksellisesti, jonka lopussa sormissa on verentungoksesta johtuva helakka punoitus ja sorminäppäryyttä haittaavaa kipua. Kylmäkäätisyys taas on molemminpuolinen, jatkuva tila. Kädet ovat sinertävät, kylmät, hikoilevat ja kömpelöt.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Valkosormisuus pahenee kylmissä ja kosteissa olosuhteissa ja tärisevien työkalujen vaikutuksesta. Potilas on näin ollen terveydellisistä syistä sopimaton käsittelemään paljain käsin kylmiä esineitä, toimimaan ilman asianmukaista vaateetusta kylmiöissä ja käsittelemään tärinävaimentamattomia työkaluja.

**4.6. KATKOKÄVELY** (Caludicatio intermittens) on kävellessä ilmaantuva jalkojen väsyminen, puutuminen ja kipu, joka helpottuu hetkessä levolla ja kivun helpottaessa käveleminen jatkuu normaalisti suunnilleen saman matkan. Vaiva johtuu alaraajoihin verta kuljettavien valtimoiden ahtaudesta. Hoitona on rasituksen rajoittaminen ja valtimokovettumaa ehkäisevät elämäntavat (rasvaisen ravinnon välttäminen, ylipainon pudottaminen, tupakoinnin lopettaminen). Joissakin tapauksissa käytetään myös kirurgisia hoitoja.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Vaiva rajoittaa kävelemistä ja paikallaan seisomista. Koska oire esiintyy vasta iäkkäämmillä ihmisillä, sen merkitys työelämän kannalta on vähäinen.

**4.7. ALARAAJOJEN SUONIKOHJUT, LASKIMOTULEHDUKSET, TUKOKSET JA SÄÄRIHAAVAT** (Varices membrorum inferior, thrombophlebitis, ulcere cruris) johtuvat alaraajojen laskimoiden veltostumisesta, veren virtauksen hidastumisesta, tukoksista ja ihoverenkierron häiriintymisestä. Alaraajojen laskimojärjestelmä muodostuu pinnallisista, sisemmistä ja niitä yhdistävistä laskimosuonista. Kun alaraajoja liikutetaan, laskimoveri virtaa alaraajalihasten supistusten voimalla. Laskimosuonissa on läppiä, jotka ohjaavat veren kulkua painovoimaa vastaan alaraajoista kohti sydäntä.

Osin perinnöllisistä ja osin siitä syystä, että paikallaan olo, raskaus ja huomattava ylipaino hidastavat veren virtausta, laskimoiden seinämät venyvät, veltostuvat ja alaraajoihin kehittyy suonikohjuja. Suonikohjuissa veri pääsee hyytymään ja muodostuu laskimotukoksia.

Laskimoveritulpan oireena esiintyy alaraajojen turpoamista, paikallista kipua, kuumotusta ja liikearkuutta. Pinnallisten suonien tukokset ovat yleensä harmittomia ja vain paikallisesti aristavia. Laskimo voi myös tulehtua, ihon verenkierro heikentyä ja sääriin muodostua kudostumia tihkuvia haavautumia. Syvien laskimoiden alueella syntyneistä tukoksista, veritulpista, saattaa irrota hyytymiä, jotka voivat kulkeutua sydämen läpi keuhkoihin ja aivoverisuoniin ja aiheuttaa joissain tapauksissa kohtalokkain seurauksin keuhko- ja aivoveritulppia.

Suonikohjujen kehittymistä voidaan ehkäistä painonhallinnalla ja riittävän liikunnan avulla. Niitä hoidetaan tukisukin ja -sidoksin sekä leikkauksin. Veritulppien ehkäisemiseen voidaan käyttää päivittäin pientä määrää asetosalisyylihappoa (tabletti lasten aspiriinia).

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia ei ole, mutta varsinkin ylipainoinen suonikohjupotilas on huonosti sopiva tehtäviin, joissa pitkä paikallaan istuminen tai seisominen on välttämätöntä. Paikallaan oloa vähentää jo se, että liikuttelee aktiivisesti aika ajoin jalkojaan askeltamalla paikallaan ja jännittämällä

pohjelihaksia. Säärihaavan jälkitiloissa ja jos jaloissa esiintyy turvotusta, alaraajat olisi nostettava jossain määrin yläasentoon.

## HENGITYSELIMISTÖN PERUSRAKENTEET

**Hengityksellä** (respiratio) tarkoitetaan kaasujen vaihtumista eli hapen siirtymistä ilmasta elimistön soluihin ja hiilidioksidin siirtymistä soluista ilmaan. **Keuhkotuuletus** (ventilaatio) merkitsee ilman virtausta keuhkorakkuloihin ja niistä ulos. Tähän jatkuvaan prosessiin kuuluu myös **sisäänhengitysilmassa** olevan **hapen siirtyminen vereen** ja verestä kudoksissa olevaan **kudosnesteeseen** ja siitä soluihin. **Soluhengityksen** tuottaman **hiilidioksidin** poistuminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä **ulohengitysilmaan**.

Hengityselimet ovat **hengitystiet** ja **keuhkot**. Hengitysteihin kuuluvat **nenä** ja sen sivuontelot, **nielu**, **kurkunpää**, **henkitorvi** ja **keuhkoputket**. Hengitysteitä peittää **värekalvoepiteeli**, jonka tehtävä on kuljettaa hengityselinten **limarauhasen** erittämää limaa nenästä, sivuonteloista ja henkitorvesta aina kohti nielua, mistä se niellään nielusta avautuvan ruokatorven kautta mahaan. Limaan tarttuneet bakteerit kuolevat mahahappojen vaikutuksesta. Oksennettaessa ja joissakin nielemishäiriöissä mahan sisältöä voi joutua nielusta hengitysteihin ja aiheuttaa pahimmillaan tukehtumisen (“ruoka menee väärään kurkkuun”). Nenäontelon yläosassa on pienellä alueella hajuaistin kannalta tärkeää **hajuepiteeliä**.

Hengitysilman kulkiessa hengitysteiden eri osissa sen lämpötila ja kosteuspitoisuus lisääntyvät ja ilma puhdistuu huomattavasti ennen keuhkoihin kulkeutumista. Keuhkoihin asti kulkeutuukin vain pieniä pölyhiukkasia.

**Kyynelkäytävä**, joka tuo kyynelnestettä silmästä, avautuu nenään (itkiessä nenä voi tukkeutua). Nenänielun takaosasta taas saa alkunsa **korvatorvi**, jonka kautta ilma kulkeutuu välikorvaan (nuha voi estää ilmankulun ja korva menee lukkoon).

Niellessä kurkunpäästä lähtevä **henkitorvi** (trachea) peittyy rustoisella **kurkunkannella**, jonka alapuolella ovat äänenmuodostuksen kannalta tärkeät ns. **äänihuulet**. Henkitorven halkaisija on vajaa kolme senttiä ja pituus noin kymmenen senttiä. Se on rakenteeltaan joustava rustoinen putki, joka haarautuu alaosaan kahdeksi pääkeuhkoputkeksi, jotka sitten haarautuvat edelleen **keuhkoputkiksi** (bronchus). Keuhkoputket haarautuvat taas **keuhkoportin** (hilus pulmonis) kautta keuhkojen alueelle jakautuen yhä pienempiin **ilmatiehyisiin**. Noin millimetrin läpimittaisia tiehyitä ympäröi sileä lihaskudos, joka supistuessaan voimakkaasti (kuten astmakohtauksen yhteydessä) estää ilman kulun pienimmissä keuhkojen osissa.

**Keuhkot** ovat rintakehän sisällä molemmin puolin täyttäen suurimman osan rintaontelosta. Oikea keuhko jakautuu kolmeen ja vasen kahteen **keuhkolohkoon**, jotka taas jakautuvat kummassakin keuhkossa kymmeneen **keuhkosegmenttiin**, joihin jokaiseen menee oma keuhkoputken haara. Pienimmät, halkaisijaltaan noin puolen millimetrin haarat päättyvät **keuhkorakkuloihin** (alveoli), joiden väleissä ovat pienen pienet keuhkohiussuonet. Kumpaakin keuhkoa ympäröi kaksikerroksinen kalvo, **keuhkopussi** (pleura), jonka ulompi kerros verhoaa rintaontelon sisäpintaa ja sisempi on kiinni keuhkojen pinnassa. Keuhkopussien kerrosten välissä olevaa tilaa sanotaan **keuhkopussionteloksi** eli **pleuraonteloksi**, josta ei ole yhteyttä ulkoilmaan ja jossa on ulkoilmaan nähden pieni alipaine. Jos ulkoilman ja pleuraontelon välille esimerkiksi keuhkorakkulan puhkeamisen tai rintakehään osuneen piston (puukotus) takia tulee

ilmayhteys, ontelon alipaine häviää ja keuhko painuu kasaan. Syntyy **ilmarinta** (pneumothorax).

Varsinaiseen hengitystapahtumaan tarvittava energia saadaan rintakehään kiinnittyvien **hengityslihasten** liikkeistä. **Sisäänhengitykseen** (inspiratio) osallistuvat rinta- ja vatsaonteloa jakava **pallealihas** (diaphragma) ja kylkiluiden välissä olevat **kylkilihakset** (musculus intercostalis). **Uloshengitys** (expirium) tapahtuu itsestään rintakehän kimmoisuuden ansiosta. Rintakehä jäykistyy ja keuhkojen kimmoisuus vähenee iän mukana. Jos samalla mm. tupakoinnin seurauksena keuhkokudos venyy ja veltostuu, keuhkot laajentuvat (emphysema) ja hengitysteho vähenee.

Aikuisen normaali **hengitystiheys** on levossa noin 12-14 kertaa minuutissa. Jokaisella hengenvedolla vedetään sisään noin puoli litraa ilmaa. Näin ollen **hengitystilavuus** minuutissa on noin 6-7 litraa. Ruumiillinen ja henkinen työ lisäävät hengitystiheyttä ja suurentavat ns. minuuttitilavuutta. Kudosten aineenvaihdunta vilkastuu ja koko elimistön hengitystä säätelevä aivostossa oleva **hengityskeskus** säätelee automaattisesti keuhkotuuletusta niin, että hapen ja hiilidioksidin osapaineet pysyvät veressä suunnilleen muuttumattomina. Aktiivisesti tehostettu hengitys voi hetkellisesti lisätä hapen osapainetta niin, että siitä voi seurata tajuntaan ja lihastoimintaan vaikuttava kohta, ns. **ylhengityskohta** (hyperventilatio).

## 5. HENGITYSELINTEN SAIRAUDET

**5.1. NUHAMUODOT** ovat nenän limakalvon ärsytyksestä aiheutuva **ärsytysnuha** (Rhinitis vasomotorica), kausiluonteinen **allerginen heinänuha** (Rhinitis allergica ex polline), ympärivuotinen **sisäsyntyinen allerginen nuha** (Rhinitis allergica), tulehdustauteihin liittyvä **infektionuha** (Rhinitis acuta) ja ympärivuotinen **krooninen nuha** (Rhinitis chronica).

Vasomotorinen ärsytysnuha alkaa yleensä aikuisiässä. Nuhaa esiintyy kaikkina vuodenaikoina, jos hengitysilma on kuivaa ja kylmää. Yksittäisiä aiheuttajatekijöitä ei pystytä osoittamaan. Oire on kiusallinen, koska nenä tukkeutuu helposti minkä tahansa ilmassa olevan aineen tai mekaanisen ärsyksen vaikutuksesta (hajusteet, tupakansavu, kosteismikrobit, pakokaasut, hienojakoiset pölyt). Flunssaoireet pitkittyvät ja nenän tukkoisuus lisää poskiontelo- ja korvatulehdusten riskiä. Hoidollisesti kiinnitetään ensisijaisesti huomiota ärsykkeettömään hengitysilmaan ja limakalvojen kosteuttamiseen. Oireenmukaiset lääkevalmisteet helpottavat tukkoisuutta.

Allerginen nuha, silmäoireet ja astma voivat olla perinnölliseen ns. atooppiseen taipumukseen liittyviä limakalvoilla tapahtuvia vasta-ainereaktioita, jotka alkavat jo lapsena siitepölyille ja muille orgaanisille pölyille altistumisen seurauksena. Noin parillakymmenellä prosentilla heinänuhapotilasta on myös astma. Kun allergian aiheuttaja on selvitetty, saadaan lapsilla ja nuorilla atooppisen nuhan ja astman hoidossa ns. siedätyshoidolla yleensä hyviä tuloksia. Aikuisten sisäsyntyiseen allergiseen nuhaan tai astmaan siedätyshoidoista ei ole apua. Antihistamiinivalmisteet vähentävät allergisessa reaktiossa kudoksista vapautuvan histamiinin määrää ja helpottavat kaikkia oireita. Nenään (myös silmiin ja keuhkoputkiin) sumutettavista allergiareaktiota estävistä valmisteista on vaihtelevasti hyötyä. Useimmat selviytyvät hyvin paikallisesti annosteltavilla kortisonivalmisteilla, jotka rauhoittavat allergiaoireita ja suojaavat hengitysteiden limakalvoa tulehdusreaktion aiheuttamilta pysyviltä muutoksilta. Kaikissa tapauksissa hyvälaatuisen hengitysilman merkitys

hoidon tukena on ensiarvoisen tärkeä. Pölyaltistuksen minimointi on hyödyllistä, vaikka tehokkaan saneerauksen toteuttaminen voi olla vaikeaa. Flunssatartuntojen rajoittaminen välttämällä pisaratartuntoja ihmisjoukoissa on käytännössä hankalaa. Influenssarokotuksen ottaminen ennen epidemian alkamista vähentää jälkitautien mahdollisuutta.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Allergiset ja ärsytysnuhaoireet pahenevat, jos työolosuhteissa on jatkuvasti hienojakoisia pölyjä, ärsyttäviä aerosoleja tai kemiallisten aineiden päästöjä. Hengityssuojain ja lääkitys vähentävät oireiden haitallisuutta, mutta niiden paheneminen altistuksen jatkuessa on mahdollista. Ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia ei kuitenkaan ole. Terveystieteellinen soveltuvuus ratkaistaan yksilöllisesti.
- Pääsääntö on, ettei allergista nuhaa (ja/tai astmaa) sairastava toimisi (jauho)pölyaltistuksessa, parturikampaajana, karjan- tai eläintenhoitajana, ompelijana tai muussa tekstiilityössä, hionta- tai maalaustöissä. Pölysuojaimet, työprosessien kotelointi ja paikalliset imu- ja tuuletusjärjestelyt vähentävät altistumista. Maalaustöissä tarvitaan raitisilmakypäriä.

**5.2. KURKUNPÄÄN TULEHDUKSEN** (Laryngitis) ja **ÄÄNIHUULTEN HALVAUKSEN** (Paresis plicarum vocalicum) oireita ovat käheys, äänen väsyminen ja katkeaminen puherasituksessa, kurkun ja kaulan kipu ja palan tunne kurkussa. Aiheuttajana voivat olla monet tekijät. Tavallisimmin kyseessä on virusten tai bakteerien aiheuttama hengitystietulehdus, joskus vain kuiva ja pölyinen hengitysilma. Allergiat ja joidenkin kemiallisten aineiden myrkyvaikutukset voivat vaurioittaa kurkunpäättä ja äänihuulia. Harvinaisempia syitä ovat kasvaimet, jotkut neurologiset sairaudet (Myastenia gravis, MS- ja Parkinsonin taudit) ja kirurgisten toimenpiteiden jälkitilat (kilpirauhasleikkaus). Toiminnallisia äänihäiriöitä esiintyy ylähengitystietulehdusten jälkeen joskus pitkiäkin aikoja. Äänenkäytön ammattilaiset voivat menettää äänensä kokonaan äänihuulten ylläpidon ja väärän puhe- tai laulutekniikan takia.

