

TOIMINTAOHJEKANSIO SIMON PALVELUKODILLE



**SIMON PALVELUKOTI SIMPPA
MERILAPINHOIVA OY
Varkkermontie 6
95200 Simo**

Jaara Marjo & Kangas-Kemppainen Helena

SISÄLLYS:

1 SIMON PALVELUKOTI SIMPPA	5
1.1 Tukikoti Pätmän.....	6
1.2 Tukiasuminen.....	7
1.3 Kuntoutus ja terapianäkökulma	8
I ASEPTIIKKA.....	10
1 ASEPTIIKKA	10
2 KÄSIHYGIENIA	12
3 SUOJAVÄLINEIDEN KÄYTTÖ	18
4 ERITETAHRA DESINFEKTIO	21
5 NEULANPISTO- JA VERIKONTAKTITAPATURMAT.....	22
II LÄÄKEHOITO	24
1 LÄÄKEHOIDON PERIAATTEET	25
1.1 Lääkehoidon seitsemän O:n periaatteet.....	26
1.2 Lääkityspoikkeama	27
2 LÄÄKKEIDEN TURVALLINEN KÄSITTELY	28
2.1 Lääkkeiden säilyttäminen	28
2.2 Lääkkeiden jakaminen.....	31
2.3 Lääkkeiden antaminen.....	32
2.4 Lääkkeiden annostelun apuvälineitä.....	32
2.5 Lääkkeiden hävittäminen.....	35
III LÄÄKKEIDEN ANTOTAVAT JA LÄÄKEMUODOT	36

1 LÄÄKKEIDEN ANTOTAVAT.....	36
2 ENTERAALISET LÄÄKEMUODOT	38
2.1 Suun Kautta Annosteltavat Lääkkeet.....	39
2.2 Lääkitys suonteloon.....	44
2.3 Lääkitys ruokintaletkuun	47
2.4 Rektaaliset lääkkeet	48
3 PARENTERAALISET LÄÄKEMUODOT.....	51
3.1 Lääkkeen antaminen silmään eli okulaarisesti.....	52
3.2 Lääkkeen antaminen korvaan eli aurikulaarisesti	54
3.3 Lääkkeen antaminen nenään eli nasaalisesti	56
3.4 Lääkkeen antaminen iholle eli perkutaanisesti.....	58
3.5 Lääkkeen antaminen emättimeen eli vaginaan.....	62
3.6 Lääkkeen antaminen hengitysteihin eli pulmonaarisesti tai inhalaationa.....	63
3.7 Lääkkeen antaminen ihonalaiskudokseen, verisuoniin ja lihakseen.....	66
3.7.1 Lääkkeen antaminen ihonalaiskudokseen eli subkutaanisesti, s.c	67
3.7.2 Lääkkeen antaminen lihakseen eli intramuskulaarisesti, i.m.....	68
3.7.3 Lääkkeen antaminen suoneen eli intravenoosisesti, i.v	71
IV DIABETES (Diabetes mellitus)	72
1 TYYPIN 1 DIABETES (NUORUUSTYYPIN DIABETES)	73
1.1 Oireet.....	73
2 TYYPIN 2 DIABETES (AIKUISTYYPIN DIABETES).....	74
2.1 Oireet ja vaaratekijät	75
3 DIABETEKSEN HOITO.....	76

3.1 Ruokavaliohoito	77
3.2 Liikunta	78
3.3 Diabeteksen lääkehoito.....	78
3.3.1 Insuliinihoito.....	79
3.3.2 Oraaliset diabeteslääkkeet	83
3.4 Verensokeri seuranta ja tavoitearvot	83
3.5 Verensokerin mittaaminen:.....	86
3.6 Muista syistä johtuva diabetes.....	87
V SAIRAALAINFEKTIOT	88
1 MRSA	89
2 ESBL	91
3 VRE.....	93

1 SIMON PALVELUKOTI SIMPPA

Simon palvelukoti Simppa aloitti toimintansa tammikuussa 2009. Se sijaitsee Simon kunnan keskustassa peruspalvelujen vieressä. Palvelukoti jakaantuu kolmeen eri kotiin sekä tilapäishoidon yksikköön. Kaikissa yksiköissä on tilavat yhden hengen huoneet, joissa on yhteinen ruokailutila, olohuonetilat sekä keittiö. Ryhmäkodit ovat pieniä, 5 - 8 paikkaisia. Henkilöstömitoitus tehostetussa asumisessa ja tilapäisasumisessa on 0,6 - 0,7 hoitajaa asukasta kohden ja palveluasumisessa 0,4 hoitajaa asukasta kohden. Tiloissa on huomioitu turvallisuus ja esteettömyys näkökulmat.

Palvelukodissa on portaittainen asumis- ja kuntoutuspalvelumalli. Asiakasryhmään kuuluvat pitkään sairastaneet henkilöt, joiden toimintakyky on laskenut vamman, pitkäaikaisen mielenterveysongelman tai alkoholinkäytön seurauksena. Asumispalvelut sopivat erityisen hyvin moniongelmaisille asiakkaille, kuten kaksoisdiagnoosiasiakkaille, jotka tarvitsevat paljon tukea arkensa tueksi.

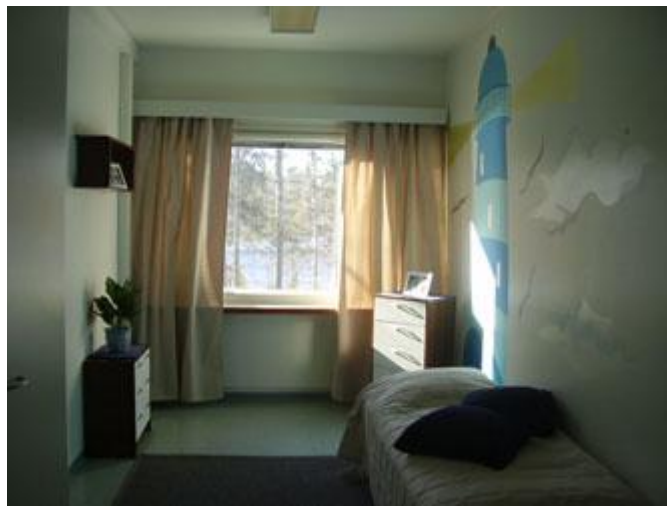


1.1 Tukikoti Pätmän

Tukikoti Pätmän on kehitysvammaisille suunnattu 7 - paikkainen ryhmäkoti. Pätmänin asukkailla voi esiintyä haastavaa käyttäytymistä, joka voi estää tavallisessa pienryhmäkodissa tai kotona asumisen. Asukkaat tarvitsevat runsaasti tukea, jonka vuoksi Pätmänissä on tavallista suurempi henkilöstömitoitus, 1 - 1,2 hoitajaa asukasta kohden.

Kehitysvammaisten hoidossa panostetaan vaihtoehtoisiiin kommunikaatiomenetelmiin ja aktiiviseen päivä- ja työtoimintaan.

Ryhmäkoti Pätmänissä on yhteinen olohuone, oleskeluauula, turvahuone, sauna ja oma piha. Jokaisella asukkaalla on oma makuuhuone.



1.2 Tukiasuminen

Simon palvelukoti tarjoaa myös tukiasumis- ja tehostettua tukiasumispalvelua palvelukodin kupeessa. Tukiasumista tarjotaan mielenterveys- ja päihdekuntoutujille sekä nuorille kehitysvammaisille, joilla on mielenterveyden ongelmia.

Tuetussa asumisessa kuntoutuja tarvitsee tukea ja ohjausta kyetäkseen asumaan itsenäisesti tukiasunnossa. Tehostetusta palveluasumisesta voi hyötyä asiakas, joka tarvitsee jatkuvaa apua ja tukea. Tehostetussa tukiasumisessa runsas tuki viedään asiakkaalle omaan asuntoon. Tukiasunto on vuokra - asunto rivitalossa, tukiasukas on alivuokralaissuhteessa palvelukotiin.

Kuntoutujaa tuetaan päivittäisistä toiminnoista selviämisessä, käyttämään kodin ulkopuolisia palveluja sekä löytämään työtä, opiskelua sekä virikkeellistä vapaa-ajan toimintaa.

Tukiasumiseen kuuluu päivittäinen lyhyt kotikäynti, tarvittaessa tarkistuskäynti illalla sekä viikoittainen omahoitajapäivä. Omahoitajapäivänä toteutetaan ohjattua siivousta, ruuanlaittoa ja asiointia.

Tehostetun tukiasumisen palveluihin kuuluu varhaisaamun käynti, päiväkäynti sekä myöhäisillan käynti sekä omahoitaja päivä. Asiakkailta on rannekepuhelin, josta asiakkaaseen avautuu puheyhteys tarvittaessa. Asuntoihin voidaan tarvittaessa kytkeä kulunvalvontajärjestelmä.

1.3 Kuntoutus ja terapianäkökulma

Palvelukodilla on kattava laadunhallintajärjestelmä, jolla pyritään takaamaan sekä asukkaiden että henkilökunnan hyvinvointi sekä toiminnan jatkuvuus. Toiminnan päämääränä on auttaa asiakasta kuntoutumaan elämäntilanteeseen, jossa hän pärjää mahdollisimman itsenäisesti omassa asunnossaan asuen.

Palvelukodilla on käytössä omahoitajajärjestelmä, psykoterapeutin konsultaatio ja työnohjausjärjestelmä. Asiakkaiden sosiaalityöstä vastaa talon sosiaalityöntekijä.

Lääkäripalvelut palvelukoti joko ostaa yksityiseltä lääkäriasemalta tai vaihtoehtoisesti käyttää Simon kunnan terveyskeskuspalveluja. Psykiatriin vastaanotto toimii Simossa kerran kuukaudessa. Kiireelliseen hoidontarpeeseen vastaavat Kemissä ja Oulussa sijaitsevat päivystyspoliklinikat.

Palvelutalon terapiatyön näkökulma on yhteisöllisyyden tukemisessa ja ratkaisukeskeisessä psykoterapiassa, jossa hyödynnetään vuorovaikutuksellisia elementtejä ja korostetaan asiakkaan omia voimavaroja sekä luovia ratkaisuja hoidon eteenpäin viemisessä.