Hoidossa kiinnitetään huomio ja toimenpiteet perussyhyyn. Kurkunpään tulehduksen yhteydessä ääntä on säästettävä välttämällä puhumista yleensä, mutta ennen muuta kuiskaamista. Tukihoidoina kaikissa tapauksissa ovat vesihöyryhengitys, puhdas hengitysilma ja tupakoinnin välttäminen. Pitkittyneissä ja kroonisissa tiloissa tarvitaan ääniterapioita, puheopetusta ja erilaisia rentoutusharjoituksia. Äänihuulten halvauksia voidaan korjata myös kirurgisesti.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdoton lääketieteellinen rajoitus äänenkäytön ammateissa (puhe- ja opetustyö, laulaminen).
- Asiakaspalvelutehtävissä soveltuvuus harkitaan yksilöllisesti.

**5.3. KEUHKOPUTKITULEHDUS** (Bronchitis) voi olla äkillinen tulehdustaudin yhteydessä ohimenevä tai keuhkoputkiston värekarvaepiteelin vauriosta johtuva pysyvä tila. Kroonisen tulehduksen seurauksena tai itsenäisenä sairautena esiintyy **KEUHKOPUTKILAAJENTUMIA** (Bronchietasiae) ja **KEUHKOLAAJENTUMA** (Emphysema pulmonum). Krooninen hengitystietulehdus vaikeutuu tupakoinnin ja muiden hengitysilman epäpuhtauksien vaikutuksesta. Lopputuloksena voi olla jo tavallisia arjen askareita haittaava

**KROONINEN AHTAUTTAVA KEUHKOSAIRAUS, COPD**, jonka oireet ovat lähes jatkuva limainen yskä, voimakas vinkuva hengenahdistus ja hengitystoiminnan pysyvä heikentyminen.

Hengitystieoireita voidaan hoitaa monin lääkkein, influenssarokottein, ylläpitämällä rauhallisella, mutta säännöllisellä liikunnalla hyvää yleiskuntoa. Pahimmissa tapauksissa oireita hoidetaan hengityslaittein ja happihoidoin. Paikallisia keuhkoputkilaajentumia hoidetaan myös leikkauksilla. Vaikka oireita voidaan rauhoittaa ja tilan etenemistä siten jossain määrin hidastaa, tärkeintä hoitoa on taata puhdas hengitysilma ja tupakoinnin lopettaminen. Valtaosa (>95%) COPD-potilaista ja noin puolet kroonista keuhkoputkitulehdusta sairastavista potilaista on tupakoitsijoita. Tupakoitsijoista taas liki viidennekselle kehittyy hiljalleen etenevä hengitystieahtautuma. Hengitystoiminnan huononemista ja koko elimistön hapensaannin vajeusta ei voida ehkäistä millään lääkityksellä tupakoinnin jatkuessa.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Krooninen keuhkoputkentulehduspotilas on huonosti sopiva fyysisesti rasittaviin, varsinkin ulkotöihin ja toimimaan olosuhteissa, joissa esiintyy runsaasti hengitysilman epäpuhtauksia. Tilapäisen altistumisen yhteydessä on syytä käyttää henkilökohtaista hengityssuojainta.
- Krooninen ahtauttava keuhkosairaus on ehdoton lääketieteellinen rajoitus fyysistä ponnistelua edellyttäviin raskaisiin ja keskiraskaisiin työtehtäviin (varsinkin pakkasella) sekä toimintaolosuhteisiin, joissa esiintyy hengitysilman ärsyttäviä ja/tai allergisoivia epäpuhtauksia. Tilapäisen altistuksen yhteydessä raitisilmahappu auttaa jonkin verran. Suojaimen käyttö työssä on usein käytännössä hankalaa, koska hengitysteiden suojaus sinänsä voi jo lisätä oireita.

**5.4. KEUHKOASTMA** (Asthma bronchiale) ja **ALLERGINEN PIENTEN KEUHKOPUTKIEN** ja **KEUHKORAKKULOIDEN TULEHDUS** (Alveolitis hypersensitiva) kuten farmarinkeuhko ovat sairauksia, joiden oireet johtuvat alimmissa hengitysteissä tapahtuvista allergisista reaktioista ja kudostulehduksesta. Tyypillisimmin nämä sairaudet esiintyvät kohtauksina, joita voidaan ehkäistä ja hoitaa tehokkaasti monilla lääkkeillä.

Sairauden alkuvaiheessa kohtauksia tulee vain tietyissä olosuhteissa, mutta myöhemmin herkästi minkä tahansa ärsyksen vaikutuksesta. Oireiden voimakkuus vaihtelee yksilöllisesti tilanteesta toiseen eikä mitään yleistä harmittoman ja vaarallisen altistuksen raja-arvoa ole. Joissakin tapauksissa vähäinenkin kosketus on liikaa. Joissakin tapauksista taas toimintaa haittaavien oireiden esiintyminen edellyttää runsaan kertaluonteisen tai vähäisen, mutta pitkään jatkuvan altistumisen orgaanisille pölyille tai ärsyttävälle kemikaaleille. Hengenvaaralliset astmakohtaukset ovat harvinaisia, mutta mahdollisia.

Järkevää ja toimivaa ennaltaehkäisyä vaikeuttaa oireiden haitallisuuden ja taudinkuvan pahenemisen yksilöllisyys. Joissakin tapauksissa subjektiiviset keuhko-oireet etenevät ja joissakin tapauksissa pysyvät vähäisinä (jopa häviävät), tehtiinpä ympäristötekijöiden ja hoidon suhteen melkein mitä tahansa. Työkyky ja ammattiin soveltuvuus on arvioitava yksilöllisesti. Hengitysilman epäpuhtauksien vähentäminen mahdollisuuksien mukaan on terveyden kannalta kuitenkin aina hyödyllistä.

**Allerginen astma** ilmenee allergeenille (astman aiheuttaja) altistumisen jälkeen välittömänä (muutama minuutti) tai viivästyneenä (useita tunteja) reaktiona. **Herkistyminen** eli allergisoituminen edellyttää kuitenkin aina pitkän ajan (kuukausia,

vuosia), jolloin elimistö on kosketuksessa allergeenien kanssa. Allergisessa astmassa hoidon lähtökohtana on aina altistumisen rajoittaminen ja mahdollisuuksien mukaan eliminointi sekä kudostulehduksen lääkehoito (paikalliset kortisonivalmisteet).

**Sisäsyrntäinen astma** puhkeaa tavallisimmin vasta keski-iässä ilman ulkoisten tekijöiden vaikutusta. Oireet vaivaavat ja pahenevat hengitystietulehdusten yhteydessä ja hengitysilman epäpuhtauksien ärsytyksestä. Suojalääkkeistä ja kohtausta ehkäisevistä lääkkeistä huolimatta oireet rajoittavat tehokasta työskentelyä olosuhteissa, joissa esiintyy runsaasti hengitysilman epäpuhtauksia sekä voimakkaita kylmä-, kuuma- ja kosteusvaihteluita.

Allergisen ja sisäsyrntäisenkin astman oireet voivat puhjeta voimakkaan fyysisen rasituksen yhteydessä (kilpaurheilu) ns. **rasitusastmana**. Hoitamattomana se rajoittaa toimintaa, mutta suoritusaste paranee maltillisen, rasittavuudeltaan nousujohtaisen liikunnan avulla. Fyysistä rasitusta ei siten tarvitse lääketieteellisistä syistä rajoittaa.

**Ammattiasma** on astma, jonka aiheuttajaksi on kiistatta osoitettu jokin työssä esiintyvä hengitysilman allergisoiva tekijä (pelkkä oireiden esiintyminen työolosuhteissa ei ole riittävä osoitus, mutta on tärkein syy lisätutkimusten tekemiselle). Ammattitaudin hoito edellyttää altistumisen rajoittamista ja usein ammatin vaihtamista. Anshonmenetys, hoito ja kuntoutus korvataan tapaturmavakuutuslainsäädännön mukaan. Astma voi olla altistumisesta riippumatta **lievä, keskivaikea tai vaikea**. Viimeksi mainitut vaativat yleensä jatkuvaa lääkehoitoa ja alentavat suorituskykyä. Mikäli työpaikan hengitysilmassa ei ole allergisoivia tai ärsyttäviä epäpuhtauksia, jyrkkiä ilman lämpötilan ja kosteuden vaihteluita, altistumista kosteusvauriomikrobeille, eikä työ edellytä jatkuvaa kiirettä, hengityssuojaimien käyttöä tai huomattavaa fyysistä ponnistelua, oireellinenkin astmapotilas selviytyy työssä. Hengitystietulehdusten yhteydessä tarvitaan kuitenkin usein sairauslomaa.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Pääsääntö on, ettei astmaa tai allergista alveoliittia sairastava sovellu (jauho) pölytyöhön, parturikampaajaksi, karjan- tai eläintenhoitajaksi, ompelijaksi tai vastaavaan tekstiilityöhön, eikä tekemään erilaisia pintakäsittely- ja hiontatöitä tai ruiskumaalauksia.
- Tilapäisessä ja lyhytkestoisessa altistuksessa on käytettävä hengityssuojainta tai raitisilmakypärää, mutta jatkuva suojainten käyttö ei ole suositeltavaa.

## IHON PERUSRAKENTEET

**Iho** (cutis) muodostaa rajapinnan elimistön ja ulkomaailman välille. Se **suojaa** allaan olevia kudoksia, osallistuu elimistön **lämmönsäätelyyn** ja toimii **verivarastona**. Ihossa on erittäviä **hiki- ja talirauhasia** ja **tuntohermopäätteitä**. Ihoon kuuluvat myös **karvat, karvatupet** ja **kynnet**. Ihossa muodostuu auringonvalon vaikutuksesta **D-vitamiinia**. Iho on muutaman millimetrin paksuinen ilman ns. **ihonalaiskudosta** (subcutis). Paksuinta iho on jalkapohjissa, ohuinta silmäluomissa, korvakäytävän suulla ja taivealueilla. Aikuisen ihmisen ihon pinta-ala on lähes kaksi neliometriä.

Ihon uloin kerros on verisuoneton **orvaskesi** (epidermis). Sen alla on runsasverisuoninen **verinahka** (corium). Ihosolut kuolevat ja orvaskesi kuluu pinnastaan, mutta uusiutuu samalla ns. **tyvikerroksestaan**. Samalla kun ihosoluja siirtyy kohti ihon pintaa, niihin tarttuu **keratiini-** nimistä valkuaisainetta. Pintaosa

kovettuu kuolleiden keratiinipitoisten solujen muodostamiksi **sarveiskerrokseksi** (marraskesi). Marraskesi paksuuntuu ja muodostaa känsiä, jos ihoon kohdistuu jatkuvaa hankausta.

Karvatuppiin liittyvät talirauhaset erittävät rasvaista **talua**, mikä hidastaa vesiliukoisten aineiden imeytymistä ihon kautta elimistöön ja estää elimistön kuivumista. Jos ihon pinta vaurioituu (esimerkiksi palo- tai paleltumavammat), nestettä haihtuu runsaasti ja kudokset kuivuvat. Orvaskesi suojelee elimistöä myös valo-, lämpö- ja ultraviolettisäteilyiltä. Ultraviolettisäteilyn haittoja ehkäisee **ihon tumma väriaine, melaniini**, jota ihon tyviosan tietyt solut (melanosyytit) erittävät. Hiukset ja ihokarvat saavat tumman värinsä näiden solujen välityksellä.

Ihossa elää monenlaisia **bakteereita, hiivasieniä** ja  **muita pieneliöitä**, joita perusteellinenkin pesu vähentää vain marginaalisesti. Hikirauhasten happamat eritteet hillitsevät bakteerien ja sienten liikakasvua. Ihon omat hyvänlaatuiset bakteerit torjuvat osaltaan tauteja aiheuttavia pieneliöitä. Ihon puhdistaminen erilaisilla desinfioivilla aineilla voi häiritä merkittävästi näiden bakteereiden kasvua ja edesauttaa siten pahanlaatuisten pieneliöiden lisääntymistä ja ihon tulehtumista.

## 6. IHO-OIREITA JA SAIRAUKSIA

### 6.1. ATOOPPINEN TAIPUMUS, ÄRSYTYS- JA ALLERGISET IHOTTUMAT

ovat työkyvyn kannalta määrällisesti tärkeimmät. Ihon yliherkkyys ja allergisoituminen oireellistuvat **atooppisina ihottumina**, joita ovat **maitorupi** ja **taiveihottuma** (Eczema atopicum, Prurigo Besnier) sekä ihoa koskettavien tiettyjen aineiden aiheuttamat ihon tulehdustilat, **kontaktiekseemat**, joita ovat **toksiset** ja **allergiset ihottumat** (Eczema toxicum, Eczema allergicum).

**Atooppinen taipumus**, herkästi ulkoisiin olosuhteisiin reagoiva iho, muita voimakkaampi alttius kehittää vasta-aineita elinympäristön tavallisille eloperäisille aineille (siitepölyt, jauhot, huonepöly) ja saada allergisia hengitystieoireita (heinänuha, astma), on perinnöllinen ominaisuus. Iho voi olla vain kuiva ja joissakin tilanteissa herkästi kutiseva, mutta ihomuutokset voivat myös olla laaja-alaisia rajoittaen jokapäiväistä toimintaa ja ammatinvalintaa.

Atoopikot saavat erityisen herkästi **ärsytysihottumia**, joista ns. **pesuekseema** on tavallisin. **Ekseema, ihon pinnallinen tulehdus** kehittyy, jos ihoa ärsyttävä aine vahingoittaa ihon päänimmäistä osaa, sarveiskerrosta. Ihoreaktion laatu ja laajuus riippuvat ärsyttävän aineen ominaisuuksista ja ihon yksilöllisestä sietokyvystä. Ärsytysihottuma pahenee ja leviää, jos iholla on myös bakteeritulehdus. Hoidon lähtökohdana on ennakolta ehkäisy eli herkän ja kuivan ihon hyvä perushoito (ei liiallista puhdistamista, hankauksia, ihon luonnollisten rasvojen liuottamista pesuaineilla, ihon happamuuteen vaikuttavia käsittelyjä), ihon suojaaminen ärsytyksiltä (ei jatkuvaa, ihotuuletusta haittaavaa) järkevästi ja pesujen yhteydessä ihon kosteutta lisäävien perusvoiteiden (ei rasvaisten ja parfymoitujen) käyttö.

**Kontaktiallergia** ei ole synnynnäinen ominaisuus, eikä liity atooppiseen rakenteeseen. **Kosketusallerginen herkistyminen** tapahtuu hitaasti vähintään viikkojen, tavallisesti vuosien, kuluessa eli vaatii **altistumisajan**, jolloin allergiaa aiheuttava ulkopuolinen aine on kosketuksessa ihoon ja vasta-aineet “ei-toivotun” vieraan aineen torjumiseksi muodostuvat elimistössä. Allerginen kontaktiekseema paranee, kun kosketus aiheuttaja-aineeseen lakkaa. Hoidon lähtökohdana ovat herkistymisen aiheuttaneiden aineiden selvittäminen ihokokeilla ja kosketusmahdollisuuksien

eliminointi. Kontaktiallergiassa vähäinenkin kosketus allergeenin (allergian aiheuttaja) kanssa voi aiheuttaa laajoja ihoreaktioita, jopa hengenvaarallisia sairaukenskuvia.