Ratkaisukeskeisessä psykoterapiassa etsitään ratkaisuja asiakkaan elämän pulmatilanteisiin. Lähtökohtana ovat asiakkaan omat toiveet, ideat ja tavoitteet. Terapiassa tuetaan asiakasta jatkamaan elämässä eteenpäin, menneisyyttä tarkastellaan vain siinä määrin kuin se on välttämätöntä tavoitteiden esiin saamiseksi. Olennaisena terapiassa nähdään myönteinen tulevaisuusvisio ja tavoitteiden asettaminen, ei menneisyyden selittäminen.

Asiakkaan voimavaroja ja vahvuuksia pyritään hyödyntämään ratkaisukeskeisessä terapiassa. Perusajatuksena onkin se, että voimavarat ja välineet muutokseen ovat asiakkaalla itsellään. Terapian tavoitteena on auttaa asiakasta löytämään itsessään piilevät voimavarat sekä rohkaista ja tukea muutokseen realististen tavoitteiden kautta.

I ASEPTIIKKA

1 ASEPTIIKKA

Aseptiikalla tarkoitetaan **toimenpiteitä ja toimintatapoja**, joilla pyritään ehkäisemään ja estämään tartuntoja ja tautien syntyä. Aseptiikan **tavoitteena** on estää mikrobien siirtyminen ja leviäminen ihmisestä toiseen sekä hoitovälineisiin ja hoitoympäristöön.

Aseptiikan **toteutuminen** vaatii jokaiselta työntekijältä vastuuntuntoa ja aseptista omaatuntoa. Aseptinen omatunto on aseptisen osaamisen lähtökohta. Sillä tarkoitetaan hoitotyön ammattilaisen omaksumaa sisäistettyä toimintatapaa, jossa hoitaja toimii **aina** aseptisen työjärjestyksen mukaisesti.

Aseptinen työjärjestys on **suunnitelmallisesti** etenevää toimintaa, jossa edetään puhtaasta likaiseen. Ensin hoidetaan infektoitumattomat ja sitten infektoituneet potilaat. Oikeat työskentelytavat hoitotyössä ehkäisevät ja estävät infektioiden syntyä.

ASEPTINEN TYÖJÄRJESTYS MÄÄRÄÄ:

Potilaiden hoitojärjestyksen

Hoitotoimenpiteiden järjestyksen

Haavanhoitojärjestyksen

Huoneiden siivousjärjestyksen.

Lävistyskorut ovat **infektioriski**, koska lävistysreikä toimii **infektioporttina** hoitajan elimistöön. Myös **kaulakorut ja korvakorut** keräävät mikrobeja ja levittävät niitä ympäristöön koskettelun välityksellä, lisäksi ne voivat aiheuttaa hoitotyössä tapaturmavaaran. Hoitotyössä vältetään myös voimakkaiden hajusteiden käyttöä.



2 KÄSIHYGIENIA

Käsihygienia on hoitajan henkilökohtaisen hygienian keskeisin tekijä. Sillä **tarkoitetaan** toimenpiteitä, joilla pyritään vähentämään infektioita aiheuttavien mikrobien siirtymistä käsien välityksellä. Käsihygienia on **tärkein ja vaikuttavin** yksittäinen toimenpide, jolla voidaan ehkäistä tartuntojen leviämistä. Käsihygieniaan kuuluvat käsien pesu, desinfiointi, ihon ja kynsien hoito sekä suojakäsineiden käyttö.

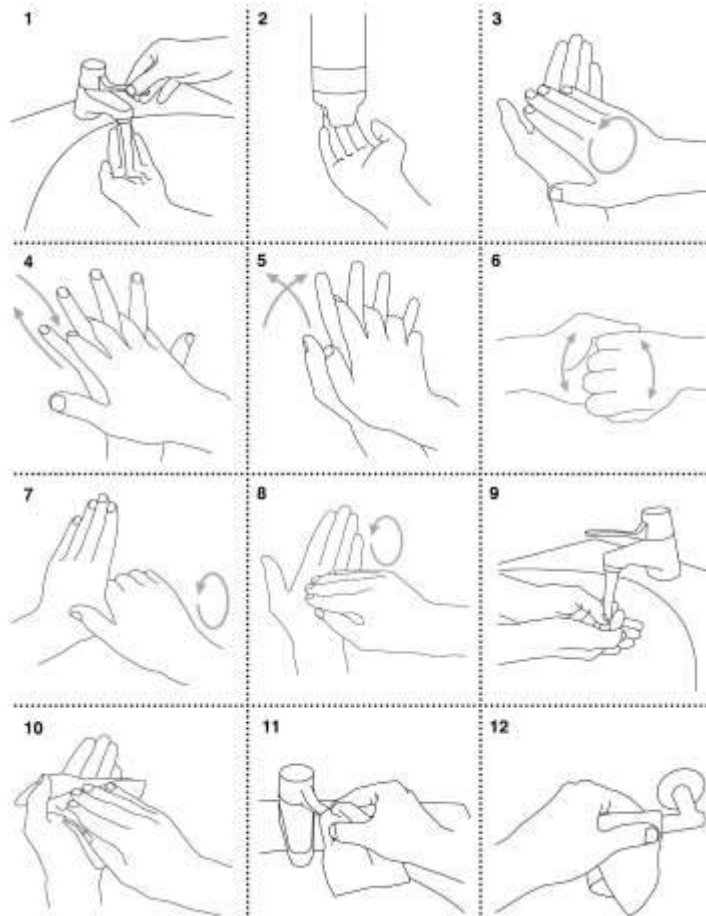
Kädet pestään vedellä ja saippualla aina:

- **Työvuoron** alussa ja lopussa.
- **WC** käynnin yhteydessä.
- Kun kädet ovat **näkyvästi likaantuneet** tai jos käsihuuhteen glyseroli on kerrostunut käsiin.
- Hoidettaessa potilasta, jolla on **Norovirus- tai Clostridium difficile -infektio**.
Nämä mikrobit eivät häviä käsistä pelkällä käsihuuhteella.



Käsien pesun vaiheet:

- **Avaa vesihana ranteella.** Kostuta kädet ja käsivarret.
- Annostele pesuainetta kyynärpäällä. **Älä koske suutinta kämmenellä.**
- Pese huolellisesti **kädet, ranteet ja käsivarret** sormista käsivarsiin päin. **Älä unohda sormenpäitä.**
- **Huuhtelee** saippua käsistä huolellisesti runsaan juoksevan veden alla. **Saippua kuivattaa ihoa ja haittaa käsien desinfiointia.**
- **Kuivaa** kädet huolellisesti **taputellen** kertakäyttöisellä paperipyyhkeellä, välttä hankaamista. Kuivaa ensin **kämmen ja sormet** ja etene järjestelmällisesti kohti kyynärpäätä. Kuivaa toinen käsi samoin uudella paperilla. **Käsihuuhteen alkoholi ei imeydy kosteaan ihoon!**
- **Sulje** vesihana paperipyyhkeellä tai muuten käsin koskematta.



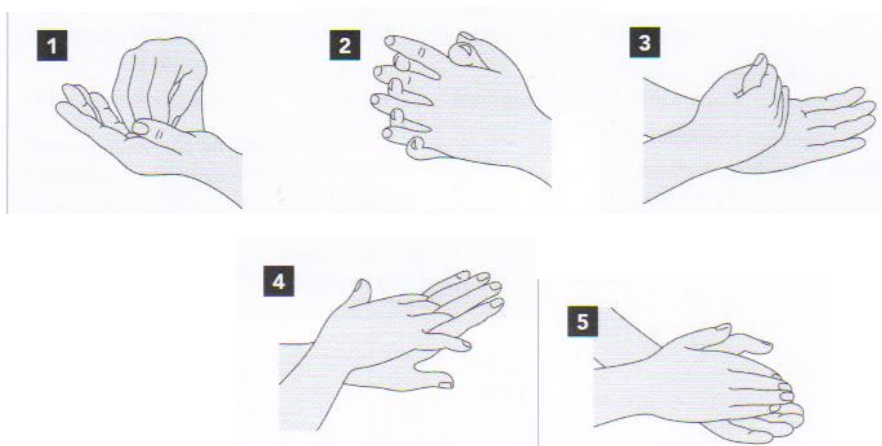
Kädet desinfioidaan aina:

- Työvuoron aluksi ja lopuksi.
- **Aina** potilashuoneeseen **mentäessä** ja sieltä **poistuttaessa**.
- **Ennen** jokaista hoitotilannetta / hoitotoimenpidettä ja niiden **jälkeen**.
- **Ennen** lääkkeiden jakoa ja niiden antamista potilaalle sekä niiden **jälkeen**.
- **Ennen** suojakäsineiden / suu-nenäsuojuksen / muiden suojaimien pukemista ja niiden riisumisen **jälkeen**.
- **Ennen** asiakkaan hoidon aloitusta ja sen **jälkeen**.
- **Hoidon aikana** aseptisen työjärjestyksen mukaisesti.
- **Eritteiden**, veren tai elimistön nesteiden käsittelyn jälkeen.
- **Ennen** puhtaiden välineiden käsittelyä.
- **Huoltohuoneesta** poistumisen yhteydessä.
- **Ennen** elintarvikkeiden käsittelyä, **ennen** ruuan jakelua ja syöttämistä.
- **WC** - käyntien jälkeen.

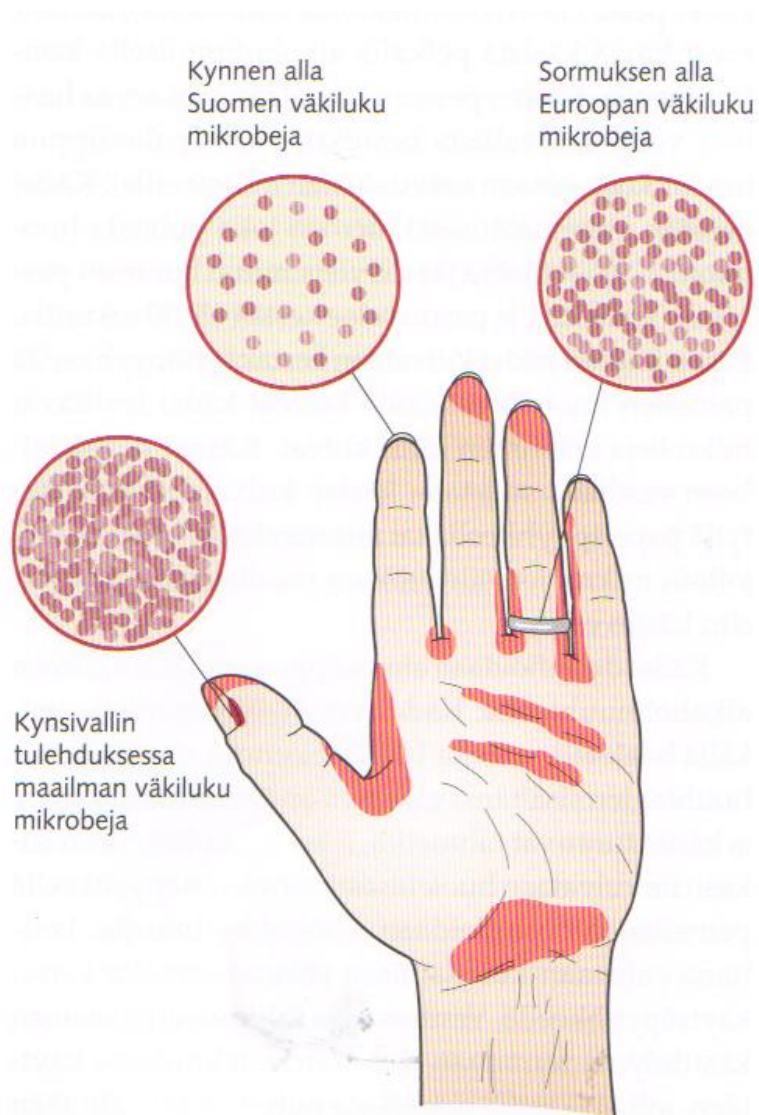


Käsidesinfektion vaiheet:

- **Ota** täysi kourallinen (3-5 ml) desinfektioainetta **puhtaisiin ja kuiviin** käsiin. **Käsihuuhteen alkoholi ei imeydy kosteaan ihoon!**
- **Hiero** desinfektioainetta ensin sormenpäihin ja peukaloon. **Hiero huuhdetta huolella sormenpäihin ja kynsinauhoihin.**
- **Hiero** desinfektioainetta kämmenet vastakkain ja sormet lomittain.
- **Hiero** desinfektioainetta sormien väliin myös kämmenselän puolelta.
- **Hiero** koukistettuja sormia vastakkain käden kämmenpohjaan.
- Desinfektioainetta **ei saa** huuhdella käsistä pois. **Jatka** hieromista kunnes kädet ovat **täysin kuivat**.



Hoitotyössä **ei käytetä** sormuksia, rannekelloa eikä rannekoruja, sillä niiden **alle** jäävä kosteus lisää mikrobikasvustoa ja **ne ovat esteenä tehokkaalle käsihygienialle**.



Useimmin likaiseksi jäävät käden alueet (väritetyt alueet) sekä käden mikrobimäärät.

HUOLEHDI KÄSISTÄSI

Käsien päivittäinen rasvaaminen säilyttää ihon normaalin kosteustasapainon ja pitää ihon ehjänä ja kimmoisana.

Pidä kynnet puhtaina ja lyhyinä, pitkien kynsien alle pesiyyty helposti mikrobeja.

Pitkät kynnet voivat vahingoittaa potilaan ihoa tai rikkoa suojakäsineen.

Kynsien / kynsinauhojen pureskelu on epähygieenistä ja aiheuttaa helposti kynsivallin tulehduksia.

Kynsikorut, teko-, rakenne- ja geelikynnet eivät ole suositeltavia, koska niiden alle kertyy kosteutta sekä likaa ja niiden liitoskohdat tarjoavat mikrobeille otollisen kasvualustan.

Kynsilakan käyttöä ei suositella, koska desinfektiohuuhteet pehmentävät ja rikkovat lakkapinnan, jolloin mikrobit pääsevät pesiytymään lohkeamiin.

TERVEET HYVINHOIDETUT KÄDET OVAT HOITAJAN TÄRKEIN TYÖVÄLINE!

3 SUOJAVÄLINEIDEN KÄYTTÖ

Suojainten **tarkoituksena** on estää mikrobien ja infektioiden **leviäminen** potilaasta työntekijään ja päinvastoin, sekä **torjua** niiden leviäminen potilaasta toiseen. Hoitotyössä käytettäviä suojaimia ovat suojakäsineet, suojaesiliina, suu - nenäsuojus, silmäsuojukset ja hiussuojus.

Suojakäsineet

- **Oikeaoppisella** suojakäsineiden **käytöllä** voidaan estää mikrobien leviäminen potilaasta hoitajan käsiin ja hoitajien käsistä toisiin potilaisiin ja hoitoympäristöön.
- Suojakäsineet **eivät korvaa** huolellista käsihygieniaa.
- **Kertakäyttöisiä**, toimenpide- ja potilaskohtaisia.
- **Suojakäsineitä ei saa pestä eikä desinfioida!**

Suojaesiliina

- Kertakäyttöinen.
- Käytetään **lähihoitotilanteissa**.
- **Suojaa** kosteudelta, märiltä roiskeilta, eritteiltä ja vereltä.
- Hoitotoimenpide- ja potilaskohtainen.

Suu - nenäsuojus

- **Suojaa** sekä potilasta että hoitajaa pisaratartunnoilta, ilmatartunnoilta ja veri- ja eriteroiskeilta.
- Kertakäyttöinen, toimenpide- ja potilaskohtainen.
- Puetaan **kasvoille** tiiviisti, **ei saa kosketella tai laskea kaulalle tai nostaa otsalle**.

Silmäsuojukset

- Käytetään **estämään** veri- ja eriteroiskeiden pääsyä silmiin.
- Käyttö on **yleistynyt** veritartuntavaaran torjunnan tehostamisen johdosta.

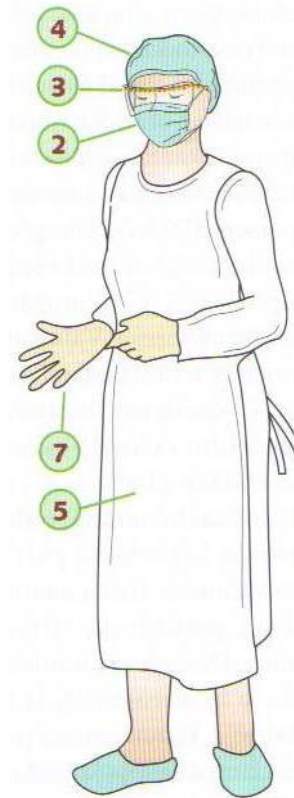
Hiussuojus

- **Estää** hiuksien, hilseen ja niiden mukana mikrobien putoamista työskentelykohteeseen.
- **Suojaa** hoitajan hiuksia eriteroiskeilta.
- **Käytetään** mm. ruuan valmistuksessa, ja jakelussa, eritteiden roiskevaaratilanteissa ja ongelmamikrobien leijussa ilmassa (esim. MRSA - potilaan liinavaatteita vaihdettaessa).
- Hiussuojuksen **tulee peittää** kaikki hiukset.



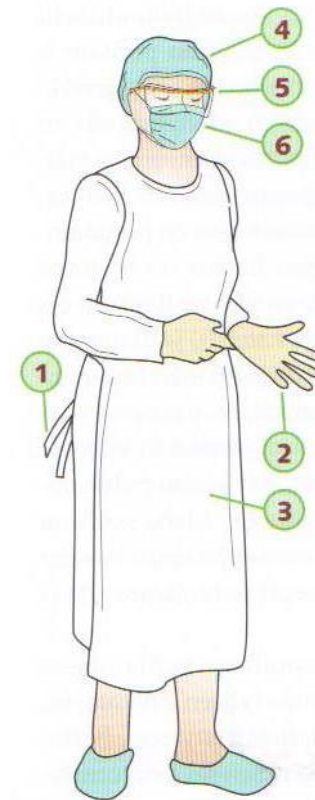
Suojavarusteiden pukeminen

1. Desinfioi kädet.
2. Aseta suu-nenäsuojus paikoilleen.
3. Pue suojalasit tai visiiri.
4. Pue hiussuojus.
5. Pue kertakäyttöinen suojatakki tai suojaesiliina.
6. Desinfioi kädet.
7. Pue suojakäsineet



Suojavarusteiden riisuminen

1. Avaa suojatakin / -esiliinan vyötärönauhat.
2. Riisu suojakäsineet.
3. Avaa suojatakin / -esiliinan niskanauhat. Riisu suojatakki /-esiliina.
4. Riisu hiussuojus.
5. Riisu suojalasit tai visiiri.
6. Riisu suu-nenäsuojus.
7. Desinfioi kädet.



4 ERITETAHRA DESINFEKTIO

Eritteet ja roiskeet **levittävät** tartuntoja erityisen tehokkaasti, joten ne on **poistettava** välittömästi. **Jokainen** on vastuussa eritetahrojen poistamisesta. Eritetahradesinfektioon käytetään pitoisuuksiltaan vahvoja klooriliuoksia.