Jos atooppikko saa työssä esimerkiksi pesuaineista ihotulehduksen, korvataan tapaturmavakuutuslainsäädännön perusteella ansiomenetykset, hoito ja kuntoutus vain siltä osin, mikä arvioidaan aiheutuneen välittömästi ja vain työstä. Työolosuhteista johtuva ihotulehdus paranee yleensä muutamassa viikossa, kun ärsytys lakkaa. Jos oire jatkuu tavallista pitempään, sen katsotaan johtuvan asianomaisen henkilökohtaisista ominaisuuksista. Jos ihottuma suojautumisesta huolimatta uusii pian työhön paluun jälkeen ja alan vaihtaminen tulee siitä syystä välttämättömäksi, ammatillinen kuntoutus korvataan ammattitautina vain poikkeustapauksissa. Jos taas voidaan osoittaa, että kosketus kontaktiallergisen ihottuman aiheuttajaan on tapahtunut pääasiassa työssä, korvaukset maksetaan yleensä kokonaan tapaturmavakuutuslain mukaan. Korvattavuus saattaa olla joissain tapauksissa monimutkainen ja käytännön elämän näkökulmasta käsittämätön vakuutusoikeudellinen kysymys.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Atooppinen henkilö on sopimaton toimimaan työolosuhteissa, joissa hän jatkuvasti altistuisi ilmassa oleville ärsyttävillä (**kemialliset**: happamat, emäksiset haurut, höyryt, aerosolit; **fysikaaliset**: kuuma, kylmä, kuiva, kostea; **mekaaniset**: pölyt, hiukkaset) tai allergisoiville orgaanisille (kaikki luontoperäiset pölyt) epäpuhtauksille. Varsinkin käsi-ihottumien ehkäisemiseksi työn tulisi olla puhdasta ja siistiä, eikä siihen saisi kuulua jatkuvaa käsien pesemistä tai ihoa ärsyttävien aineiden (happojen, emästen, pesuaineiden) käsittelyä. Voimakas hikoilu, hankaavat työvaatemateriaalit ja ihon suojaaminen ihotuuletusta haittaavasti ärsyttävät atooppista ihoa.
- Todettu ihoallergia on ehdoton lääketieteellinen rajoite töissä, joissa on mahdollisuus altistua aineille, joille allergisoituminen on jo tapahtunut. Huonosti sopivia ovat periaatteessa kaikki työt, joissa suojaamaton iho joutuu jatkuvasti kosketukseen herkästi allergisoiville aineille. Yleisimpiä allergista kontakti-ihottumaa aiheuttavia aineita ovat nikkeli, koboltti, kromi, formaliini, dikromaatti, kumikemikaalit, eräät muovikemikaalit ja antibakteeriset aineet. Ihoallergikoille huonosti sopivia töitä on rakennus-, maalaus-, elintarvike-, hoito-, siivous-, puutarha-, kone-, moottori-, autojen huolto- ja korjausaloilla. Altistumisriski on suhteellisen suuri myös kemikaali- ja lääketieteellisyydessä, kauneudenhoidon (parturikampaajat, kosmetologit) ja eläinten hoidon aloilla sekä joissakin pakkaus-, kokoonpano-, askartelu- ja käsityöissä.
- Allergiseen ihottumaan liittyy aina allergisen nuhan ja astman kehittymisen riski, joten runsas pöly, etenkin orgaaninen pöly, on vaaraksi myös hengitysteille.

**6.2. HILSETYSTAUTI** (Psoriasis vulgaris), **PUNATÄPLÄHILSEILY** (Pityriasis rosea), **PUNAJÄKÄLÄ** (Lichen ruber planus), **PUNAHUKKA** (Lupus erythematosus discoides), **KALANSUOMUTAUTI** (Ichtyosis), **HIKINÄPYT** (Miliaria), **RUUSUFINNI** (Acne rosacea), **KÄMMENTEN JA JALKAPOHJIEN RAKKULATAUTI** (Pustulosis palmoplantaris), **NOKKOSIHOTTUMA** (Urticaria) ja **PÄLVIKALJUISUUS** (Alopecia areata) ovat esimerkkejä useimmiten tuntemattomista syistä johtuvista ihosairauksista. Ne voivat olla täysin harmittomia ja

haitoiltaan lähinnä kosmeettisia, mutta myös kiusallisia, usein kausiluonteisia tai sitten laaja-alaisia ja invalidisoivia ihon ja koko elimistön toimintoja rajoittavia vaikeasti hoidettavia tiloja. Ulkoisten tekijöiden merkitys on yksilöllinen. Monet ihon sairaudet reagoivat suotuisasti auringonvalolle, mutta liiallinen paahde ja hikoilu voivat olla pahaksi. Käytännössä huomataan usein, että psyykkisen stressin ja elämän kriisien yhteydessä esiintyy kestoaltaan ja voimakkuudeltaan erilaisia iho-oireita.

### **Toiminnalliset rajoitukset työssä**

- Koska ihosairauksia aiheuttavia selviä työstä johtuvia tekijöitä ei tunneta, ratkaistaan terveydellinen soveltuvuus yksilöllisesti. Toiminnalliset rajoitukset määräytyvät henkilökohtaisen sairauden kuvan ja oireiden hoidettavuuden perusteella. Oireet ja ihon paikallishoito voivat asettaa työvaatetukselle tiettyjä vaatimuksia. Iho-oireiden kannalta hyvissä työoloissa on tasainen lämpötila, sopiva ilman kosteus ja hyvä ilmastointi.
- Psoriaasiin voi liittyä niveltulehduksia, jotka voivat vähentää kantavien nivelten (polvet, lonkat) rasituskestävyyttä.

## **HERMOSTON JA AISTINELINTEN PERUSRAKENTEET**

Anatomisesti hermosto jaetaan **keskushermostoon** (sentraalinen hermosto) ja **ääreishermostoon** (perifeerinen hermosto). Keskushermosto eli **aivot** (encephalon) ja **selkäydin** (medulla spinalis) sijaitsevat kallon ja selkärangan sisällä. Ääreishermosto saa alkunsa selkäytimestä, **selkäydinhermot** (nervi spinales) ja aivoista, **aivohermot** (nervi cranialis), joiden haarat leviävät koko elimistöön. Hermosäikeet ovat kokonaan tai osittain **hermotupen** sisällä. Hermosto ottaa vastaan informaatiota **aistireseptorien** kautta elimistön ulkopuolelta ja sisältä. Informaatio siirtyy hermosolusta toiseen ja muihin elimiin joko sähköisesti tai kemiallisesti **välittäjäaineiden** avulla.

Ns. **somaattinen hermosto**, johon ihminen pystyy tahdollaan vaikuttamaan, saa aikaan luihin kiinnittyvien poikkijuovaisten lihasten liikkeitä. Ns. **autonomisen hermoston toiminta** saa taas aikaan sisäelinten, sydämen ja verisuonten sileän lihaksiston tahdosta riippumattomat liikkeitä ja rauhasten eritystoiminnan. Autonomisen hermoston muodostavat selkärangan vieressä kulkeva **sympaattisen hermoston runko**, jolla on yhteys selkäyttimeen ja **hermosäikeet**, jotka kulkevat yhdessä somaattisten hermojen kanssa, ja **parasympaattiset hermot**, jotka seuraavat ylhäällä aivohermoja ja alempana selkärangan lähellä paksusuolta ja lantion elimiä.

Selkäydinhermojen **tuntohermot** tulevat elimistön eri osista ns. **takajuuren** (radix dorsalis) kautta selkäyttimeen ja muodostavat ns. **hermosolmun** (spinaaliganglio) selkäytimen ulkopuolelle. **Liikehermot** taas lähtevät selkäytimestä **etujuuren** (radix ventralis) kautta. Taka- ja etujuuret yhtyvät tullessaan ulos selkänikamien välistä ja jakautuvat selkälihaksia ja selän ihoa hermottaviin **takahaaroihin** ja **etuhaaroihin**, joista muodostuu raajoihin meneviä **hermopunoksia** (plexus). Punoksista lähtevissä **perifeerisissä hermoissa** on useilta selkäytimen tasoilta tulevia tuntohermojen, liikehermojen ja autonomisen hermoston hermosyitä.

Aivojen pääosat ovat **isoaivot**, **väliaivot**, **keskiaivot**, **aivosilta**, **pikkuaivot** ja **ydinjatke**. Iso- ja pikkuaivojen uloin kerros on **harmaan aineen** muodostama **aivokuori**. Kuoren alla aivokudos on pääasiassa ns. **valkeaa ainetta**. Isoaivot ovat jakautuneet kahteen **aivopuoliskoon** eli hemisfääriin, joita yhdistää **aivokurkiainen**. Kummankin aivopuoliskon sisällä on **aivokammio**. Isoaivoissa on aivopuoliskoiden

välisen keskiuurteen lisäksi muitakin jakorajoja. Toiminnoiltaan eriytyneet lohkot ovat otsa-, päälaki-, ohimo- ja takaraivolohkot.

Keskushermostoa peittää kolme päällekkäistä kalvoa (meninges). Uloimpana, kallon ja luisen selkäydinkanavan sisäpinnalla on kovakalvo (dura mater). Luun ja kovakalvon välistä tilaa sanotaan epiduraalitalaksi. Kalvoista keskimmäinen on lukinkalvo (arachnoidea). Sen ja kovakalvon väliin jäävää tilaa sanotaan subduraalitalaksi. Sisin aivo- ja selkäydinkalvoista on verisuonirikas pehmeäkalvo (pia mater). Sen ja lukinkalvon väliin jää aivo-selkäydinnesteen täyttämä rako, subaraknoidaalitila.

Ihminen saa tietoa ympäristöstään ja omasta elimistöstään reseptorisolujen välityksellä aistimustoimintojen eli sensoristen toimintojen kautta. Reseptorit ja aistit ryhmitellään sen mukaan, mikä ärsyke niihin kohdistuu. Erilaisia aisteja ovat esimerkiksi ihon mekaaniset (kosketus, paine) ja termiset aistit (kylmä, kuuma), nenän ja suun limakalvojen kemialliset aistit (haju, maku), silmänpohjan elektromagneettinen aisti (näkö), lihasten ja jänteiden asentoa ja liikkeitä välittävä proprioseptinen aisti, sisäkorvan tasapaino- ja äänireseptoreiden aistimukset sekä kudosaivuriosta kertova kiputuntemusta välittävä nosiseptinen aisti. Reseptorisoluja ja keskushermostoa yhdistävät aistimuksia keskushermostoon tuovat ja vievät hermoradat eli aistiradat. Silmät ja korvat ovat näkö- ja kuulohermojen välityksellä yhteydessä aivoihin ja keräävät ympäristöstä valo- ja ääniaaltoja.

## 7. HERMOSTON JA AISTIMIEN SAIRAUKSIA

**7.1. CP-OIREYHTYMÄ** (Paralysis cerebralis infantilis), **TOISPUOLIHALVAUS** (Hemiplegia), **ALARAAJAHALVAUS** (Paraplegia), **YLÄRAAJAHALVAUS** (Diplegia membrorum superiorum), **YHDEN RAAJAN HALVAUS** (monoplegia) ja **NELIRAAJAHALVAUS** (Tetraplegia), **PIKKUAIVOPERÄINEN VAPINA** (Ataxia cerebellaris) ja **TANSSITAUTI** (Chorea) ovat keskushermoston eri osien vaurioista ja vammoista johtuvia liikuntahäiriöitä. Puhutaan aivohalvauksista, jäykkä- ja velttohalvauksista sen mukaan, millainen oireisto on kysymyksessä (puhe ja nieleminen häiriintyneet, raajojen liikkeet epävarmoja tai puuttuvat, raajat ovat veltot ja pitämättömät tai jäykistyneet nivelistä, lihakset surkastuneet ja tahattomia nykiviä ja hapuilevia pakkoliikkeitä esiintyy). Eri tilojen ennusteet riippuvat halvauksen aiheuttajasta ja vaurioalueen sijainnista. Toimintakykyyn vaikuttava haitta on yksilöllinen. Apuvälineet, tukisidokset, fysio-, toiminta- ja harjoitusterapiat tukevat jäljellä olevaa suorituskykyä, mutta eivät käytännössä juurikaan vähennä itse sairauden/vamman oireita.

Noin kahdeksankymmentä prosenttia kaikista aivohalvauksista johtuu vanhojen ihmisten aivoverisuonitukoksista, eikä niillä siitä syystä ole välitöntä merkitystä työelämän kannalta. Nuorilla ihmisillä halvausoireet ovat joko synnynnäisiä, aivoverenvuodon tai tapaturmien jälkitiloja.

**CP-vamma** tarkoittaa synnynnäisen tai varhaislapsuudessa saadun aivovaurion aiheuttamaa liikuntavammaa, joka voi olla lievä, vain yhden raajan toimintahäiriö tai laaja, jolloin raajojen liikkeet, puhe, nieleminen ja hengittäminenkin saattavat olla lihasjäykkyyksien ja hallitsemattomien liikeratojen takia vaikeutuneet.

### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Halvausoireiden aiheuttamat toiminnalliset rajoitukset ja työhön sijoittuminen on ratkaistava aina yksilöllisesti. Tekniset apuvälineet, henkilökohtainen avustaja, työturvalliset toimintaolosuhteet ja hyvä ammattipätevyys tukevat työssä selviytymistä.
- CP-vammaisen ammatinvalinta ja työhön sijoittuminen ovat usein pitkä prosessi. Liikunta- ja puhehäiriöiden laajuudesta riippumatta CP-vammaisten älykkyys ja oppimiskyky vaihtelevat samoin kuin väestön yleensä. Se, että kehitysvammaiset ovat usein monivammaisia, joilla on sekä oppimisvaikeuksia että CP-oireyhtymä, ei saa johtaa käsitykseen, että CP-vammaan liittyisi tavallista useammin heikkolahjaisuutta.
- Lievä CP-vamma ei periaatteessa aiheuta ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia, mutta nopeutta ja näppäryyttä, sujuvaa kommunikointia, hyvää hahmotus- ja ilmaisukykyä edellyttävistä työtehtävistä suoriutuminen voi lievässäkin tapauksessa olla vaikeaa. Suuri osa CP-vammaisista on niin vaikeaoireisia, ettei työelämään sijoittuminen erityisjärjestelyinkään ole mahdollista.

**7.2. EPILEPSIA** on jostakin tunnetusta aivon vauriosta tai sairaudesta (aivovamman tai -sairauden jälkitila, aivokasvaimen merkki, alkoholin vaikutus) tai tuntemattomasta aivosähkötoiminnan häiriöstä johtuva oire, joka esiintyy hetkellisinä tajunnan katkoina tai laajoina kouristus- ja/tai tajuttomuuskohtauksina. Epilepsiaa esiintyy vajaalla prosentilla väestöstä. Näistä työkäisiä on parikolmekymmentätuhatta.

Epilepsia voidaan useimmiten hoitaa lähes oireettomaksi lääkkeillä, jotka ovat yleensä hyvin siedettyjä. Säännöllinen lääkehoito on aina pitkä, useita vuosia kestävä ehkä elinikäinenkin. Mikäli kohtauksia ei ole esiintynyt useaan vuoteen (2-5 vuotta), lääkkeet jätetään yleensä kokeilumielessä pois. Jotkut selviytyvät ilman niitä, joillakin lääkitys aloitetaan uudelleen. Kohtauksia provosoivia tekijöitä ovat mm. kuumuus, alhainen veren sokeripitoisuus (epäsäännöllinen ruokailu), väsymys (unen puute) ja alkoholi (pitkään jatkuneen juomakauden laskuhumala).

Epilepsiaan suhtaudutaan vielä nykyäänkin tunnepitoisesti ja epilepsiaa sairastavien työhön otossa esiintyy jonkin verran aiheetonta ennakkoluuloa. Äkillinen tajunnanhäiriö, puhumattakaan suuresta kouristuskohtauksesta, ovat selviä henkilökohtaisia turvallisuusongelmia. Suurin osa kuitenkin tunnistaa ennakkoon oireensa ja osaa ottaa ne huomioon. Todellinen tapaturmariski ei välttämättä ole suurempi kuin liukastuminen liukkaalla tai kompastuminen kynnykseen.

### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Liikennelääketieteelliset syyt asettavat ehdottomat rajoitukset ammattimaiseen ajoneuvon kuljettamiseen niin maa-, vesi- kuin ilmailuliikenteessä. Vastaavia rajoituksia on myös muissa henkilöturvallisuuteen välittömästi vaikuttavissa valvonta- ja palvelutehtävissä.
- Työturvallisuuden ja työlääketeen kannalta riskit ja työhön soveltuvuus harkitaan tapauskohtaisesti.
- Epileptikkaa pidetään huonosti sopivana esimerkiksi sukeltajaksi, nosturinkuljettajaksi, prosessinhoitajaksi ja talonrakennusalan tehtäviin, työskentelemään palo- ja räjähdysvaarallisissa sekä sähkötapaturma-alttiissa ympäristöissä ja käyttämään vaarallisia koneita ja laitteita.

- Epilepsia-kohtausalttius lisääntyy, jos työpaikka on kuuma ja työssä käsitellään kuumia massoja (metalliteollisuus), jos altistuu keskushermostoon vaikuttaville liuotainaineille tai toimii työajoiltaan epäsäännöllisessä (kolmi-)vuorotyössä.

**7.3. HETKELLINEN AIVOJEN HAPENPUUTE** (Ischaemia cerebri transitoria) eli **TIA-KOHTAUS** (= transitorisk ischaemic attack) on enintään noin vuorokauden kestävä ohimenevä aivoverenkierron häiriö. Kohtauksen syy ei aina selviä. Yleensä se johtuu siitä, että aivoihin verta kuljettavista kaulavaltimoista irtaantuu pieni verihyytymä, joka aiheuttaa aivokudoksen hapensaannin häiriön. TIA voi aiheuttaa puutumisen ja voimattomuuden tunnetta yläraajoissa, alaraajojen heikkoutta, huimausta, hetkellisiä nielemisvaikeuksia, kaksoiskuvien ja salamoivien välkkeiden näkemistä ja puheen takeltelua. Hoitotoimenpiteet kohdistuvat syiden hoitamiseen ja verisuonisairauksien ennaltaehkäisyyn. Pysyvän aivohalvauksen riski on olemassa, mutta on suhteellisen vähäinen.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Liikennelääketieteelliset rajoitukset ammattikuljetehtävissä.
- Työlääketieteellinen soveltuvuus ja työturvallisuus arvioidaan tapauskohtaisesti.

**7.4. TOISPUOLINEN PÄÄNSÄRKY** (Hemigrania) eli **MIGREENI** (sarjoittaisena Hortonin oireyhtymä, cluster headache) on aivoverisuoniston ja hermoston kohtauksellinen reaktio. Vaikka oirekokonaisuus ja altistavat tekijät ovat hyvin tuttuja, sen aiheuttaja on tuntematon. Migreenitaipumus kulkee yleensä suvuittain. Migreenikohtauksia laukaisevia tekijöitä ovat stressi (usein stressin laukeamisvaiheessa/viikonloppumigreeni), alkoholi, jotkut ruoka-aineet, valvominen, paastoaminen, hajuärsykkeet, valovilkut ja hormonaaliset tekijät. Tyypillisimmillään kohtauksia esiintyy harvoin, joskus sarjoittain, mutta joillakin ns. migreenityyppisiä oireita on suhteellisen usein (viikottain). Klassisen migreenin oireita ovat toispuolinen päänsärky, pahoinvointi, näkökentän värinä, pimeät täplät ja sahalaitavaloilmiöt. Uusimmat migreenilääkkeet auttavat suurimmassa osassa hyvin ja vaikeasti invalidisoivat oireet ovat harvinaisia.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ei ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia. Huono ergonomia ja valaistusolosuhteet (työtasot, istuimet, valot ja varjot, värisevät lamput, atk-näytöt), tunkkainen sisäilma ja erilaiset hajut saattavat laukaista kohtauksen ja ylläpitää päänsärkyä.
- Migreenikohtaus antaa useimmiten ennakoivia oireita, joiden aikana lääkitys yleensä tehoaa parhaiten. Kohtauksen etenemisen estämiseksi ja oireiden rajaamiseksi tunnin parin lepo hämärässä ja hiljaisessa tilassa vähentää jälkiväsymystä. Migreenikohtaus voi jatkua ja toistua usean päivän ajan, jolloin potilas on yleensä työkyvytön.

**7.5. MS-TAUTI** eli **MULTIPPELISKLEROOSI** (Sclerosis multiplex) on Suomessa yleisin nuorten aikuisten invalidisoiva keskushermoston sairaus. MS-tauti on naisilla pari kertaa yleisempi kuin miehillä. Sairauden aiheuttaja on tuntematon. Sairauden puhkeamiseen voivat myötävaikuttaa infektioaudit ja perinnölliset tekijät.

Taudinkuvan ja kulun määräävät aivojen, näköhermon ja/tai selkäytimen alueella esiintyvien tulehduspesäkkeiden sijainti ja koko. Oireet johtuvat keskushermoston ns. valkean aineen toimintahäiriöistä. Tavallisia MS-taudin oireita ovat näköhäiriöt, kaksoiskuvat, puhehäiriöt, vapina, tuntohäiriöt, raajahalvaukset, jäykkä ja epävarma kävely ja korostunut väsymystaipumus. Taudin kulku on aaltoileva ja yksilöllinen. Infektiosairaudet, rokotukset, tapaturmat ja liiallinen stressi pahentavat oireita.

MS-tautiin ei ole parantavaa lääkehoitoa, mutta sen ennuste oireenmukaisten hoitojen ja kuntoutuksen tehostumisen myötä on jatkuvasti parantunut. Taudin ensioireista vaikea-asteisen invaliditeetin kehittymiseen kuluu yleensä vuosia.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdottomat lääketieteelliset rajoitukset ratkaistaan oirekuvan mukaan. MS-potilas on yleensä huonosti sopiva fyysisesti rasittaviin, jatkuvaa liikkumista, näppäryyttä ja nopeutta vaativiin työtehtäviin.
- Koska MS-taudin oireet saattavat pahentua infektio- ja tautien vaikutuksesta, MS-potilaan on mahdollisuuksien mukaan syytä välttää tartuntoja, mutta myös ihmisen immuunijärjestelmään vaikuttavia rokotuksia.

**7.6. PARKINSONIN TAUTI** (Morbus Parkinson) on tuntemattomasta syystä johtuva neurologinen sairaus. Se on suhteellisen harvinainen työikäisessä väestössä. Tavallisimpia oireita ovat lepovapina, liikkeiden hidastuminen, lihasjännityksen ja kipuilun lisääntyminen. Oireista johtuen sujuva liikkuminen, puhuminen ja kirjoittaminen hidastuvat vähitellen. Väsyvyys lisääntyy ja varsinkin iäkkäämmillä potilailla esiintyy muistamattomuutta ja masentuneisuutta. Parkinsonin taudin kaltaisia oireita voi esiintyä joidenkin psyykenlääkkeiden sivuvaikutuksena. Parantavaa hoitoa ei ole, mutta oireita ja sairauden kulkua rajoittavia lääkkeitä on useita ja joissakin tapauksissa myös kirurgisesta hoidosta voi olla hyötyä.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdottomat lääketieteelliset rajoitukset ratkaistaan oirekuvan mukaan. Parkinsonin tautia sairastava on yleensä huonosti sopiva fyysisesti rasittaviin, jatkuvaa liikkumista, näppäryyttä ja nopeutta vaativiin työtehtäviin.

### 7.7. SILMÄSAIRAUKSISTA

**KARSASTUS**(Strabismus),**PIILEVÄ SISÄÄN- JA ULOSKARSASTUS** (Esophoria, Exophoria),**KAUKOTAITTEISUUS=PITKÄNÄKÖISYYS**(Hyperopia), **LÄHITAITTEISUUS=LIKINÄKÖISYYS**(Myopia),**HAJATAITTEISUUS**(Astigmatismus),**IKÄNÄKÖ**(Presbyopia)ja**KAHTENANÄKEMINEN=KAKSOISKUVAT** (Diplopia) ovat eri syistä johtuvia silmälihasten toimintahäiriöistä, silmän valoa taittavan optisen järjestelmän (sarveiskalvon ja mykiön) ja silmän pituuden välisestä epätasapainosta johtuvia näkemisen vaikeuksia. Tavallisimmat karsastukset ja taittoviit hoidetaan silmälaseilla ja leikkauksilla niin, ettei niistä käytännössä ole merkittävää toiminnallista haittaa.

**Voimakas karsastus** johtaa siihen, että vain terve silmä katselee ja karsastavan silmän näkökyky vähitellen heikkenee käytön puutteessa. Tämän estämiseksi karsastusta hoidetaan varsinkin lapsilla peittämällä ns. terve silmä, mikä pakottaa karsastavan silmän katsomaan, eikä sen näkökyky sammu. Karsastusta korjataan kirurgisesti kosmeettisista syistä ja vähentämään kaksoiskuvia. Koska karsastavat silmät eivät ole "samaa paria", eivätkä näkökentät täydennä toisiaan, katseleminen

yhdellä silmällä voi näkemisen kannalta olla paras vaihtoehto. Yksisilmäisyyteen liittyy **syvyysnäön = stereonäön** puute, mihin yleensä tottuu suhteellisen nopeasti, eikä kolmiulotteisuuden puute häiritse.

**Voimakasasteinen likinäköisyys** johtaa silmänpohjan verkkokalvon venymiseen ja se voi irrota osittain tai kokonaan (Ablatio retinae) voimakkaan fyysisen ponnistelun yhteydessä ja silmä voi sokeutua.

**Ikääntyminen** muuttaa silmän ominaisuuksia, automatiikkaa ja mittasuhteita. Lähtökohtaisesti normaalinäköisellä lähelle näkeminen heikentyy iän myötä ja lukulasien käyttö tulee välttämättömäksi. Likinäköinen, joka on nähnyt lähelle hyvin ja tarvinnut etäälle katsomiseen silmälasia, selviää vanhempana ilman lasia.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Joissakin ammateissa on ehdottomat näön vähimmäisvaatimukset (maantie-, meri- ja ilmailuliikenne, poliisin, palomiehen ja jotkut puolustusvoimien tehtävät). Näkökyky mitataan maksimaalisella silmälasikorjauksella.
- Joissakin työtehtävissä silmälasien käyttö on epämukavaa ja haitallista.
- Näkemisenkin kannalta hyvä työergonomia, valaistus ja oikeataitteiset silmälasit ovat välttämättömät.

**7.8. SILMÄNPAINETAUTI** (Glaucoma) on yleisimmin vanhojen ihmisten silmänsairaus (“viherkaihi”), joka on pitkään oireeton, mutta johtaa hoitamattomana näkökyvyn voimakkaaseen heikentymiseen silmän sisäisen paineen häiritessä silmänpohjan näköhermoa ja verenkiertoa. Silmänpaineita mitataan ns. ikäryhmätarkastusten yhteydessä ja painetauti (paine > 21 mmHg) löydetään usein sattumalta. Joissain tapauksissa silmänpohjassa on näkökykyä heikentäviä muutoksia, vaikka silmänpaine ei ole koholla. Puhutaan ns. matalapaineglaukoomasta. Painetauteja hoidetaan pääasiassa lääkkein ja jos mahdollista, perussyytä korjaamalla. Hoidon tavoite on näkökyvyn säilyttäminen.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Oireeton silmänpainetauti ei aiheuta ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia. Säännöllinen lääkkeiden (silmatippojen) käyttö voi aiheuttaa näkemisen ongelmia joissakin työolosuhteissa.
- Silmätapaturmien ennakolta ehkäiseminen (suojaus) on tärkeää jäljellä olevan näkökyvyn säilyttämiseksi.

**7.9. KAIHI** (Cataracta) on mykiön eri syistä johtuva samentuma, joka estää valon pääsyn silmänpohjaan. Silmän mustuainen näyttää vaalealta (“harmaakaihi”). Kaihi voidaan poistaa ja tekomykiö asettaa tilalle, jolloin näkökyky paranee. Kaihi on yleensä vanhojen ihmisten sairaus, mutta mykiön samentuma voi olla synnynnäinen, kehittyä sokeritaudin tai silmävamman jälkitautina.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Tarkkaa näkemistä vaativissa työtehtävissä kaihileikkauksen jälkitila saattaa silloinkin, kun näkökyky on lähes normaali, haitata ja silmät väsyä tavallista herkemmin. Hyvät valaistusolosuhteet ja apuvälineet parantavat työkykyä.
- Silmätapaturmien ennakolta ehkäiseminen (suojaukset) on tärkeää jäljellä olevan näkökyvyn säilyttämiseksi.

**7.10. SILMÄN VERKKOKALVON PERINNÖLLINEN RAPPEUTUMINEN** (Retinitis pigmentosa) on suhteellisen harvinainen sairaus, joka esiintyy työikäisillä ja aiheuttaa alkuun hämärässä näkemisen vaikeutta ja johtaa yleensä hitaasti edeten vaikeaan näkövammaisuuteen, joka johtuu näkökenttien supistumisesta ns. putkinäköksi.

Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdoton lääketieteellinen rajoitus tarkkaa näkemistä vaativiin työtehtäviin.

Perinnöllinen silmäsairaus ja näkövammaisuuden kehittyminen on otettava huomioon jo ammatinvalinnan yhteydessä.

**7.11. NÄKÖKYKY, SILMÄLASIT JA NÄYTTÖPÄÄTETYÖ.** Valtioneuvosto on antanut EU-direktiiviin 90/270/ETY perustuvan päätöksen (VNp 1405/93) näyttöpäätetyöstä ja sosiaali- ja terveysministeriö sen perusteella työterveyshuoltoa koskevat erilliset ohjeet (STM:n määräyskokoelma 1995:12). Näiden mukaan työnantajan tulee järjestää työhönsijoitustarkastuksessa kaikille näyttöpäätetyötä tekeville näön ja silmien tarkastukset ennen näyttöpäätetyön aloittamista. Näkökykyä on seurattava säännöllisin väliajoin ja aina silloin, jos työntekijällä on näköön liittyviä vaikeuksia, jotka saattavat johtua näyttöpäätetyöstä.

Vaikka silmälasien tarve on yksilöllinen ja niiden määrääminen kuuluu yleiseen terveydenhuoltoon, silmälasien tarkastus ja uusiminen kaikissa tarkkaa näkemistä vaativissa työtehtävissä on tärkeä osa työkykyä ylläpitävää toimintaa. Kuitenkin vain näyttöpäätetyössä työnantajan on hankittava työntekijälle tarvittaessa näyttöpäätetyöhön sopivat erityistyölasit (VNp 1405/93, 7§), jotka poikkeavat normaaleista yleiskäyttöön tarkoitetuista silmälasista voimakkuuden, linssityypin tai linssien asennuksen suhteen. Vaikka silmälasia ei käytettäisi muualla kuin työssä, korvausvelvollisuutta ei ole, jolleivät ne eroa yleislaseista.

**7.12. KUULOVAMMAISUUTTA** ovat eri syistä johtuvat huonokuuloisuus, kuuroutuneisuus ja kuurous. Kuuloaistin heikkous kommunikaatiohäiriönä riippuu siitä, missä määrin se rajoittaa äänien kuulemistä yleensä, puheen erottamiskykyä ja puheen tuottamista. Eriasteinen huonokuuloisuus häiritsee aina sosiaalista kanssakäymistä ja aiheuttaa helposti sosiopsykologisia ongelmia. Syntymäkuurous johtaa aina siihen, että puheen kehitys jää puutteelliseksi. Kuulon ja puhekyvyn puuttuminen, kuuromykkyys, on vaikeasti kompensoitavissa oleva psyykkiseen kehitykseen monella tavalla vaikuttava tila. Sen sijaan vasta jossain elämänsä vaiheessa kuuroutuneet pystyvät puhumaan, mutta kuulemisen varassa oleva äänen värin ja voimakkuuden säätely on puutteellista.

Synnyinäinen **KUUROUS** (Hybacusis conductiva et sensorineuralis congenita) on useimmiten perinnöllinen sairaus, johon ei ole lääketieteellistä, parantavaa hoitoa. Hoito perustuu oireiden edellyttämän sosiaalisen, lääkinnällisen ja ammatillisen kuntoutuksen mahdollisuuksiin.

### **7.13. KORVASAIRAUKSISTA**

aiheutuvat oireet voivat johtua siitä, etteivät ääniaallot pääse häiriöittä siirtymään ulkokorvan ja välikorvan kautta sisäkorvan kuuloaistia välittäviin hermomekanismeihin. Näitä sanotaan **konduktiiviseksi häiriöiksi**. Ne johtuvat tavallisimmin **KORVATULEHDUKSISTA**, äkillisistä tai kroonisista korvakäytävän, tärykalvon ja välikorvan tulehduksista, "liimakorvatauti" (Otitis

media adhesiva), **TÄRYKALVON REPEYTYMÄSTÄ** (Perforatio membranae tympanicae) tai **SISÄKORVAN RAKENNEVIOISTA** (kaarikäytävät ja simpukka) kuten **otoskleroosista**. Otoskleroosista johtuva sisäkorvan luukalvon häiriö on suhteellisen harvinainen, mutta työikäisillä esiintyvä, ensin toisen ja myöhemmin myös toisen korvan kuuloa vähitellen heikentävä sairaus. Sille on erikoisella tavalla tyypillistä, että kuuleminen paranee ympäristömelun lisääntyessä. Konduktiivisia kuulovikoja hoidetaan perustaudin mukaan. Kuulokojeista on yleensä hyötyä. Konduktiivisen häiriön yhteydessä meluhuonokuuloisuuden suhteellinen riski on pienempi kuin terveillä, koska ääniaaltojen kulkeutuminen sisäkorvaan on heikentynyt.

Jos kuulo-ongelmat johtuvat sisäkorvan kuuloaistimusta välittävien hermostorakenteiden sairauksista tai vioista, puhutaan **sensorineuraalisista häiriöistä**. Tavallisimpia ovat **IKÄHUONOKUULOISUUS** (Presbycusis) ja **MELUVAMMAT** (Trauma acusticum auris internae), joissa kuulohermion ikääntymisestä (verenkierrosta yms.) tai meluärsytyksestä johtuva vaurio vähentää korkeiden äänien kuulemistä ja siten vaikeimmillaan sanojen erottamista. **MÉNIÈREN TAUTI** (Syndroma Ménière), jossa sisäkorvan nestemäärä on tuntemattomasta syystä lisääntynyt, aiheuttaa kohtauksittain esiintyvää kuulon heikkenemistä, korvien soimista (Tinnitus) ja huimausta ja voi johtaa pysyvään kuulon alenemiseen. **ÄKILLINEN KUULONMENETYS** (“sudden deafness”) voi aiheutua sisäkorvan ja välikorvan välisen ns. pyöreän ikkunan repeämisestä voimakkaan ruumiillisen ponnistuksen (voimakas niistäminen) ja sukeltamiseen ja lentämiseen liittyvien ilmanpainevaihteluiden seurauksena. Tila vaatii aina kiireellistä leikkaushoitoa. Kuulokyvyn vaihdellessa kyseessä voi olla myös **KUULOHERMON SAIRAUDET**, tavallisimmin kahdeksannen aivohermon kasvain **akustikusneurinoma**. Sensorineuraaliset häiriöt hoidetaan perussairauden mukaan. Tavallisesti niistä aiheutuu jonkin asteinen pysyvä kuulonvajaus, johon kuulokojeista ei yleensä ole apua. Hoidon lähtökohtana on jäljellä olevan kuulon säilyttäminen ja puheen erottamista vaikeuttavan kuulovian ehkäiseminen huolehtimalla kuulon suojauksesta ja meluallistuksen välttämisestä.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Kuulovammaisen soveltuu aina huonosti meluisiin työolosuhteisiin, koska melu lisää sisäkorvatyyppisen kuulovian riskiä, riittävä henkilökohtainen kuulosuojaus voi joissain tapauksissa olla mekaanisesti hankalaa tai siitä syystä, että kuulonalentuman psykososiaaliset haitat voimistuvat.
- Ammateissa (asiakas-, opetus-, hoitotyö), joissa puheviestintä on keskeinen osa työtä, vaaditaan hyvä puheen ymmärtämiskyky. Kuulolaitteen avulla parantunut kuulo ei näissä tapauksissa ole aina riittävä, koska puheen ymmärtämistä saattaa vaikeuttaa kaikenlainen taustahäly.
- Joissakin erikoistehtävissä ja olosuhteissa on yleisen turvallisuuden takia määritelty kuulon vähimmäisvaatimukset.

### KROONINEN SAIRAUUS JA SUORIUTUMINEN TYÖSSÄ

Terveys sinänsä ei merkitse ainoastaan tautien tai vammojen puuttumista. Itsenäisen elämän ja riippumattomuuden merkitys on inhimillisen hyvinvoinnin ja toimintakyvyn kannalta ensiarvoisen tärkeää. Sen rajoittaminen yleisluonteisilla sairaanhoidollisilla määräyksillä ja yksilön kannalta keinotekoisilla terveysohjeilla

vähentää usein katteettomasti yksilön valinnanvapauksia, henkilökohtaista vastuunottoa ja suoriutumista vaihtelevissa olosuhteissa. Työelämän työsuojelulliset ja työterveyshuollolliset määräykset ovat pääasiassa ohjeellisia ja kaikkien yksilöön kohdistuvien ratkaisujen olisi perustuttava aina riittävän yksityiskohtaiseen harkintaan.

Jatkuva, päivittäistä hoitoa vaativa sairaus tai vamma rajoittaa aina jossain määrin toimintavapauksia. Kipuihin, väsymykseen, huonovointisuuteen tai sosiaaliseen eristyneisyyteen tuskin koskaan tottuu, mutta arkielämän kannalta hyvin suunniteltu hoito, sairauden seuranta ja lääkinnällinen kuntoutus vapauttavat energiaa ja mielenkiintoa muuhunkin kuin oireiden huomioimiseen. Ansiotyö voi parhaimmillaan olla myös luonnollisella tavalla toimintaterapeutista.

Terveen elimistön toimintakyky vaihtelee ja ihmisen suoritustaso laskee tai nousee sen mukana. Väsynyt ihminen jaksaa ponnistella ja keskittyä huonommin kuin levännyt. Hyvin treenattu elimistö elpyy rasituksista nopeammin kuin huonossa kunnossa oleva. Vaikka sairauskroonikko yleensä tuntee hyvin oman elimistönsä reaktiot ja osaa ottaa ne huomioon, sairaudenkulku, oireet ja lääkitys voivat vaikuttaa normaaliin fysiologiaan niinkin, että se heijastuu hyvinkin yllättävällä tavalla suorituskäytössä.

Työelämän vaatimukset ovat yleensä normitettu yleisten keskiarvojen mukaan. Tuotannollisista syistä yksilöllisiä säätelymahdollisuuksia on suhteellisen vähän. Ylikuormittuminen ja alikuormittuminen ovat työelämässä tavallisia ja jatkuvan lääkehoidon ylläpitäminen voi olla hankalaa, jopa mahdotonta.

## 8. UMPIERITYS- JA AINEENVAIHDUNTASAIRAUDET

**Sisäeritysrauhasten** (endokriinisten rauhashen), hormonien ja autonomisen hermoston välittäjäaineiden tuotannon häiriöistä johtuvia sairaustiloja, joiden hoitaminen onnistuu yleensä hyvin käyttämällä korvaavia lääkevalmisteita ja suhteuttamalla elämäntavat taudinkulun ja oireiden mukaan.

**Hormoneja erittäviä elimiä** ovat mm. aivostossa olevat aivolisäke ja käpylisäke, kaulalla olevat kilpirauhanen ja lisäkilpirauhaset, vatsaontelon seudussa vyötärön tasolla olevat haima ja lisämunuaiset sekä alavatsassa naisilla kaksi munasarjaa ja miehillä kivespussissa olevat kivekset. Hormoneja erittävät muun toiminnan lisäksi myös aivojen ns. hypotalamus, munuaiset, maksa, mahalaukku ja ohutsuoli. Elintoimintojen häiriötön toiminta tapahtuu hormonisäätelyn kautta monella eri tavalla. Säätelyhäiriöt johtavat vastaavasti erilaisiin oireisiin, joiden merkitys ihmisen toimintakyvyn kannalta on monimutkainen systeemi; tavalla tai toisella ”kaikki vaikuttaa kaikkeen”.

**8.1. KILPIRAUHASSEN** sairausoireet riippuvat siitä, erittääkö kilpirauhanen kilpirauhashormonia normaalisti (eutyreoottinen tila), liikaa (hypertyreoottinen tila) tai liian vähän (hypotyreoottinen tila), onko kilpirauhanen kooltaan kauttaaltaan suurentunut (struuma) vai kyhmyinen (kyhmystruuma) ja onko rauhanen kivulias ja tulehtunut (Thyreoiditis). Kilpirauhashormonia erittyy enemmän, jos rauhaskudos syystä tai toisesta suurenee, kudoksessa on suurempi tai pienempi hormonia erittävä kyhmy, kilpirauhasen tulehdus on aktivoitunut hormonieritystä tai aivolisäkkeessä kilpirauhasen toimintaa säätelevällä alueella on häiriö.

Kilpirauhasen ylitoimisuuden johtava oire on aineenvaihdunnan vilkastuminen, mistä aiheutuu yleinen väsymys, käsien hienojakoinen vapina, lämmin olo, hikoilu, jano ja lisääntynyt virtsaneritys. Hyvästä ruokahalusta riippumatta paino yleensä putoaa. Liikaerityksen merkinä voi myös olla psyykinen levottomuus ja ärtyneisyys, sydämen nopealyöntisyys, vatsakivut ja ripulointi. Kilpirauhasen liikatoimintaan voi liittyä silmien työntyminen silmäkuopasta ulospäin (harvinainen Basedow'n tauti).

Kilpirauhashormonin puute, alitoimisuus, voi johtua myös monista eri syistä. Oireet ovat yksilöllisiä ja monimuotoisia. Yleisoina esiintyy poikkeuksellista väsymystä ja uneliaisuutta, palelun tunnetta, puheen ja käden liikkeiden hidastumista, hikoilu vähenee, iho kuivuu, esiintyy ummetusta, turvotusta ja paino nousee. Joissain tapauksissa ainoana merkkeinä voi olla hitaus, ärtyneisyys ja masentuneisuus.

Suurentunut kilpirauhanen voi olla ainoastaan kosmeettinen häiriö, mutta se voi myös painaa henki- ja ruokatorvea aiheuttaen hengenahdistusta ja nielemisvaikeuksiakin. Kilpirauhasen tulehdus voi ilmaantua ainoastaan ohimenevänä kaulan kiputilana jättämättä pysyviä toimintahäiriöitä.

Kilpirauhasairauksia hoidetaan yleensä hyvällä menestyksellä oireenmukaisilla lääkkeillä, leikkauksilla, sädehoidolla ja radioaktiivisella jodilla. Joissain tapauksissa hoito aiheuttaa pysyvän kilpirauhashormonin vajaatoiminnan ja siten jatkuvan korvaushormonin tarpeen.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia ei ole. Lievä kilpirauhasen alitoimisuus saattaa alentaa työkykyä ja korvaushoito parantaa sitä huomattavasti.

**8.2. SOKERITAUTI** (Diabetes mellitus) johtuu haiman insuliinierityksen häiriöstä. Eri kudosten solut tarvitsevat insuliinia, että ne pystyvät hyödyntämään energialähteenään ravinnosta verenkiertoon kertyvää sokeria. Sokeritauti luokitellaan kahteen päätyyppiin: **lapsuusiän diabetes** eli tyyppi 1 (Diabetes mellitus juvenilis) ja **aikuisiän diabetes** eli tyyppi 2 (Diabetes mellitus adultorum). Ykköstyypin diabeteksessa insuliinipuutos on varhaislapsuudesta saakka pysyvä ja kakkostyypin diabeteksessa insuliinituotanto heikkenee vähitellen ikääntymisen myötä. Insuliinin puute lisää verensokeripitoisuutta ja kudosten aineenvaihdunta kärsii.

Joillakin on perinnöllinen taipumus diabetekseen, mutta sairauden puhkeaminen edellyttää lisäksi erilaisia myötävaikuttavia tekijöitä (mm. ylipainoisuus ja jotkut virusinfektiot). Diabeteksen yleisyys lisääntyy iän myötä. Työikäisestä väestöstä diabeetikkoja on parisen prosenttia.

Lapsuus- ja nuoruusiän diabetesta hoidetaan yleensä insuliinipistoksien ja aikuisiän tableteilla. Kaikissa tapauksissa ruokavalio muodostaa onnistuneen hoidon perustan. Painon hallinta, päivittäinen säännöllinen liikunta ja lepoajat, tartuntatautien välttäminen ja huolellinen hoito tukevat hyvää veren sokeritasapainoa. Välttämätön sokeripitoisuuden seuranta ja lääkintä ovat nykyisillä tekniikoilla suhteellisen vaivattomia eivätkä häiritse merkittävästi tavallista elämänmenoa. Mahdollisimman normaalina pysyvä verensokeri vähentää diabeteksen lisäsairauksien (näkökykyä heikentävät **silmänpohjamuutokset**, verenpainetta lisäävät **munuaisten** toimintahäiriöt, kivuliaat **ääreishermoston** tulehdukset, elinikään vaikuttavat **sydän- ja verisuonisairaudet**) riskiä.

Komplisoitumattoman diabeteksen oireet, väsymys, jatkuva jano ja lisääntynyt virtsaamistarve, keskittymiskyvyn heikkous, hermostuneisuus ja yleinen kivullosuus,

liittyvät verensokeripitoisuuden äkilliseen nousuun tai laskuun. Lääkityksellä ohjattu sokeritasapaino ei kaikissa tapauksissa asetu joustavasti kulloisenkin tilanteen vaatimalle tasolle. Lääkitysvirheiden lisäksi verensokerin heilahduksia aiheuttavat epäsäännöllinen ruokailu, liikunnan puute, univelka, voimakas fyysinen tai psyykinen ponnistelu ja kaikenlaiset kudostulehdukset.

**8.3. ALISOKERISUUS** eli insuliinin liikaeritys (Hypoglychaemia eli hyperinsulinismus) on suuren sokerikerta-annoksen aiheuttama haimasolujen ylireaktio. Ylimääräinen insuliini alentaa nopeasti verensokerin alle kriittisen vähimmäisrajan. Oireena voi olla poikkeuksellinen väsymystila, pahoinvointia, huimausta ja tajunnan katkoja, jotka korjaantuvat nopeasti pienellä sokeriannoksella. Hoito perustuu ennaltaehkäisyyn eli suurten hiilihydraattiannosten välttämiseen.

**8.4. HAIMATULEHDUS** ja sen seurauksena sokeritauti johtuvat tavallisesti siitä, että sappikivi tai kasvain aiheuttaa sulun sappi- ja haimanesteen eritysaukkoon. Haima voi tulehtua myös alkoholin vaikutuksesta. Äkillinen haimatulehdus on kivulias, jopa hengenvaarallinen tila ja voi johtaa pysyvään haimakudoksen insuliinituotannon vajavuuteen.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Diabetes on ehdoton liikennelääketieteellinen rajoitus liikennelentäjän, veturinkuljettajan ja muihin joukkoliikenteen kuljettajan sekä ammattimaisen raskaan liikenteen tehtäviin. Pääsääntöisesti ainakin insuliinihoitoinen diabeetikko on myös soveltumaton palomiehen, sukeltajan tai sotilastehtäviin.
- Nuoruusiän diabetes on elinkomplikaatioiden mahdollisuuden suhteen syytä ottaa huomioon jo ammatinvalinnan yhteydessä. Amatit, joissa on epäsäännölliset työajat ja vaikea järjestää säännöllinen ruokailu, jotka vaativat jatkuvaa psyykkistä valppautta, joihin liittyy äkkinäisiä fyysisen voiman ponnisteluita ja joissa työskennellään korkeilla paikoilla tai muuten tapaturma-alttiissa työympäristössä, ovat nuoruusiän diabetesta sairastavalle työlääketeettisesti sopimattomia.