Eritetahradesinfektion suorittaminen

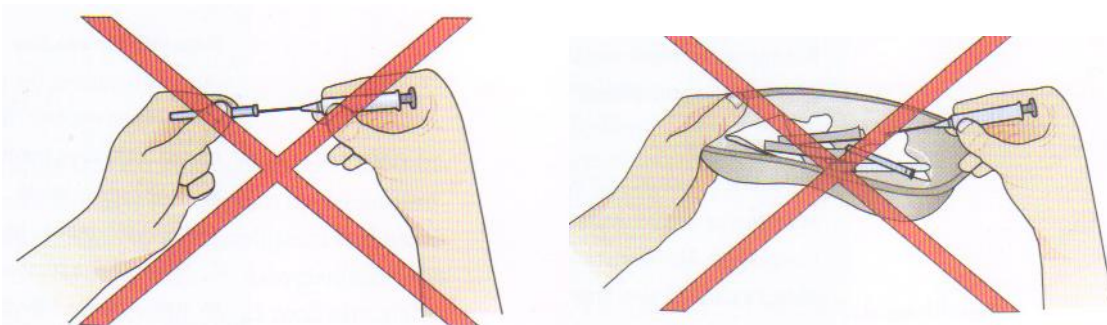
- Desinfioi kädet.
- Pue suojäkäsineet.
- **Tarkista**, että tahrassa ei ole neuloja tai lasia.
- Poista eritetahra suurin osa **imeyttämällä** se puuvanuun / paperiin.
- Pane puuvanu / paperi ja kertakäyttökäsineet jätepussiin.
- pue kertakäyttökäsineet käteen ja **käsittele** eritetahra - alue riittävällä määrällä klooripitoista desinfektioainetta ja anna vaikuttaa. **Pyyhi** pinta kuivaksi.
- **Pyyhi** pinta uudelleen uudet, puhtaat käsineet käsissä.
- Laita puuvanu / paperi ja käsineet jätepussiin.
- Desinfioi kädet.



5 NEULANPISTO- JA VERIKONTAKTITAPATURMAT

Neulanpisto- ja verikontaktitapaturmien varalta jokaisessa työpaikassa pitää olla yksikkökohtaiset toimintaohjeet. Jokaisen työntekijän on tiedettävä, mistä nämä ohjeet ovat löydettävissä. Viiltävä ja pistävä (ns. särmäisjäte) voi aiheuttaa **infektoriskin**. Tällaisiin jätteisiin kuuluvat injektio - ja infuusioneulat, lansetit, veitsenterät, ampulliviilat ja ampullit.

Useimmat neulanpistotapaturmat **syntyvät**, kun injektion antaja pistää **käytetyn** neulan takaisin suojahylsyyn. Neuloja **ei** suositella "hylsytettäväksi" injektion jälkeen, **vaan** niitä varten varataan kaarimalja tai särmäisjäteastia.

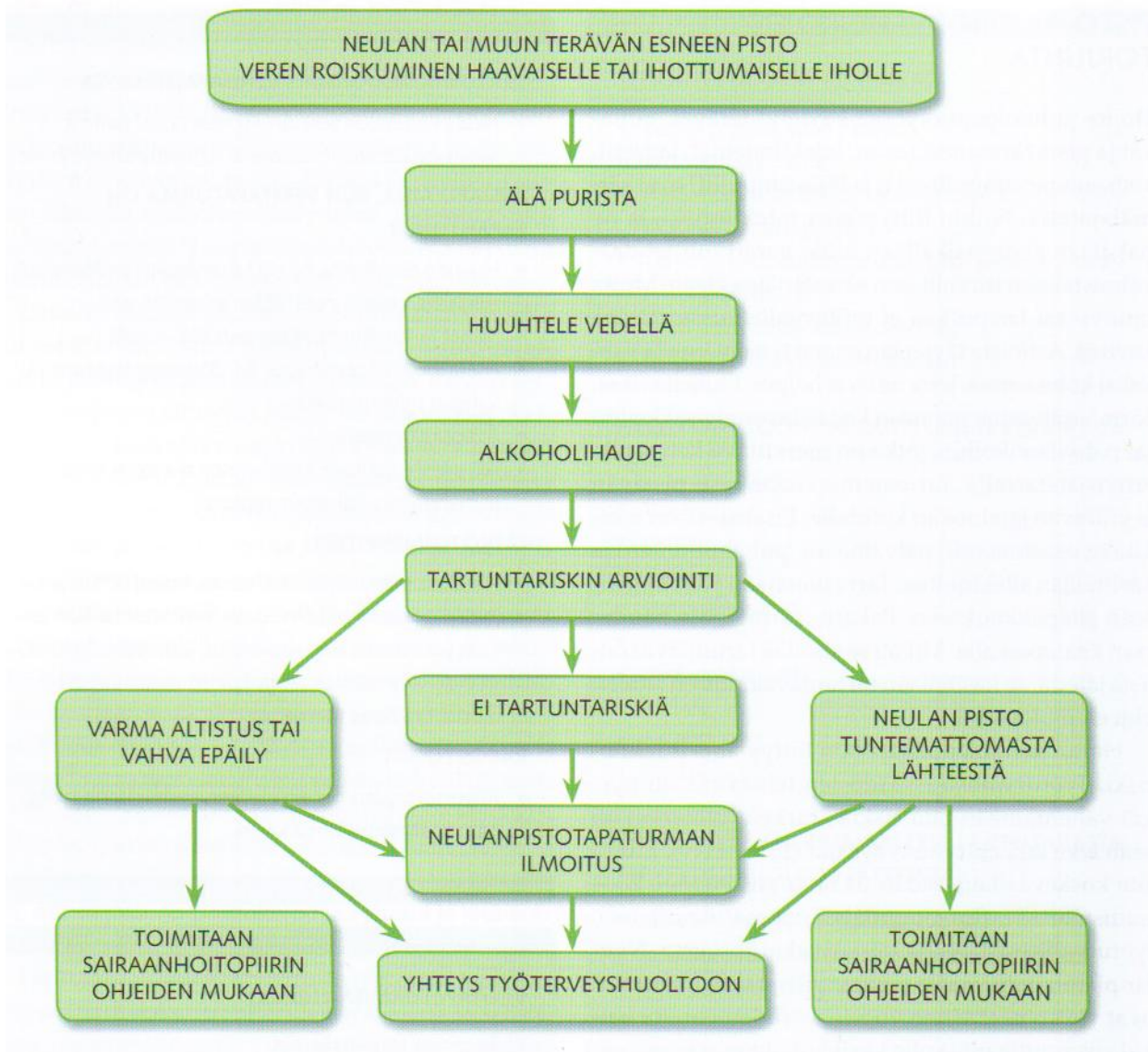


Älä laita käytettyä injektioneulaa takaisin neulansuojukseen.



Särmäisjäteastia.

Neulanpisto- ja verikontaktitapaturman ensiapu



Jokaisesta neulanpisto- ja veritapaturmatapauksesta neuvotellaan potilaan hoidosta vastaavan lääkärin tai päivystävän lääkärin kanssa **veritartuntariskin** arvioimiseksi.

II LÄÄKEHOITO

Lääkehoito on lääkkeiden avulla annettua potilaan hoitoa. Lääkehoidon **tavoitteena** on **ehkäistä** ja **parantaa** sairauksia, **hidastaa** sairauksien etenemistä, **ehkäistä** sairauksien aiheuttamia komplikaatioita sekä **lievittää** sairauden aiheuttamia oireita.

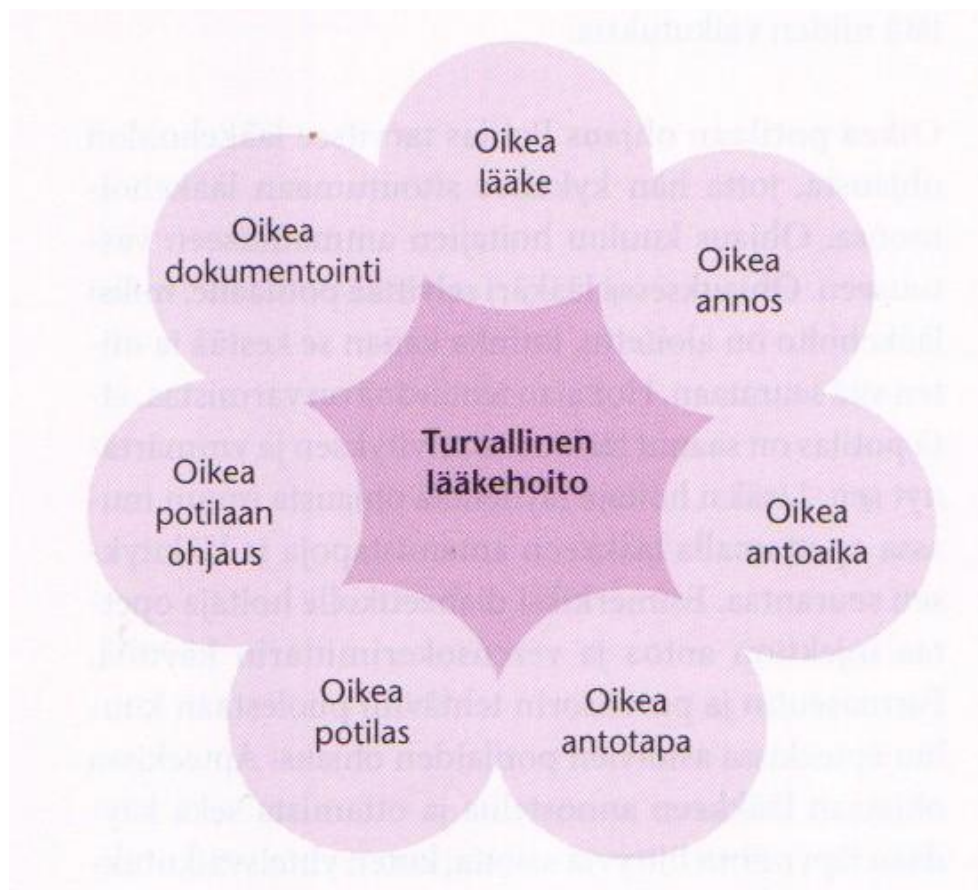
Lääkehoidon lisäksi useiden sairauksien hoidossa tarvitaan myös muita **hoitokeinoja**, kuten ruokavalio- tai elämäntapamuutoksia, fysikaalista hoitoa tai psykoterapiaa. Potilaan hoito on **kokonaisuus**, jossa voidaan käyttää erilaisia hoitoja yhtä aikaa, jaksottain tai peräkkäin.

Oikein toteutettu, tehokas, turvallinen, taloudellinen ja tarkoituksenmukainen lääkehoito on keskeinen osa **potilasturvallisuutta**.



1 LÄÄKEHOIDON PERIAATTEET

Potilaan **turvallinen lääkehoito** koostuu seitsemän O:n periaatteista. Periaatteiden **tarkoituksena** on **vahvistaa** hoitajien ammatillista yhteenkuuluvuutta ja **varmistaa** työskentelyn yhteiset perusteet. Samalla periaatteet toimivat myös lääkehoidon **laatuvaatimuksina**, kun periaatteet toteutuvat, potilaan saama lääkehoito on hyvää ja laadukasta.



Läkehoidon seitsemän periaatetta.

1.1 Lääkehoidon seitsemän O:n periaatteet

1. Oikea lääke ja lääkemuoto.

- Hoitajan tulee varmistaa, että potilas saa oikeaa lääkettä ja lääkemuotoa.

2. Oikea annos.

- Hoitajan on varmistettava oikea annoksen suuruus. Tarvittaessa annoksen voi varmistaa lääkäriltä.

3. Oikea antoaika.

- Hoitajan tulee huolehtia, että potilas saa lääkkeen oikeaan aikaan, jotta lääkkeestä saadaan paras mahdollinen hyöty.

4. Oikea antotapa.

- Hoitajan tulee huolehtia, että lääke annetaan potilaalle lääkärin määräyksen mukaisesti oikeaa antoreittiä käyttäen.

5. Oikea potilas.

- Hoitajan tulee tarkistaa ennen lääkkeenantoa potilaan henkilöllisyys, jotta oikea potilas saa oikean lääkkeen.

6. Oikea potilaan ohjaus.

- Hoitajan tulee huolehtia, että potilas saa oikeanlaista ohjausta lääkehoidostaan. Potilaalle tulee kertoa mitä lääkkeitä hänelle annetaan ja mikä tarkoitus lääkehoidolla on sekä mikä on potilaan rooli lääkkeen annostelussa ja otossa.

7. Oikea dokumentointi.

- Hoitajan tulee huolehtia, että potilaan lääkehoito dokumentoidaan eli kirjataan ylös potilaspapereihin. Olennaisia asioita lääkehoidon kirjaamisessa ovat lääke ja sen määrä, lääkkeen antoajankohta, lääkkeen vaikutus ja haittavaikutukset, potilaan käyttäytyminen ja tuntemukset sekä potilaan ohjaaminen.

1.2 Lääkityspoikkeama

Lääkityspoikkeama tarkoittaa lääkehoitoon liittyvää, suunnitellusta tai sovitusta poikkeavaa tapahtumaa, joka voi johtaa vaaratapahtumaan. Vaaratapahtumista ilmoittaminen on avainasemassa lääkehoidon turvallisuuden kehittämisessä. Ilmoitusten tekemisellä ei etsitä syllisiä vaan syytä siihen miksi virhe tapahtui.

Lääkityspoikkeamia:

Väärä toimintatapa.

Väärät ohjeet.

Väärä potilas.

Väärä lääke.

Väärä annos.

Väärä laimennusaine tai laimennusmäärä.

Lääkkeen antamatta jättäminen.

Ylimääräinen annos lääkettä.

Väärä antoaika.

Liian nopea lääkkeen anto.

Yhteensopimattomuus.

2 LÄÄKKEIDEN TURVALLINEN KÄSITTELY

Potilas voi **luottaa** siihen, että saa hänelle **määrätyn** lääkkeen siten, että **lääkkeen** säilytyksessä, määräämisessä, valmistuksessa, käyttökuntoon saattamisessa, jakamisessa, antamisessa ja vaikutuksen seuraamisessa sekä potilaan neuvonnassa ja opastuksessa on toimittu **oikein** ja **hyvien käytäntöjen** ja **toimintatapojen** mukaisesti.

2.1 Lääkkeiden säilyttäminen

Lääkkeet tulee **säilyttää lukittavassa**, riittävän tilavassa lääkekaapissa. Kaapin sisällä tulee olla **erillinen lukittava lokero** tai **kaappi** huumausaineiden säilytykseen. Lääkekaapissa **ei** säilytetä muita tuotteita tai välineitä kuin lääkkeitä.



Lääkkeet säilytetään aina alkuperäispakkauksissaan. Vajaita pakkauksia ei saa yhdistää, koska lääkkeiden **kelpoisuusajat** voivat poiketa toisistaan. Lääkkeet tulee säilyttää valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jokaiseen lääkepakkaukseen on painettu **säilytysohjeet** ja ne löytyvät myös pakkausselosteesta.



Lääkkeiden **vanhenemisajat** on merkitty pakkauksiin, ja niitä on syytä noudattaa, koska tietyt lääkkeet **menettävät** nopeasti tehonsa käytettävä ennen - päiväyksen jälkeen. **Vanhentuneet lääkkeet poistetaan** välittömästi käyttökelpoisten lääkkeiden joukosta.

Esimerkki päiväysmerkinnöistä:

Käytettävä ennen 03/2008 → Käytettävä kokonaan ennen 1.3.2008

Käytettävä viimeistään 03/2008 → Käytettävä kokonaan ennen 31.3.2008.

Lääkkeiden säilyvyyteen vaikuttavat lämpö, valo kosteus, ilman happi sekä pakkausmateriaalit. Lääkkeiden säilytyslämpötiloja ovat **huoneenlämpö** (15 - 25 C), **viileä** (8 - 15 C) ja **jääkaappilämpö** (2 - 8 C). Lääkkeistä suurin osa säilytetään huoneenlämmössä. Viileässä säilytetään osa silmätipoista ja insuliinit. Rokotteet säilytetään kylmässä. Lääkkeet tulee **säilyttää** valolta suojattuna.

Lääkkeiden **valoherkkyys** on otettu huomioon jo lääkkeitä pakattaessa, sen vuoksi osa lääkkeistä on pakattu muoviin joka ei läpäise valoa, osa ruskeaan lasipurkkiin.



Kosteus nopeuttaa lääkkeiden **hajoamista** ja se vaikuttaa myös lääkkeiden ulkonäköön ja koostumukseen. Osassa lääkepakkauksissa voi olla mukana **kuivausainekapseli**, jolla varmistetaan lääkkeiden kuivana pysyminen. Foliopakkauksissa lääkkeet säilyvät hyvin alkuperäispakkauksissaan. Kylpyhuone on **kosteaa** tila, joten lääkkeitä **ei** tule säilyttää siellä.

Läkkeitä **ei** saa päästää jäätymään. **Jäätyminen** on lääkkeille usein haitallisempaa kuin lämpö.

MUISTA!

Lääke säilyy avatussa pakkauksessa vain, jos sen käyttökuntoon saattaminen on suoritettu aseptisesti.

Lääke on säilytetty oikeassa lämpötilassa ja valolta suojassa.

Avattu liuospullo on ilman annostelukorkkia.

Avaamispäivämäärä ja -kellonaika on merkitty selvästi.

Lääkkeen ottaminen pakkauksesta on tapahtunut aseptisesti.

JOS EPÄILET TUOTTEEN LAATUA, OTA UUSI PAKKAUS!

2.2 Lääkkeiden jakaminen

- Lääkkeiden jakaminen vaatii aina **huolellisuutta ja aseptista työskentelyä**.
- Lääkkeet jaetaan alkuperäisen **kirjallisen lääkemääräyksen** mukaisesti.
- Lääkkeet saa jakaa potilaskohtaisiin annoksiin tehtävään **koulutettu terveydenhuollon ammattihenkilö**.
- Ennen lääkkeiden jakamista **pestään ja desinfioidaan kädet**.
- Lääkkeitä **ei koskaan jaeta paljain käsin**, vaan apuna voidaan käyttää **pinsettejä, lusikoita ja hanskoja**.
- Lääkkeet jaetaan joko **lääketarjottimelle lääkelaseihin tai dosettiin**.
- Ennen lääkkeen annostelemista, **tarkistetaan lääkepakkauksesta lääkkeen nimi ja vahvuus**.
- Nestemäiset lääkkeet annostellaan joko **ruiskuun tai kannelliseen lääkelasiin**.
- Nestemäisiä lääkeaineita **ei saa sekoittaa keskenään**.
- Tabletteja **ei saa puolittaa**, jos niissä ei ole **jakourretta**.
- Lääkkeitä **ei saa jauhaa** valmiiksi, vaan ne jauhetaan vasta juuri ennen potilaalle antamista.
- Uni-, puru- ja poretabletit **jaetaan erikseen omiin lääkelaseihin**.
- Huumaavat lääkeaineet **jaetaan juuri ennen** potilaalle antoa.
- Lääkkeiden **kaksoistarkistus**. Toinen hoitaja tarkastaa jaetut lääkkeet antaessaan ne potilaalle.
- Lääkkeiden jakamisen jälkeen **puhdistetaan käytetyt apuvälineet ja siistitään lääkkeenjako-piste**.
- Valmiiksi jaetut lääketarjottimet **säilytetään** lukitussa kaapissa.

2.3 Lääkkeiden antaminen

- Potilas **tunnistetaan** eli identifioidaan **jokaisessa** lääkkeenantotilanteessa.
- Potilaalle **annetaan** lääkehoidon **ohjausta**: kerrotaan **mitä** lääkkeitä annetaan ja **miksi** ja **mihin** tarkoitukseen ja mitä antoreittii lääkkeen antamisessa käytetään ja miksi.
- Kerrotaan lääkehoidon **kesto** ja **jatkuvuus**.
- Lääkkeiden antajan on **huolehdittava**, että potilas saa otettua lääkkeen oikein.
- Hoitajan pitää **kertoa** potilaalle lääkkeen mahdollisista **haittavaikutuksista**.

2.4 Lääkkeiden annostelun apuvälineitä

Lääkkeiden annostelun **turvallisuuden** lisäämiseksi ja **avuksi** on erilaisia **apuvälineitä**, jotka helpottavat lääkkeiden annostelua ja ottamista. Apuvälineistä hyötyvät sekä potilas että lääkehoitoon osallistuva henkilökunta.

Lääkehoitokortti

- Korttiin on merkitty **vuorokauden aikana otettavat** lääkkeet ja ottoajankohdat.
- Kortissa merkintä **säännöllisesti ja tarvittaessa** otettavista lääkkeistä (kauppanimi, vahvuus, käyttötarkoitus), antoajankohta ja lääkkeen määrä.
- Kortti **päivitetään** tarpeen mukaan.
- Kortin tulee olla **selvä ja siisti**.