**8.5. LISÄMUNUAISET** (Glandula suprarenalis) ja aivoissa olevat **AIVOLISÄKE** (hypofyyysi) ja **HYPOTALAMUS** vaikuttavat yhdessä hormonitoimintaa säätelemällä periaatteessa kaikkiin elinjärjestelmiin. Lisämunuaisydin erittää elämälle välttämättömiä **adrenaliinia** ja **noradrenaliinia** ja toimii välittömässä yhteydessä autonomisen sympaattisen hermoston kanssa. Lisämunuaiskuori taas tuottaa **steroideja**, joita muodostuu niiden raaka-aineesta, kolesterolista, satoja erilaisia yhdisteitä. Aivolisäkkeen ja hypotalamuksen vuorovaikutus säätelee muiden umpirauhasten toimintaa. Aivolisäkkeen etulohko erittää mm. koko elimistön kasvua säätelevää **somatotropiinia**, kilpirauhasen toimintaa edistävää **tyrotropiinia**, sukupuolirauhasiin vaikuttavia **gonadotropiineja** ja lisämunuaisen kuorikerroksen toimintaa edistävää **kortikotropiinia**. Aivolisäkkeen takalohko erittää yhdessä aivojen hypotalamuksen kanssa elimistön nestepitoisuutta säätelevää ns. **vasopressiiniä** eli **antidiureettista hormonia**. Vasopressiinin puute lisää virtsamääriä ja lisää vastaavasti janon tunnetta (Diabetes insipidus).

**8.6. ALENTUNEEN LISÄMUNUAISKUORIHORMONIN** vaikutuksesta aiheutuva sairaus eli **Addisonin tauti** (Insufficiencia adrenocorticalis, Morbus Addison) on eri syistä johtuva lisämunuaisen kuorikerroksen, aivolisäkkeen tai

hypotalamuksen toimintahäiriö. Pitkäaikainen kortisonilääkitys voi myös lamaannuttaa lisämunuaisen kuorikerroksen toiminnan.

Addisonin taudin oireet kehittyvät hitaasti aiheuttaen väsymystä, ruokahaluttomuutta, painon ja verenpaineen laskua, huimausta, ihon ja limakalvojen värin muutoksia. Potilas voidaan saada toiminnallisesti vähäoireiseksi (oireettomaksikin) hyvin toteutetun hormonikorvaushoidon avulla. Hoito on yleensä elinikäinen ja potilasta seurataan laboratoriotutkimuksella. Lääkityksellä säädelty hyvä hormonitasapaino saavutetaan parhaiten, jos potilas voi välttää lähes mitä tahansa elimistöön kohdistuvaa ennalta arvaamatonta kuormitusta (fyysinen ja psyykinen väsymys, tapaturmat, tulehdustauditartunnat). Lääkitystä säätelemällä elimistöä voidaan tukea tiedossa olevien stressien varalle (esimerkiksi leikkaukset).

**8.7. LISÄÄNTYNEEN LISÄMUNUAISKUORIHORMONIN** vaikutuksesta aiheutuva oireyhtymä eli **Cushingin oireyhtymä** (Hyperkortisolismus, Syndroma Cushing) on eri syistä johtuva aivolisäkkeen, hypotalamuksen tai lisämunuaisen kuorikerroksen toimintahäiriö. Kortisoni- tai ACTH- (adrenokortikotrooppinen hormoni) lääkeyhdistelmän yhteydessä voi ilmetä Cushingin oireita.

Cushingin syndrooman oireina tyypillisimpiä ovat pyörinyt kasvojen muoto ja rasvan kertyminen niskaan (kuukasvot, häränniska), verenpaineen ja painon nousu, karvoituksen lisääntyminen, väsymys, lihasheikkous ja usein myös selvä persoonallisuuden muutos. Koska oireiston tavallisin aiheuttaja on aivolisäkkeen tai lisämunuaisen kuorikerroksen kasvain, hoito on pääasiassa kirurginen. Leikkauksen jälkitilana saattaa kehittyä hypokortisolismi, jota hoidetaan ja seurataan kuten Addisonin tautia.

**8.8. MUITA HARVINAISIA** ja monista eri syistä johtuvia umpieritys- ja aineenvaihduntasairauksia ovat esimerkiksi liiallisen lisämunuaisihormonin vaikutuksesta aiheutuva ns. **Conn'in oireyhtymä** ja useiden eri umpieritysrauhasten häiriö (Dysfunktioipolyglandularis) eli **APECED-oireyhtymä**.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Hormonijärjestelmien sairauksien, jotka vaativat jatkuvaa korvaushoitoa ja lääketieteellistä seurantaa, aiheuttamat työrajoitukset ja työhön soveltuvuus on ratkaistava yksilöllisesti.
- Pääsääntö on, että potilas sopii huonosti levon ja rasituksen suhteen epäsäännölliseen, fyysisesti rasittavaan, tartuntatauti- ja tapaturma-alttiin työhön. Liikenne- ja työlääketeolliset painotukset arvioidaan tapauskohtaisesti.

## RUUANSULATUSELIMISTÖN PERUSRAKENTEET

Ruuansulatuksessa (digestio) ravintoaineet muokkautuvat ja imeytyvät elimistöön sopivassa muodossa. Ruuansulatus alkaa **suussa** (pureminen ja syljen erityys), mistä massa niellään **ruokatorven** (oesophagus) kautta **mahalaukkuun** (ventriculus). Ruokatorvi kulkee elimistön rinta- ja vatsaontelotilaan jakavan **pallealihaksen aukon** kautta laajentuen pallean alla mahalaukuksi. Tämä ns. ruokatorven aukko voi olla väljä, jolloin maha voi sopivissa olosuhteissa liukua ruokatorven viereen, jolloin muodostuu ns. **palleatyrä** (hiatus hernia). Oireita antava palleatyrä voidaan korjata leikkauksella. Mahahapot, haima- ja sappinesteet jatkavat ravinnon muokkaamista sen

kulkeutuessa **mahanportin** läpi **ohutsuoleen** (intestinum tenue) sen alkuosaan **pohjukais-** (duodenum) ja edelleen **tyhjä-** (jejunum) ja **sykkyräsuoleen** (ileum). Syödyistä ruuasta imeytyy vähitellen tarpeelliset ravintoaineet verenkiertoon, kun massa jatkaa matkaa **paksusuoleessa** (intestinum crassum) ensin **umpisuoleen** (caecum), sitten ns. **nousevaan** (colon ascendens), **poikittaiseen** (colon transversum) ja **laskevaan** (colon descendens) paksusuoleen ja sen jälkeen **sigma-** (colon sigmoideum) ja edelleen **peräsuoleen** (rectum) poistuen ulosteena **peräaukosta** (anus). Alavatsan nivusalueella ja keskiviivassa navan seudussa vatsanpeitteissä on niin sanotusti heikkoja kohtia ja aukkoja, joihin suolenmutkat voivat työntyä ja muodostaa ihon alla pullottavia **tyriä**, nivustyrä (Hernia inguinalis) ja napatyrä (Hernia umbilicalis). Suolenmutka voi liikkua aukossa vapaasti tai jäädä kiinni ahtaaseen kohtaan ja “hirttäytyä”, mikä hoidetaan aina leikkauksella.

Ruuansulatuskanavan seinämissä on **limaa erittäviä rauhasia** ja putkiston seinämissä tahdosta riippumattomasti toimivaa **sileää lihaksistoa**. Supistelun johdosta ruoka sekoittuu ja putkiston liikkeet **kuljettavat massaa rytmikkäästi eteenpäin** (peristaltiikka). Kanavan alussa ja lopussa esiintyy myös ns. **täyttö- ja tyhjennysrefleksejä** (nieleminen, oksentaminen, ulostaminen).

**Ruuansulatusnesteet** sekoittuvat syötyyn ravintoon asteittain. Ensi vaiheessa **sylkirauhaset** erittävät suuhun sylkeä, jossa oleva **amylaasi** aloittaa hiilihydraattien hajottamisen. Jo pelkkä ravinnon ajattelu laukaisee syljen erityksen (“vesi herahtaa kielelle”). **Maksa** (hepar) osallistuu ruuansulatukseen erittämällä rasva-aineiden sulatukselle tarpeellista **sappea**, joka varastoituu **sappirakkoon** ja erittyy **sappiteitä** pitkin suolistoon. Maksa on elimistön toimintojen kannalta keskeinen elin. Se toimii **ravintoainevarastona** (sokeriaineenvaihdunta), **poistaa verestä haitallisia tekijöitä** mm. muuttamalla myrkyllisten aineiden kemian vaarattomaksi (detoksikaatio) ja erittää ne sitten sappiteitä myöten suolistoon. Maksasolut **syntetisoivat tärkeitä kemiallisia aineita** (kolesteroli, bilirubini) ja osallistuvat **punasolujen syntyyn** ja varastointiin. **Haima** (pancreas) erittää paitsi veren sokeritasapainon kannalta välttämätöntä **insuliinia** suoraan verenkiertoon **myös** ruoansulatuskanavaan erittyviä **nesteitä**, jotka **neutraloivat** mahasta tulevan happaman ruokasulan ja joissa ovat **entsyymit pilkkovat** kaikkia tärkeimpiä ravintoaineita.

## 9. RUUANSULATUSKANAVAN SAIRAUDET

Ruoansulatusjärjestelmän oireet aiheuttavat haittaa monella jokapäiväistä elämää ja yleistä hyvinvointia häiritsevällä tavalla silloinkin, kun kyseessä on taudinkulultaan ja ennusteeltaan hyvälaatuinen toiminnallinen häiriö.

**9.1. YLÄVATSAOIREET** (dyspepsia) on yleinen oire, joka useimmiten on luonteeltaan toiminnallinen. Se voi johtua **MAHAHAPPOJEN ÄRSYTYKSEN AIHEUTTAMASTA TULEHDUKSESTA RUOKATORVEN ALAOSASSA** (Oesophagitis e refluxu) ja **PALLEATYRÄSTÄ** (Hernia diaphragmatica), olla merkki **MAHAN LIMAKALVON TULEHDUKSESTA JA HAAVASTA** (Gastritis, Ulcus ventriculi), **POHJUKAISSUOLEN TULEHDUKSESTA TAI HAAVASTA** (Duodenitis, Ulcus duodeni) tai liittyä **MAHASYÖPÄÄN** (Neoplasma malignum ventriculi). **HELIKOBAKTEERITULEHDUS** antaa myös ylävatsavaivoja, jotka muistuttavat edellisiä. Kaikissa tapauksissa huolellinen lääketieteellinen tutkimus on tarpeen ennen oireita lievittävien lääkkeiden aloittamista, jotta muuta hoitoa vaativat prosessit saadaan selville.

**Toiminnallinen dyspepsia** aiheuttaa syödessä vatsan turpoamista ja kipuja ylävatsalle, toistuvaa röyhtäilyä, tiettyjen ruoka-aineiden syönnin jälkeistä pahoinvointia, ilmavaivoja ja närästystä. Tyypillistä on, että vaivat pahenevat, jos maha on tyhjä, helpottuvat syödessä, mutta lisääntyvät taas, jos maha täyttyy liikaa. Tietty särkylääkkeet, tupakointi, kahvi, voimakkaat mausteet, runsas alkoholin käyttö ja psyykinen stressi yleensä pahentavat tilaa. Hoidon lähtökohdaksi on oireiden hillitseminen ruokailu- ja muita elintapoja säätelemällä ja oireenmukaisilla lääkkeillä.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia ei ole.
- Joissain tapauksissa riittävän joustavan työpaikkaruokailun järjestäminen ei ole mahdollista, jolloin se on korvattava omaan ruokavalioon ja rytmiin sopivilla eväillä.
- Huomattavan raskaiden taakkojen nostamista ja kantamista voidaan pallea-, nivus- tai napatyrän takia joutua rajoittamaan.
- Psyykkiset paineet heijastuvat autonomisen hermoston toiminnan kautta myös ruuansulatuselimistön toimintaan. Stressinhallintakyky on yksilöllistä, eikä mitään selviä normeja voida lääketieteellisistä syistä määritellä.

**9.2. ÄRTYVÄ PAKSUSUOLI** (Colon irritable) ja **KROONISET SUOLITULEHDUKSET**, haavainen koliitti (Colitis ulcerosa) ja **Crohnin tauti** aiheuttavat turvotusta, kaasun muodostusta, monesti tuskallisia kipuja, joskus voimakkaita krampeja, koko vatsan alueella. Haavainen suolitulehdus aiheuttaa myös verisiä ripuleita ja heikentää yleiskuntoa. Oireet ovat pääsääntöisesti jatkuvia, mutta niitä voidaan hillitä ja toimintakykyä ylläpitää lääkityksillä, yksilöllisellä ruokailulla (ei yksipuolista "standardi" ruokavaliota) ja yleiskunnosta huolehtimalla. Joissakin tapauksissa voidaan tehdä myös kirurgisia toimenpiteitä.

**9.3. RAVINTOAINEIDEN IMEYTYMISHÄIRIÖT** kuten **keliakia** eli **gluteinin** ja **laktoosi-intoleranssi** eli **maitosokerin** imeytymishäiriöt aiheuttavat lievimmillään vain vähäisiä mahaoireita, ilmavaivoja ja ripulointia. Vaikeimmillaan vähäininkin dieettivirhe johtaa voimakkaisiin oireisiin ja saattaa heikentää yleistä suorituskykyä ylläpitämällä suolitulehdusta, joka voi johtaa aliravitsemusongelmiin. Potilas on yleensä oireeton, jos hän noudattaa itselleen sopivaa ruokavaliota.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Ehdottomia lääketieteellisiä rajoituksia ei ole.
- Työpaikkaruokailussa erikoisruokavalio voidaan yleensä ottaa huomioon.
- Elintarvike- ja ravintola-alan joissakin tehtävissä erikoisruokavalion huomioon ottaminen voi aiheuttaa ylimääräisiä hankaluuksia.
- Yleisöpalvelussa ja kiinteissä työyhteisöissä voi potilaalle aiheutua sosiaalisia paineita runsaan suolistoilman kertymisen takia.

**9.4. MAKSAN SAIRAUKSISTA** toimintakyvyn kannalta harmittomia ovat ns. **rasvamaksa** (Degeneratio adiposa hepatis) ja akuutteja kipukohtauksia lukuunottamatta **sappikivitauti** (Cholelithiasis) ja **kolesterolin paksunnuttama sappirakko** (Cholesterolosis vesicae biliaris). Useimmiten alkoholin liikakäytön seurauksena maksa voi tulehtua, rasvoittua ja myöhemmin menettää toimintakykynsä, jolloin puhutaan **maksakirroosista** (Cirrhosis hepatis), joka heikentää aina yleiskuntoa

ja koko elimistön toimintakykyä. Siitä huolimatta, että taudinkulkua voidaan hoitotoimenpiteillä ohjailta ja elämää jatkaa, kyseessä on useimmiten kuolemaan johtava tila.

Maksasairauksien hoidon perustana ovat yleiskunnon tukeminen, alkoholin ja erilaisten lääkeaineiden käytön minimoiminen, terveellinen, hivenaine- ja vitamiinipitoinen ruokavalio. Joissain tapauksissa kysymykseen tulevat myös oireenmukaiset kirurgiset toimenpiteet, jopa maksan siirrot.

**9.5. VIRUKSEN AIHEUTTAMAT MAKSATULEHDUKSET** (Hepatitis viralis A, B, C, D, E) ovat lisääntyneet matkailun laajentumisen, verensiirtojen yleistymisen ja suonensisäisten huumeiden käytön myötä. Virushepatiiteista johtuvat yleiset ongelmat liittyvät siihen, että tartunnan saaneista osa sairastuu maksatulehduksen oirein, mutta paranee, osa saa etenevän kroonisen maksatulehduksen, johon liittyy lisääntynyt maksasyövän ja kuoleman riski ja osa tartunnan saaneista pysyy oireettomana, mutta jää viruksen kantajaksi ja aiheuttaa kanssaihmisille tartuntavaaran. Hoidon perustana on tartuntojen ehkäisy.