LÄÄKE/VAHVUUS	ANNOSTUS	ANTOAJAT				
		aamu	päivä	iltapv.	ilta	yö
Furesis 40 mg	1 + ½	1		½		
Digoxin 0,250 mg	1 x 1	1				

Lääketarjotin

- Muovinen tarjotin, jossa on **lokerikkoja** potilaiden lääkkeiden säilyttämiseen.
- Käytetään työyksiköissä, joissa on **useita** säännöllistä lääkitystä saavia potilaita.
- Potilaiden **vuorokauden** lääkkeet on **jaettu** tarjottimelle **lääkelaseihin**.
- Lääketarjotin puhdistetaan kerran vuorokaudessa, tai tarvittaessa, desinfioidulla aineella. Myös lääketarjottimen pohja puhdistetaan.



Tabletin puolittaja

- Puolittajan avulla voidaan **puolittaa** tabletteja.
- Jaon tekee ohut, terävä leikkuri.
- Tabletin puolikkaat jäävät siististi puolittajan sisälle.



Tablettien murskaaja

- Murskaajan avulla lääkkeen avulla lääkkeen voi **murskata jauheeksi**.
- Murskaamisen jälkeen lääkejauhe voidaan **liettää veteen** tai **ottaa** esimerkiksi **sopan kanssa**.
- Tablettien **rakenteen hajotessa**, lääkkeiden **maku** muuttuu kitkeräksi.
- Tabletit murskataan **yksi** kerrallaan. Lääkemurskaa **ei saa** sekoittaa keskenään, vaan murskatut lääkkeet annetaan **yksi** kerrallaan.



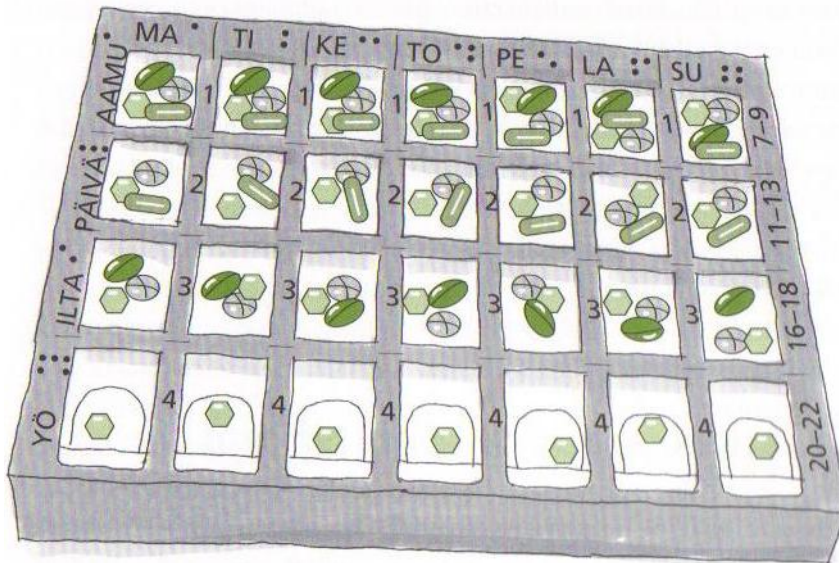
Läkelasi

- Useita eri värejä.
- Mitta-asteikko (30ml).
- Läkelaseihin voidaan jakaa **tabletteja** tai **liuoksia**.
- Liuoksia jaettaessa läkelasi **peitetään** kannella.



Dosetti eli annoslokerikko

- Dosettiin voidaan annostella potilaan yhden **viikon** lääkkeet.
- Jokaiselle viikonpäivälle on olemassa **useita** lokeroita (aamu, päivä, ilta, yö).
- Jokaiseen lokeroon mahtuu **useita** tabletteja.



2.5 Lääkkeiden hävittäminen

Käyttämättä jääneet, vanhentuneet ja epäasiallisesti käsitellyt lääkkeet ovat lääkejätettä. **Lääkejäte on ongelmajätettä**, koska se voi kemiallisen tai muun ominaisuuden vuoksi aiheuttaa vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Lääkejätettä **ei saa hävittää** sekajätteen mukana **eikä huuhtoa viemäriin**, koska niillä voi olla vaikutusta maaperään, vesien mikrobilajistoon tai eläin- ja kasvikuntaan. Lääkejäte **toimitetaan apteekkiin**, josta se toimitetaan edelleen **ongelmajätelaitokselle** hävitettäväksi.

Yleisohjeita lääkkeiden hävittämiseen:

- **Lajittele** tyhjät pakkaukset: **lasipurkit ja -pullot** lasinkeräykseen, **muovipurkit** muovinkeräykseen ja **pahvikotelot** pahvinkeräykseen, tyhjät astmalääkkeiden annostelulaitteet ovat normaalia kotitalousjätettä.
- Tabletit **irrallisina** läpinäkyvään pussiin.
- Läpipainopakkaukset **ilman pahvikääreitä** läpinäkyvään pussiin.
- Voiteet ja nestemäiset lääkkeet **omissa** pakkauksissaan.
- Käytetyt lääkelastarit **taimitaan liimapinnat vastakkain** (siten, ettei laastari voi enää tarttua mihinkään) ja palautetaan lääkekeskukseen muun kiinteän lääkejätteen seassa.
- **Jodia sisältävät** lääkkeet (Jodix, Iodosorb, Betadine) pakataan **erikseen** muusta lääkejätteestä **alkuperäispakkauksessaan**.
- **Elohopeaa sisältävät** kuumemittarit hävitetään erikseen. Särkynyt mittari **tiivissä paketissa**.
- **Solunsalpaajat eli sytostaatit erillään** muusta jätteestä.
- **Riskijätteet** (ruiskut, neulat, rokotteet) pannaan **tiiviseen purkkiin**, joka on hyvin suljettu.

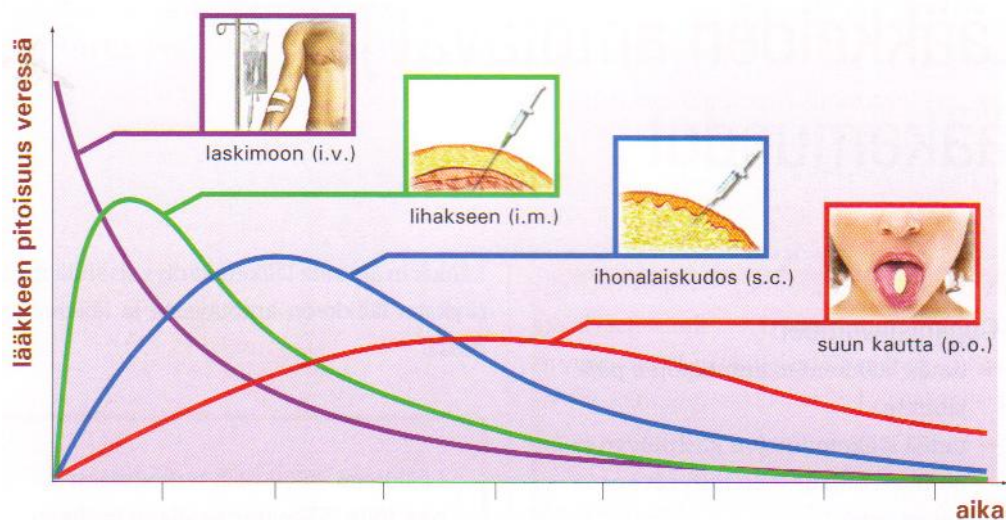


III LÄÄKKEIDEN ANTOTAVAT JA LÄÄKEMUODOT

1 LÄÄKKEIDEN ANTOTAVAT

Lääkkeen antotavalla tarkoitetaan tapaa, jolla lääkeaine saadaan potilaan elimistöön. Lääkkeen antotavan valintaan vaikuttavat potilaan sairaus, ikä, toimintakyky, hoitomyöntyvyys, lääkehoidon kustannukset sekä ympäristö, jossa lääkehoitoa toteutetaan. Oikein valitulla antotavalla ja lääkemudolla edistetään lääkitysturvallisuutta.

Lääkkeen antotapa vaikuttaa lääkkeen vaikutuksen alkamisaikaan, voimakkuuteen ja vaikutuksen keston. Suun kautta annettavan lääkkeen vaikutus alkaa hitaammin ja kestää pidempään kuin esimerkiksi laskimoon annettu lääke.



Lääkkeen antotavan vaikutus lääkkeen alkamisnopeuteen, voimakkuuteen ja keston.

Lääkkeiden antotavat jaetaan kahteen **päätyyppiin**, **enteraalisiin** ja **parentraalisiin** antotapoihin. **Enteraalisella** antotavalla **tarkoitetaan** lääkkeen **antamista ruoansulatuskanavan** kautta, joko suun, peräaukon tai ravitsemusletkun kautta. **Parentraalinen** antotapa **tarkoittaa ruoansulatuskanavanulkopuolista** lääkitystä, eli kaikkia muita antotapoja.

Antotavat voidaan jakaa myös **systemiseen** ja **paikalliseen** lääkkeen antoon. **Systemisessä** antotavassa lääke kulkeutuu **verenkierron välityksellä kohde - elimeen**, jossa toivottu vaikutus syntyy. Systemisen antotavan haittana on aineen leviäminen muulle elimistöön, jolloin voi syntyä ei - toivottuja sivuvaikutuksia.