A- ja E-hepatiitti tartuntoja rajoittaa parhaiten hyvä elintarvikehygienia (matkailu/ruokailu - äyriäiset, simpukat ja käsihygienia), B-, C- ja D-tartuntoja veri- ja eritekosketusten välttäminen (varovaisuus hoitoalan ja muissa veri-/eritekosketukselle altistavissa ammattiteissa, infektoituneiden välineiden/ruiskut, neulat välttäminen ja seksuaalihygienia), A-ehkäisy gammaglobuliinin käytöllä tai rokotteella (matkailu ns. suuren riskin maihin), B-ehkäisy rokotteella (ns. riskiammattiteissa). Itämisajat eri viruksilla ovat eri pituisia (A/15-50 vrk, B/30-180 vrk, C/20-120 vrk, D- ja E /vaihtelevat).

#### **Tarttuvuus:**

- A-hepatiitissa noin viikon kuluttua maksatulehduksen aiheuttaman keltaisuuden alusta virusta ei enää erity ulosteisiin, eikä pysyvää kantajuutta yleensä jää.
- B-hepatiitissa suurin osa paranee, mutta 5-10% jää viruksen kantajiksi (HBe-Ag-arvo positiivinen).
- C-hepatiitissa suurin osa 70-90% sairastuneista saa kroonisen hepatiitin johtaen vuosien kuluessa (10-25 vuotta) aktiiviseen tulehdukseen, maksakirroosiin ja/tai maksasyöpään. Suuri osa on myös viruksen kantaja ja voi levittää infektiota.
- D-hepatiitti on suonensisäisiä huumeita käyttävien usein nopeasti kuolemaan johtava B-hepatiitin yhteydessä esiintyvä maksatulehdus ja eritekosketuksessa aina tartuntavaarallinen.
- E-hepatiitissa, jota esiintyy lähinnä kehitysmaaolosuhteissa A-hepatiitin yhteydessä. Pysyvää kantajuudesta ei ole varmoja tietoja.

#### **Toiminnalliset rajoitukset työssä**

- Oireeton hepatiitin sairastanut on työkykyinen välittömän hoidon jälkeen.
- Oireeton B- ja/ tai C-hepatiittiviruksen kantaja on sopimaton sellaisiin työtehtäviin, joissa viruksen tartuttamisen vaara on olemassa. Kyseeseen tulevat esimerkiksi hoito- ja elintarvikealat, joissa hoidettavien potilaiden ja pakkaamattomien elintarvikkeiden suojaaminen työntekijän omilta veri-/eritekosketuksilta ei onnistu. Krooninen hepatiittiviruskantajuus ei sinänsä aseta esteitä työssä ololle.

## PSYYKKISEN TOIMINTAKYVYN ARVIOIMINEN

Psyykkisiä voimavaroja ja työedellytyksiä on arvioitava laaja-alaisesti kokonaistila huomioon ottaen. Ammatit jaetaan usein liian kaavamaisesti ruumiillisen ja henkisen alan töihin ja ns. henkisiä toimialoja pidetään ilman muuta fyysisiä suorituksia ja ponnisteluita psyykkisesti vaativampina. Psyykkisesti sairaan oppimiskyky kyseenalaistetaan helposti asenteellisesti. Psykiatrissa hoitoa saaneet uskovat itsekkin, että heidän älykkyytensä on huono. Työelämän kovia vaatimuksia saatetaan pelätä ja liioitella, mutta niitä voidaan myös väheksyä ja työn vaatimuksia arvioida liikaa toimintaterapeuttisesta näkökulmasta.

Työelämä vaatii lähes kaikilta hyvää rasituskestävyyttä, uuden oppimista ja epävarmuuden sietämistä. Joustavuus ja yhteistyökyky ovat lähes kaikissa ammateissa välttämättömiä. Yhtenäinen työidentiteetti ja perinteiset toimintamallit ovat monilla aloilla hämärtyneet, eikä ammatillinen koulutus välttämättä anna riittävästi henkisiä valmiuksia selviytyä työelämän arkitodellisuudessa.

Psyykkisen toimintakyvyn arvioinnissa luonteenpiirteiden, aikaisemman sairaushistorian ja hoitotulosten merkitystä on arvioitava yksilöllisesti suhteutettuna asianomaisen kulttuuri-, kasvatust- ja koulutustaustaan. Yksittäiset psykiatriset, neurologiset tai psykologiset tutkimukset, suoritustestit ja luonneanalyysit antavat vain viitteellistä tietoa yksilön soveltuvuudesta jollekin alalle tai työpaikkaan.

Asianmukaisesti hoidettuna psyykkisesti sairas suoriutuu sopivissa työskentelyolosuhteissa hyvin. Jatkuvaan kiireeseen ja nopeusvaatimukseen sopeutuminen sekä itsenäiseen vastuuseen ja monenlaiseen yhteistyöhön sitoutuminen on yleensä tavallista vaikeampaa. Sairaudesta tyypilliset piirteet ja oireet (esimerkiksi epäluuloisuus/ vainoharhaisuus) voivat kuormittaa työyhteisöä kohtuuttomasti varsinkin, jos asianomaisen oma sairautentunne on puutteellinen. Yhteisöön sopeutumisen vaikeudet ovat yleensä monimutkaisia vuorovaikutusilmiöitä. Psyykkisesti sairas on helposti epäitsenäinen ja kärsii yksinäisyydestä ja on kykenemätön luonnolliseen ja joustavaan kommunikointiin. Realiteetti on myös se, ettei psyykkistä sairastamista negatiivisen leimautumisen takia osata ottaa luontevasti puheeksi. Epäonnistumiset jätetään usein käsittelemättä ja palaute saattaa olla loukkaavaa.

## 10. MIELENTERVEYDEN JA KÄYTTÄYTYMISEN HÄIRIÖITÄ

Lähes kaikilla on joskus ollut huoli mielenterveydestään ja psyykkisestä kestävydestään. Normaalin ja häiriön raja on liukuva. Mielenterveyden luokittelu perustuu hyväksytyihin teorioihin, kulttuuriin ja vallitseviin olosuhteisiin. Yksilöllinen oirehdinta lähtee persoonallisuudesta, perusturvallisuudesta ja elämäkokemuksista. Tasapainoinen ihminen käyttäytyy tunnetilaansa vastaavasti. Pettymykset ja menetykset aiheuttavat surua ja tuskaa, uhkaukset ja epävarmuus pelkoa ja ahdistusta, loukkaukset ja hyökkäykset lisäävät puolustusta ja herättävät suuttumusta ja vihaa. Myönteiset ajatukset ja onnistumisen kokemukset tuovat arkeen iloa, vahvistavat itsetuntoa, lisäävät elämän hallinnan tunnetta ja rohkaisevat ottamaan vastuuta.

Äärimmillään ajautuessaan terveetkin reaktiot sitovat voimia, lamaannuttavat, samalla kun suoritustehokkuus vähenee. Jos käsittelemättömät kriisit jäävät vaivaamaan, lisääntyvät epäluulot ja toivottomuus. Henkinen liikkuma-ala supistuu ja vaihtoehdot vähenevät.

Persoonallisuuden ja käyttäytymisen häiriöiden taustalla olevien varhaiskehityksen ja vaikeiden kasvuolosuhteiden merkityksen pohtiminen ja tiedostamattomien tunnepatoumien käsitteleminen auttavat periaatteessa ymmärtämään ja ratkomaan ajankohtaisia ongelmia. Yleistyksiä ja nopeita tulkintoja on syytä välttää, koska eri ihmisten merkitys- ja arvopohjat, käytetyt selviytymis- ja sopeutumisstrategiat ovat aina hyvin henkilökohtaisia. Virheellisistä painotuksista saattaa kehittyä itseään toteuttava ennuste, mikä vääristää todellisuutta ja rajoittaa haitallisesti ns. terveen järjen käyttöä.

**10.1. PERSOONALLISUUTTA** hallitsevat epäluuloisuus, epävakaumus, vaatavuus, estyneisyys, riippuvuus, eristäytyneisyys ja epäsosiaalisuus (Personalitas paranoides, instabilis, anacastica, anxifera, dependens, schizoides, dissosialis) johtavat helposti vuorovaikutusristiriitoihin. Joustava yhteistyö ja luottamuksellisten suhteiden syntyminen ovat mahdottomia. Tosiasiat ja järkevä neuvonpito, sen paremmin kuin ankaruus tai alistaminenkaan eivät yleensä ratkaise pulmatilanteita, jos osapuolena on patologinen persoonallisuus. Ongelmat kuormittavat yleensä koko yhteisöä ja tehokkaan toiminnan ylläpitäminen vaatii äärimmäisen taitavaa johtamista.

Vaikka koko yhteisö on periaatteessa aina vastuussa yhteisestä ilmapiiristä ja toimintaolosuhteista, ei työyhteisölle voi asettaa hoitoyhteisöllisiä vaatimuksia. Henkilö, jolla on patologisia persoonallisuuspiirteitä, ei yleensä menesty tehtävissä, joissa tarvitaan empaattista ja hyvää yhteistyökykyä.

**10.2. NEUROOTTISIA JA SOMAATTISINA OIREINA** ilmaantuvia tiloja ovat erilaiset pelot ja tuntemukset kuten **julkisen, korkean ja ahtaan paikan kammo** (Agara-, Acro- ja Claustrophobiat), **sosiaalisten tilanteiden pelko** /”kahvikuppineuroosi”, **paniikkikohtaus** ja **pakko-oireinen häiriö** (Anxietas socialis, Ango paroxysmalis panicus ja Perturbatio obsessivo-compulsiva), **äkillinen stressireaktio** ja **sopeutumishäiriö** (Reactio acuta e stressu ja Perturbationes adaptationis), **hysterinen reaktio**, **somatisaatiohäiriö** ja **luulosairaus** (Perturbationes dissociativae, Perturbatio psychosomatica ja Perturbatio hypochondrica). Näistä vähäisistä henkilökohtaisista ahdistuksista aiheutuu vaikeasti elämää hallitsevia toimintarajoitteita, joiden hoitokäytännöt ovat kirjavia ja tulokset korkeintaan kohtalaisia.

Pelko- ja pakkotilojen ratkaiseminen välttämällä tilanteita, joissa oireet ilmaantuvat, auttaa joissakin tapauksissa. Pahan olon ja sosiaalisen ahdingon rajaamiseen on käytettävissä myös lääkkeitä, jotka helpottavat, mutta harvemmin ratkaisevat ongelmaa. Jotkut saavat helpotusta alkoholista ja muista päihteistä ja ajautuvat herkästi ongelmakäyttäjiksi. Työelämään sijoittuminen vaatii erikoisjärjestelyitä (toiminta- ja ryhmäterapia, työkokeilu ja henkilökohtainen valmennus, tuettu työllistäminen ja kuntouttava työtoiminta). Hoidon kannalta katsottuna työllä on yleensä selvästi positiivinen merkitys, mutta oireilevan henkilön työteho vaihtelee, eikä yleensä ole paras mahdollinen. Ristiriita koetun ja vaaditun työkyvyn välillä on omiaan lisäämään oireita ja työkyky laskee.

**10.3. ELIMELLISOIREISET, TAHDOSTA RIIPPUMATTOMAT TOIMINTAHÄIRIÖT** (Dysfunctio autonómica somatoformis) kuten **ylihengityskohtaukset**, **sydän- ja mahaneuroosit** ja **virtsapakko** eivät ole sairauksien liiallista pelkäämistä tai ”luulosairauksia”. **Pitkäaikaiset kipuoireyhtymät** (Perturbatio dolorosa somatoformis), erilaiset **syömis- ja unihäiriöt** (Anorexia ja Bulimia nervosa, Insomnia non organica) ovat monessa tapauksessa vaikeasti invalidisoivia ja työkykyä

rajoittavia, eivätkä hallittavissa vahvalla tahdolla tai määrätietoisilla ohjeistuksilla. Tuloksellinen hoito ja työkyvyn säilyminen perustuu pitkäjänteiseen ja toimivaan potilas-lääkärisuhteeseen, monimuotoiseen lääkitykseen ja toimintaolosuhteiden erikoisjärjestelyihin. Jotkut yksittäiset ”temput” voivat täydentää hoitoa, mutteivät yleensä pysyvästi ratkaise tilannetta.

**10.4. MIELIALAONGELMAT** eriasteisina kuten **masennus** (Depressio), **pitkäaikainen alakuloisuus ja ahdistuneisuus** (Dysrytmia), **mielialan nousuhäiriöt** (Mania ja Hypomania), **mielialan aaltoilu ja kaksisuuntainen mielialahäiriö** (Cyclothymia ja Perturbatio affectiva bipolaris) voivat antaa oireita joissain elämäntilanteissa kertaluonteisesti tai olosuhteista riippumatta toistuvasti. Niistä voi aiheutua vaikeita ja pysyviäkin työ- ja toimintakyvyn muutoksia, mutta keskimäärin oireet ovat yleensä hoidolla hallittavissa ja työkyky säilytettävissä. Työhön soveltuvuus ratkaistaan aina yksilöllisesti ja riittävän pitkään seurantaan perustuvien tutkimus- ja hoitotulosten perusteella.

**10.5. MIELENTERVEYSONGELMAT** eriasteisina kuten **jakomielitauti** (Schizophrenia), **lyhytkestoinen jakomielityyppinen mielenhäiriö** (Psychosis schizopreniformis brevis), **skitsoaffektiivinen mielialan nousu- ja laskuhäiriö** (Perturbationes schizoaffectiva typus manicus et depressiva), **jakomielistyyppinen reaktio** (Reactio schizoprenica), **psykoosiin liittyvä persoonallisuus** (Perturbatio schizotypica) ja **harhaluuloisuus** (Paranoia) ovat taudinkulultaan usein vaikea-asteisia ja sairaalahoitoakin vaativia. Niihin kuuluu yleensä harha-aistimuksia, epänormaaleja mielle yhtymiä ja alentunut sairautentunto. Tyypillisimmillään ne ovat nuorten aikuisten sairauksia ja useimmiten toiminnalliselta ennusteeltaan hyviä. Osassa tapauksia kroonistumista ei kuitenkaan voida estää. Vaikka sairaan persoonallisuus kroonistumisen myötä muuttuu ja itsenäinen toimintakyky heikkenee, voidaan nykyaikaisilla lääkkeillä taata useimmille hyvä elämänlaatu avohoito-olosuhteissa. Lyhytkestoiset rajutkin psykoottiset vaiheet ovat yleensä kertaluonteisia ja paranevat oireita jättämättä.

Mielensairaudet ovat edelleen ympäristöä pelottavia ja niihin suhtaudutaan varauksellisesti. Työyhteisöissä menestymistä rajaa usein aiheettomasti kanssaihminen asennoituminen.

#### **Toiminnalliset rajoitukset työssä**

- Työkyky ja soveltuvuus eri ammatteihin on aina ratkaistava yksilöllisesti ja pitkäaikaisen hoidollisen seurannan perusteella.