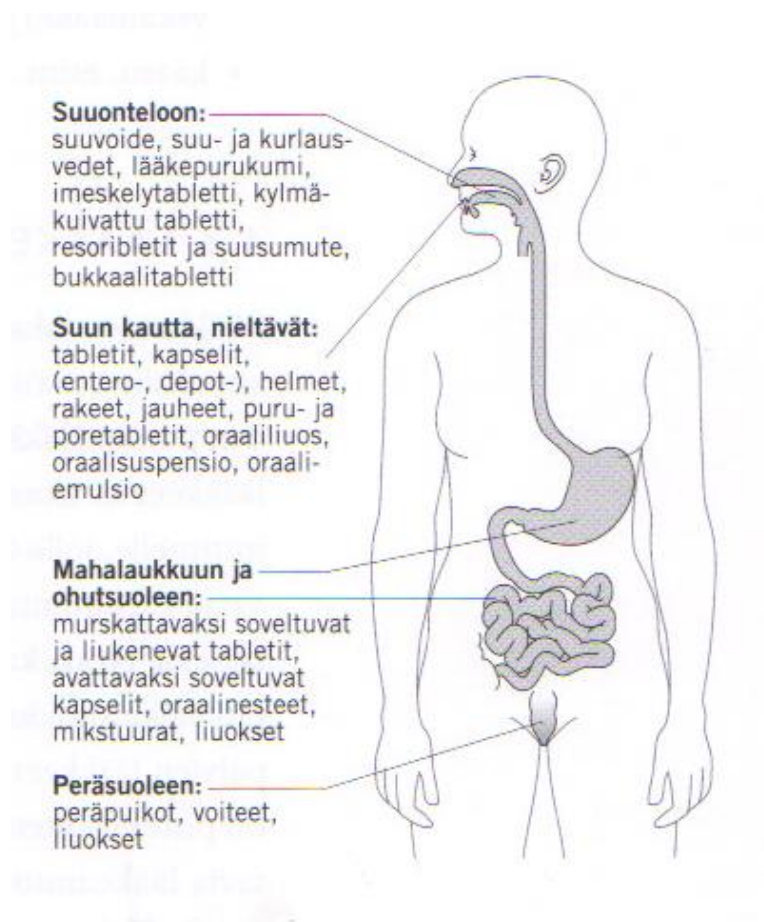
Paikallinen antotapa tarkoittaa **lääkkeen käyttöä suoraan kohde - elimeen**. Paikallislääkityksenä käytettäviä valmistemuotoja ovat esimerkiksi voiteet, silmä- ja korva- ja nenätipat sekä emätinpuikot.



2 ENTERAALISET LÄÄKEMUODOT

Enteraalisella lääkehoidolla tarkoitetaan lääkkeen antamista **ruuansulatuskanavan** kautta. Enteraalisessa lääkehoidossa lääke voidaan antaa **suun** kautta eli oraalisesti, peroraalisesti (per os. / p.o), **suonteloon** eli intraoraalisesti (i.o.), **peräsuolen** kautta eli rektaalisesti (per rectum.), tai **ravitsemusletkun** kautta mahalaukkuun tai ohutsuoleen.

Lääkkeen antaminen suun kautta on **luonnollisin** ja **turvallisin** tapa toteuttaa lääkehoitoa. Suun kautta otettuna lääkkeen **vaikutus alkaa hitaasti** ja **haitalliset sivuvaikutukset** ovat yleensä **vähäisempiä**. Suurin osa lääkkeistä **imeytyy ohutsuolesta**.



2.1 Suun Kautta Annosteltavat Lääkkeet

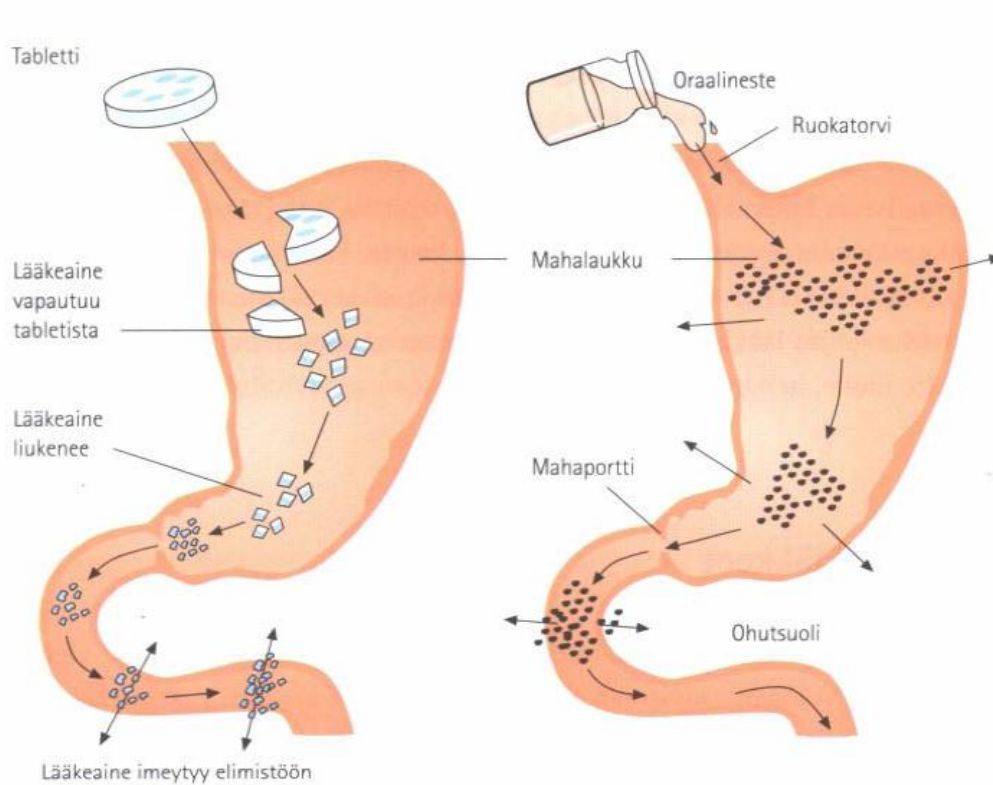
Peroraalisesti

per os.

p. o

- **Tavallisin** lääkkeenantotapa.
- **Helpoin, yksinkertaisin, turvallisin, halvin** lääkitysmuoto.
- Voidaan annostella liuoksia ja kiinteitä lääkkeitä.
- Nestemäisiä lääkkeitä: **oraaliliuokset, tipat, poretabletit.**
- Kiinteitä lääkkeitä: **tabletit, kapselit, jauheet rakeet, purukumit.**
- **Haittavaikutukset vähäisempiä**, kuin ruiskeena annettaessa.
- Tabletit ja kapselit **niellään** mieluiten **pystyasennossa**, ettei lääke tartu kiinni ruokatorven seinämään.
- Tabletit ja kapselit niellään **runsaan nestemäärän** kera.
- Ennen lääkkeiden ottoa on **hyvä juoda** vähän nestettä, jolloin **limakalvot kostuvat**, se estää lääkkeen kiinni jäämisen limakalvoille ja suussa **sulavat tabletit sulavat** paremmin.
- Mikäli tabletissa on **jakouurre**, sen voi **puolittaa**.
- Kapselit **voidaan avata vain** jos pakkausselosteessa mainitaan erikseen asiasta.
- Pääsääntönä on, että tabletteja **ei saa murskata tai jauhaa**. Joissain tapauksissa näin on kuitenkin tehtävä.
- Eri lääkeaineita sisältävät **tabletit** jauhetaan **aina erikseen**.
- Lääkkeiden murskain ja puolittaja **pestään ja kuivataan** huolellisesti **jokaisen tabletin puolittamisen ja murskaamisen jälkeen**.
- Murskattuja tabletteja **ei saa sekoittaa**, koska lääke- ja apuaineet voivat reagoida keskenään.

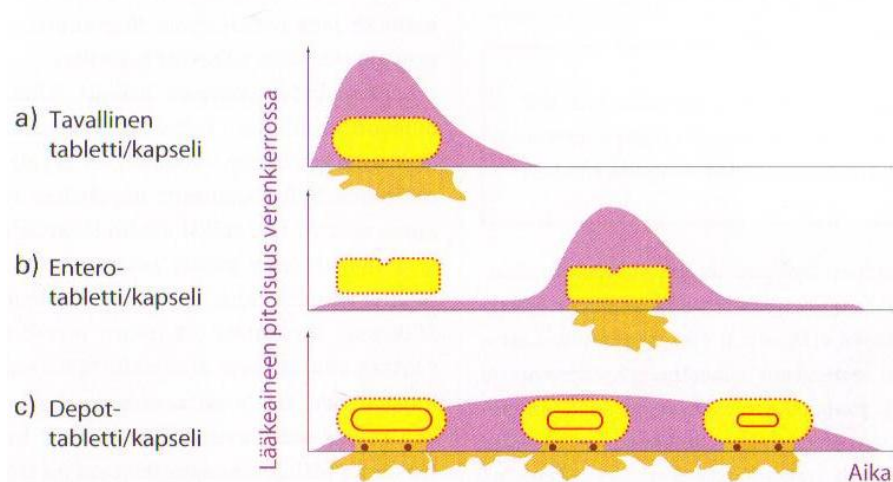
- Murskatut / jauhetut lääkkeet **pitää nauttia välittömästi**, koska valo ja huoneilman kosteus muuttavat lääkkeen koostumusta.
- **Pakottavissa tilanteissa** jauhe / murske **voidaan sekoittaa** pieneen määrään haaleaa vettä, mehua tai ruokaa (**ei maitovalmisteiden, greippi- tai karpalomehun kanssa**).
- Murskeista valmistetut lietteet **tulee nauttia välittömästi**, koska kosteus, valo ja lämpö kiihdyttävät lääkeaineen hajoamista.



Lääkkeen vaiheet nielemisestä imeytymiseen. Imeytyminen tapahtuu pääasiassa ohutsuo-lesta, mutta usein myös jo suun ja mahan limakalvolla tai paksusuolella.

Depottabletit ja -kapselit

- Lääkkeen kaupanimesä voi esiintyä: **depot**= varasto, **retard**= hidastettu, **prolongatum**= pitkitetty, **slow**=hidas, **SR (slow release)** = hidas vapautuminen.
- Lääkeaine vapautuu **säädellysti ja hitaasti**.
- Pitkävaikutteisia.
- Nieltävä **kokonaisena**. Jos valmiste rikotaan, sen **pitkävaikutteisuus katoaa**.
- **Vain jakourteellisen** tabletin saa puolittaa.
- Depottablettia **ei saa pureskella, jauhaa tai murskata**, koska silloin lääkeaine vapautuu **välittömästi** elimistöön, josta seuraa hetkellinen **yliannostus** ja lääkkeen **pitkäaikaisvaikutus katoaa**.