**10.6. ELIMELLISIIN AIVO-OIREYHTYMIIN** kuuluu joukko mielenterveyden häiriöinä ilmaantuvia eri syistä johtuvia aivosairauksia, aivojen toimintahäiriöitä ja aivovammojen jälkitiloja. **Dementia**-oirekokonaisuuteen kuuluu aivojen kuorikerroksen useampien toimintojen kuten muistin, laskemisen, kielellisen ilmaisun, oppimisen, ajattelun, yleisen käsitys- ja arvostelukyvyn heikkenemistä. Älyllisten toimintojen heikkenemiseen liittyy usein myös tunne-elämän hallinnan ja sosiaalisen käyttäytymisen häiriöitä. Ikääntymisen myötä lähes kaikille ilmaantuu aivojen erilaisten verenkiertohäiriöiden pohjalta dementiaoireita. Tavallisin jo työiässä alkavia dementiaaivoja aiheuttava sairaus on **Alzheimerin tauti**. Nuorilla ja keski-ikäisillä dementoitumista aiheuttavia ovat muutamat harvinaiset sairaudet kuten

Pickin, Creutzfeldt-Jakobin ja Huntingtonin taudit. Tartuntataudeista aivotulehdusten jälkitilojen useimmiten ohimenevien aivotoimintojen häiriöiden lisäksi mainittakoon AIDS (immuunikato) ja Lymentauti (borellioosi eli punkkien välittämä tulehdus). Joidenkin vitamiinien ja hivenaineiden puutosten sekä hormonihäiriöiden kuten kilpirauhasen vajaatoiminnan yhteydessä voi ilmaantua myös eriasteista älyllistä ja tunne-elämän häiriintymistä.

Elimellisille persoonallisuuden muutoksille, kuten ns. otsalohko-oireyhtymälle, ("frontaalipsyyke") on tyypillistä huomattavasti tavallisesta poikkeavat tavanomaisten käyttäytymistapojen muutokset. Ne liittyvät tunteiden ilmaisuun, erilaisiin tarpeisiin ja ylläkkeisiin. Myös älyllisten ja ajatustoimintojen huononeminen sekä seksuaalisuuden muuttuminen voivat kuulua sairaudenkuvaan. Aivotärähdyksen ja -ruhjeen jälkeiselle oireyhtymälle (Syndroma postcommotionale, Encephalopathia postcontusionalis) on ominaista tilapäinen tai jatkuva päänsärky, huimaus, ylenpalttinen uupumus, ärtyvyys sekä keskittymiskyvyttömyys. Henkisen suorituskyvyn lasku ja muistin heikentyminen sekä huonontunut stressin, mielenliikutusten ja alkoholin sieto esiintyvät voimakkuudeltaan vaihtelevina. Aivosairauksien yhteydessä voimakkaat harhaiset oireet ovat harvinaisia, mutta psykoottisten tilojen yhteydessä on syytä muistaa keskushermoston elimellisen sairauden mahdollisuus.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Elimellisissä aivo-oireyhtymissä työkyky määräytyy yksilöllisesti kokonaistilan mukaan. Yleisesti aivo-oireyhtymä aiheuttaa henkisen suorituskyvyn ja rasituskestävyyden alentumista.
- Työlääketeieteellisistä syistä potilaat ovat sopimattomia toimimaan työolosuhteissa, joissa on mahdollisuus altistua keskushermostoon vaikuttaville kemiallisille aineille.

**10.7. ÄLYLLINEN KEHITYSVAMMAISUUS** merkitsee tilaa, jossa mielen kehitys on monista eri syistä hidastunut tai estynyt. Vertaisryhmään nähden heikosti kehittyneitä ovat yleiseen älykkyystasoon vaikuttavat älylliset, kielelliset, motoriset ja sosiaaliset kyvyt ja taidot. Älylliseen kehitysvammaisuuteen voi liittyä vähäinen tai vaikea fyysinen monivammaisuus. Lisäoireina voi esiintyä esimerkiksi epilepsia, autismi ja monimuotoiset käytöshäiriöt.

Älyllisen kehitysvammaisuuden astetta arvioidaan vakioituilla neuropsykologisilla testeillä, joilla voidaan määritellä ns. älykkyyttä ja sosiaalista sopeutumista erilaisissa ympäristöissä. Lähtökohdasta riippumatta älylliset kyvyt ja sosiaalinen sopeutuminen voivat muuttua ajan mittaan ja parantua harjoittelun ja neuropsykologisen kuntoutuksen avulla.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Lievässä älyllisessä kehityshäiriössä älykkyysosamäärä on 50-69, mikä vastaa aikuisilla 9-12-vuotiaan älykkyystasoa. Yleensä esiintyy jonkinlaisia oppimisvaikeuksia. Käytöshäiriöitä on vaihtelevasti, mutta aikuiset kykenevät tavallisesti työhön, pystyvät ylläpitämään hyviä ihmissuhteita ja osallistumaan sosiaalisten taitojen puitteissa yhteiskunnan toimintaan.
- Keski-ikäisessä älyllisessä kehitysvammaisuudessa älykkyysosamäärä on 35-49, mikä vastaa aikuisilla korkeintaan 9-vuotiaan älykkyystasoa. Yleensä esiintyy huomattavaa kehitysviivästymää, mutta useimmat oppivat jossain määrin huoleh-

timaan itsestään, omaksuvat viestintä- ja joitakin muita opillisia taitoja. Työkyky on vahvasti alentunut ja sijoittuminen yleisille työmarkkinoille käytännössä mahdotonta.

- **Vaikea** (älykkyydosamäärä 20-34/ vastaa aikuisilla noin 5-vuotiaan älykkyydosastoa) ja syvä (älykkyydosamäärä alle 20/vastaa aikuisilla alle 3-vuotiaan älykkyydosastoa) älyllinen kehitysvammaisuus aiheuttaa huomattavia toiminnallisia rajoituksia kaikkeen itsenäiseen toimintaan, eikä mahdollista selviytymistä työelämässä.

**10.8. PSYKKISEN KEHITYKSEN HÄIRIÖLLE** on yhteistä alkaminen varhaisessa lapsuudessa ja keskushermoston biologiseen kypsymiseen kiinteästi liittyvien toimintojen kehitysestymät tai viivästymät. Tällaisia voivat olla avaruudellista hahmottamista edellyttävät taidot sekä kielen ja lihasten yhteistoiminnan häiriöt. Jo lapsuudessa selvästi esiintyvät oireet lievenevät yleensä lapsen kasvaessa, mutta joitakin puutteita säilyy aikuisikään saakka.

**Puheen ja kielen kehityksen häiriöt** kuten ääntämisen, puheen tuottamisen ja puheen ymmärtämisen häiriöt (esimerkiksi Dyslalia eli äännevirhe, Lallatus eli r-äänteen ääntäminen l-äänteenä, Dysphasia formationalis expressiva eli kyvyttömyys ilmaista itseään puhumalla, Dysphasia formationalis receptiva eli puheen ymmärtämisen vaikeus, Surditas verbalis eli sanasokeus) ovat oirekokonaisuuksia, jotka eivät suoranaisesti johdu mistään neurologisesta puhemekanismin tai aivoston häiriöstä, älyllisestä kehitysvammaisuudesta tai ympäristötekijöistä (virikkeet, opetusolosuhteet yms.). Puheen ja kielen kehityksen erityisvaikeuksista seuraa kuitenkin helposti erilaisia psykososiaalisia ongelmia, tunne-elämän ja käyttäytymisen häiriöitä sekä oppimisen, lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksia.

**Laaja-alaisia kehityshäiriöitä** on lukuisia, joille on yhteistä poikkeavan kaavamainen käyttäytyminen ja omaleimaiset sosiaaliset vuorovaikutus- ja yhteydenpitotavat. Ne eivät johdu elimellisistä sairauksista, vioista tai vammoista, eivätkä liity suoranaisesti älylliseen kehitysvammaisuuteen. Näihin kuuluu esimerkiksi **Aspergerin oireyhtymä** (autistinen psykopatia/lapsuusiän skitsoidinen häiriö). Oireyhtymälle on tyypillistä sosiaalisten vuorovaikutustaitojen huomattavat poikkeavuudet, mielenkiinnon kohteiden ja toimintojen rajoittuneisuus ja kaavamainen toistuvuus. Aspergerin oireyhtymään ei liity kielen kehityksen viivästymää, mutta usein huomattavaa kömpelyyttä. Poikkeavuudet säilyvät yleensä nuoruus- ja aikuisikään asti, jolloin voi ilmaantua satunnaisia psykoottistasoisia mielenhäiriöjaksoja.

**Toiminnalliset rajoitukset työssä**

- Kyseessä on varhaisen kehityksen poikkeavuudet, joiden merkitys on aina arvioitava yksilöllisesti kokonaistilan perusteella.

## **VAIKEAVAMMAISUUS**

Vaikeavammaisuus merkitsee kaikissa eri muodoissaan huomattavia yksilöllisiä toiminnallisia puutoksia ja suorituskyvyn rajoituksia. Nykyisin käytettävissä olevat hoito- ja henkilökohtaiset apuvälineet helpottavat jokapäiväisen elämän askareissa ja vähentävät riippuvuutta muiden ihmisten avusta. Vammaisuus sinänsä sitoo fyysisiä ja psyykkisiä voimia ja vaatii hyvää sopeutumiskykyä vaihtelevissa elämänolosuhteissa.

Periaatteessa vaikeavammaiselle sopivia yksilöllisiä työolosuhteita voidaan tekniikan sovellutusten ja automaation avulla luoda lähes rajattomasti. Tässä kehityksen esteet ovat tavallisesti asenteellisia. Työyhteisöissä sopeutuminen erilaisuuteen on kaikissa sen muodoissa edelleen käytännössä vaikeaa ja rajoittaa myös vaikeavammaisten työllistymistä yleisillä työmarkkinoilla.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Rajoitukset ja mahdollisuudet on ratkaistava tapauskohtaisesti, jolloin työn ergonominen suunnittelu, työtapatuomarkit ja liikkumisolosuhteet on ratkaistava yksilöllisesti.
- Työjärjestelyitä ja olosuhteita suunniteltaessa työyhteisölle ei saa jättää hoidollisia tehtäviä, jotka kuormittavat ja vähentävät kaikkien työtehoa.

## PÄIHTEET JA TYÖELÄMÄ

Keskushermostoon vaikuttavia aineita käytetään lääkinnällisessä ja päihtymystarkoituksessa. Hoidollisessa käytössä lähtökohtana on hyvin tutkittujen ja tunnettujen kemiallisten aineiden kontrolloitu annostelu tavoitteena niiden myönteisten ominaisuuksien (rauhottavat ja unta tukevat, mielialaa kohentavat, pelkoja ja harhoja vähentävät vaikutukset) hyödyntäminen ja psyykkisen toimintakyvyn parantaminen. Hyvässäkin lääketieteellisessä seurannassa lääkeaineiden sivuvaikutuksena varsinkin hoidon alussa esiintyy ohimenevinä tajunnan tason ja mielialan vaihtelua jopa aistiharhoja.

Elimistön säätelymekanismit sopeutuvat suhteellisen nopeasti näihin vieraisiin aineisiin. Lääkkeellisen annoksen ja liikakäytön raja on yksilöllinen. Toivotun vaikutuksen saamiseksi annosta joudutaan usein vähitellen nostamaan, jolloin käyttö voi johtaa sekä fyysiseen että psyykkiseen riippuvuuteen kyseisistä aineista. Riippuvuusongelman yhteydessä aineiden puute taas aiheuttaa vieroitusoireita, joiden sietäminen onnistuu parhaiten samoilla aineilla. Toivotun vaikutuksen saamiseksi aineita tarvitaan entistä enemmän ja samalla elimistön vaarallisten toimintahäiriöiden riskit lisääntyvät. Päihtymishakuisen käytön yhteydessä aineiden liikakäytön fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset ongelmat kasaantuvat ja käyttäjän toimintakyky heikkenee.

**Alkoholin liikakäyttö** on edelleen merkittävin päihdeongelma. Vaikka se tunnetaan ja tunnistetaan, tehokkaan ja asiantuntevan hoidon käytännön toteuttaminen on usein vaikeaa. Suurkuluttajiin suhtaudutaan hoitojärjestelyiden aloittamiseksi usein turhankin pessimistisesti ja sosiaalisesti harmittoman alkoholinkäytön terveyshaittoja taas vähätellään.

**Huumeiden käyttö** on lisääntynyt. Suomessa tärkeimmät huumausaineet ovat **kannabis, amfetamiini johdannaisineen, kokaiini ja heroini**. Voimakkaat lääkärin reseptillä saatavat kipu- ja yskänlääkkeet, jotka sisältävät opiaattijohdannaisia, ovat yleisesti lääkkeiden väärinkäyttäjien suosiossa. Alkoholin, lääkkeiden ja huumeiden **sekäkäyttö** on jatkuvasti yleistynyt.

**Päihdeongelmaisten hoito** kuuluu lähtökohtaisesti osana väestön perusterveydenhuoltoa **terveyskeskukseen**, missä ns. kokonaisvaltainen terveyden- ja sairaanhoito on tehokkaimmillaan. Useimmiten tarvitaan kunnallisen sosiaali- ja terveydenhuollon sekä psykiatrisen erikoissairaanhoidon yhteistyötä. **Vapaaehtoisuuteen** perustuva hoito on aina ensisijaista, mutta poikkeustapauksissa

voidaan päihdeongelmainen toimittaa **päihdehuoltolain** perusteella määräaikaiseen lyhyeen hoitoon myös **tahdostaan riippumatta**. Työehtosopimukseen kuuluva **vapaaehtoinen hoitoonohjaus työpaikoilla** liittyy työsuhteen jatkumisen ehtoihin ja toteutetaan tehdyn sopimuksen perusteella. Työhönottovaiheessa käytetään vapaaehtoisuuteen perustuvia **huumetestauksia**, joiden käyttö ja sovellutukset hakevat vielä muotojaan.

**Päihdehuollon palveluyksiköitä** ovat kunnalliset ja A-klinikkasäätiön ylläpitämät A-klinikat ja nuorisoasemat, katkaisuhuoltoasemat, kuntoutuslaitokset, A-killat ja AA-ryhmät.

**A-klinikat** ja nuorisoasemat tarjoavat avohuollon palveluita päihdeongelmaisille itselleen ja heidän läheisilleen. Palvelut, joihin yleensä tarvitaan ajanvaraus, ovat maksuttomia.

**Katkaisuhuoltoasemien** tavoitteena on katkaista päihteiden käyttö lyhyellä noin viikon parin pituisella laitoshoidolla ja luoda edellytykset jatkohoidolle. Katkaisuasemille voi hakeutua ilman läheteitä ja ajanvarauksia.

**Kuntoutuslaitoshoidot** kestävät yleensä useita viikkoja ja tavoite on yhtäjaksoinen, pitkäkestoinen päihteetön ajanjakso, jatkohoidon järjestäminen ja kuntoutumissuunnitelman tekeminen. Hoitoon hakeutuminen tehdään lääkärin, A-klinikan ja/tai **sosiaalitoimiston** kautta, jonka antama **maksusitoumus** aina tarvitaan.

**A-killat** ovat A-klinikoiden asiakkaiden perustamia rekisteröityjä yhdistyksiä. Niiden tavoite on tarjota **jatkohoitoverkosto**, joka palvelee varsinaisen A-klinikkahoidon jälkeen jatkohoidon tukena.

**AA-ryhmät** ja omaisten Al-Anon-ryhmät ovat alkoholistien itsensä perustamia **vertaiskokemukseen** perustuvia toveriseuroja, joissa toimitaan **nimettöminä** ja pyritään **päihdeettömään** elämään. Ryhmät ovat avoimia kaikille päihdeongelmaisille ja niitä kokoontuu lähes jokaisella paikkakunnalla.

#### Toiminnalliset rajoitukset työssä

- Päihdeongelmaisen työssä selviytyminen ratkaistaan aina yksilöllisesti. Tavallisinta on, että juopotteleva elämäntyyli rajoittaa sinänsä säännöllistä työssäkäymistä. Sosiaalisesti harmittomalta vaikuttava jatkuva päihteiden käyttö vähentää havainto- ja keskittymiskykyä sekä yleistä stressi- ja rasituskestävyyttä. Huumausaineiden käyttöön liittyvät sosiaalipsykologiset lieveilmiöt saattavat häiritä koko työyhteisöä.
- Ehdottomat työrajoitukset tulevat liikenne- ja sosiaalilääketieteellisistä sekä työsuojelullisista lähtökohdista.