Lääkemuodoilla voidaan vaikuttaa lääkeaineen imeytymisnopeuteen.

Enterotabletit ja -kapselit

- Kaupanimesä esiintyy **entero**. **EN** tai **EC**.
- Lääkeaine vapautuu vasta **ohut- tai paksusuoleessa**.
- Tabletin päällyste estää **mahahappoja hajottamasta lääkettä**.
- Enterotabletit on **ehdottomasti** nieltävä kokonaisina.
- **Vain jakourteellisen** valmisteen saa puolittaa.
- **Ei saa murskata, jauhaa, eikä pureskella**, koska silloin **vatsahapot tekevät lääkkeen tehottomaksi**.

- Tabletit nautitaan **tyhjään mahaan runsaan veden kanssa**, koska ruoka hidastaa tabletin kulkua suolistossa. Tällöin **vaarana on**, että kaikki päivän aikana nautitut **tabletit joutuvat yhtä aikaa ohutsuoleen**, jolloin elimistöön vapautuu **liian paljon lääkeainetta kerralla**.

Purutabletti

- Pureskellaan ja niellään.
- Vaikuttava aine **imeytyy** suusta, nielusta, mahasta ja ohutsuolesta.

Annosjauheet

- **Jauhemaisia lääkevalmisteita**, joko kerta-annoksena annospusseissa tai pakkauksen mitalla annosteltavia.
- **Sekoitetaan veteen ja juodaan**.
- Joitakin valmisteita voidaan sekoittaa myös **ruokaan tai juomaan**.
- Voidaan käyttää myös **ravitsemusletkuun** annettavassa lääkehoidossa.
- Jauhe **imeytyy mahalaukussa ja vaikuttaa nopeasti**.



Rakeet

- Rakeet **annostellaan sellaisenaan tai nesteeseen sekoitettuna**.
- Rakeiden kanssa pitää juoda **runsaasti nestettä**.
- On olemassa **depot- ja entero** valmisteita.

Porettabletti

- Veteen **liuotettava** lääkevalmiste.
- Porettabletin ja muiden lääkkeiden ottamisen välillä tulee olla vähintään 20 minuutin väli.
- Lääkeaine **imeytyy** tavallista tablettia **nopeammin**, koska se on jo valmiiksi liuenneena.

Oraalinsteet ja tipat

- **Suun kautta** otettava nestemäinen valmiste.
- **Imeytyvät ja vaikuttavat** nopeammin ja täydellisemmin kuin kiinteät muodot.
- **Ravistettava hyvin** ennen käyttöä, jotta lääkeaine sekoittuu liuokseen.
- **Helposti nieltäviä**, sopivat hyvin nielemisvaikeuksista kärsiville.
- Sopivat **ravitsemusletkun kautta** annettavaan lääkitykseen.
- Lääke **annostellaan** millilitroina ruiskulla, lääkelusikalla tai mittalaseilla.
- Ruiskulla annosteltaessa **ruisku suunnataan** suun sivuosiin, ei nielun takaseinään, koska se voi aiheuttaa oksennusrefleksin.
- Nestemäisiä lääkkeitä **ei saa sekoittaa keskenään**, koska niiden apuaineet voivat reagoida keskenään ja heikentää tehoa tai aiheuttaa haitallisten yhdisteiden muodostumista.
- Oraaliliuosten kanssa **pitää juoda** lasillinen vettä.
- Suu on hyvä **huuhtoa** oraaliliuoksen ottamisen jälkeen, **hampaiden reikiintymisen** ehkäisemiseksi.
- Tipat ovat suun kautta **pieninä tilavuuksina** annettavia lääkevalmisteita.
- Tipat **annostellaan** tippapullon **tiputuslaitteella** tai **annostelupipetillä**.
- Tipat **voidaan annostella** joko suoraan suuhun tai sekoittamalla ne pieneen määrään nestettä.



2.2 Lääkitys suuonteloon

Intraoraalinen

i.o

- Lääkkeitä voidaan antaa **intraoraalisesti** eli suuonteloon, poskiin, kitalakeen tai suun pohjan alueelle.
- Lääke vaikuttaa **systemisesti**, eli lääkeaine imeytyy limakalvon läpi verenkiertoon.
- Intraoraalisesti annettuna **lääkeaine välttyy** mahalaukun happamuudelta ja maksan ensikierron metaboliaalta (= maksa muuttaa osan lääkeaineesta tehottomaksi).
- Vaikutus alkaa **nopeasti**, mutta kestää vain lyhyen ajan.
- Intraoraaliset lääkkeet **eivät vaikuta** nieltyinä tai pureskeltuina.
- Ennen tabletin laittamista suuhun, kannattaa suu **kostuttaa vedellä**, jotta tabletti sulaa paremmin limakalvoilta.



Resoribletit eli liukotabletti

- Nopea vaikutus.
- Ennen tabletin suuhun laittamista juodaan vettä, jotta limakalvot kostuvat ja tabletti liukenee paremmin.
- Laitetaan **kielen alle**.
- Liukenee suussa.
- **Imeytyy** suun limakalvoilta **suoraan verenkiertoon** tuhoutumatta ruoansulatuskanavassa tai maksassa.
- Lääkeaine **kulkeutuu syljen mukana** vatsaan ja imeytyy ohutsuoolesta.
- **Otetaan kokonaisina**.
- **Ei saa niellä**.
- Esim. rintakipukohtaukseen resoribletti eli kielenalustabletti Nitro.



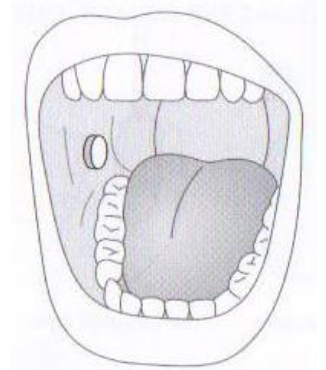
Imeskelytabletti

- Suussa **imeskeltävä** valmiste.
- Hidasliukoisia.
- Vaikuttaa paikallisesti.
- Käytetään **suun ja nielun** infektioiden hoidossa.
- Myös **kipulääkkeitä** on saatavilla imeskelytabletteina.



Kylmäkuivattu tabletti

- **Herkästi hajoava**.
- Laitetaan **kielen alle**.
- **Annetaan sulaa** kielen alla.
- Lääkeaine **imeytyy** verenkiertoon ja **vaikuttaa** systeemisesti.
- Lääkkeen ottamisen jälkeen **ei saa** syödä eikä juoda 5 minuuttiin, jotta lääke ehtii imeytyä.



Bukkaalitabletti

- **Poskien limakalvoille** käytettävä lääkemuoto.
- **Kiinnitetään** suun limakalvolle tulehtuneeseen kohtaan.
- **Vaikuttaa** paikallisesti ja **imeytyy** verenkiertoon.
- Tabletin kiinnityskohta kannattaa **kuivata** ennen tabletin kiinnittämistä. Näin tabletti **pysyy** paremmin limakalvolla.

Suuvoide

- **Suun limakalvoille** levitettävä voide.
- **Vaikuttaa** paikallisesti.

Suu- ja kurlausvedet

- Tarkoitettu **vaikuttamaan** paikallisesti suussa.
- Suun ja nielun **huuhteluun** tarkoitettuja lääkevalmisteita.
- **Syljetään pois**.
- **Ei saa niellä**.

Lääkepurukumi

- Valmiste, josta **lääkeaine vapautuu** pureskellessa.
- Imeytyy suun limakalvojen läpi verenkiertoon.

Suusumutteet

- **Suihkautetaan** kielelle.
- **Vaikuttaa nopeasti**.
- **Imeytyy** suun limakalvoilta.

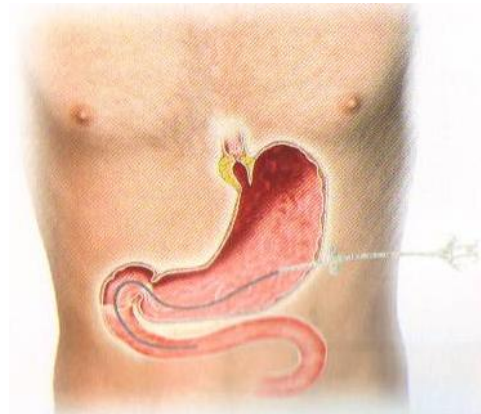
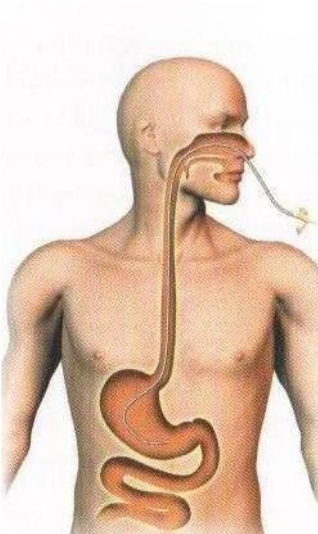


2.3 Lääkitys ruokintaletkuun

- Mikäli potilas ei pysty syömään tai juomaan suun kautta, voidaan hänelle asentaa ravinnon saantia varten **nenä-mahaletku** tai asentaa vatsanpeitteiden läpi **PEG - letku** (perkutaaninen endoskooppinen gastrostomia)
- Peg - letku voidaan asentaa joko **vatsalaukkuun** tai ohutsuolen puolella olevaan **tyhjäsuoleen**.
- Lääkkeitä **voidaan antaa** sekä nenä-mahaletkun että PEG - letkun kautta.

Lääkkeen antaminen ruokintaletkun kautta

- Lääkkeet **lietetään** pieneen määrään lämmintä talousvettä.
- **Jokainen** lääke lietetään **erikseen**.
- Lietetty lääke vedetään ruiskuun ja annetaan letkun kautta potilaalle.
- **Yksi lääke kerrallaan**.
- Letku **huuhdotaan** huolellisesti lääkkeiden **välillä** ja lääkkeen annon **jälkeen**, ettei synny yhteensopimattomuuksia.

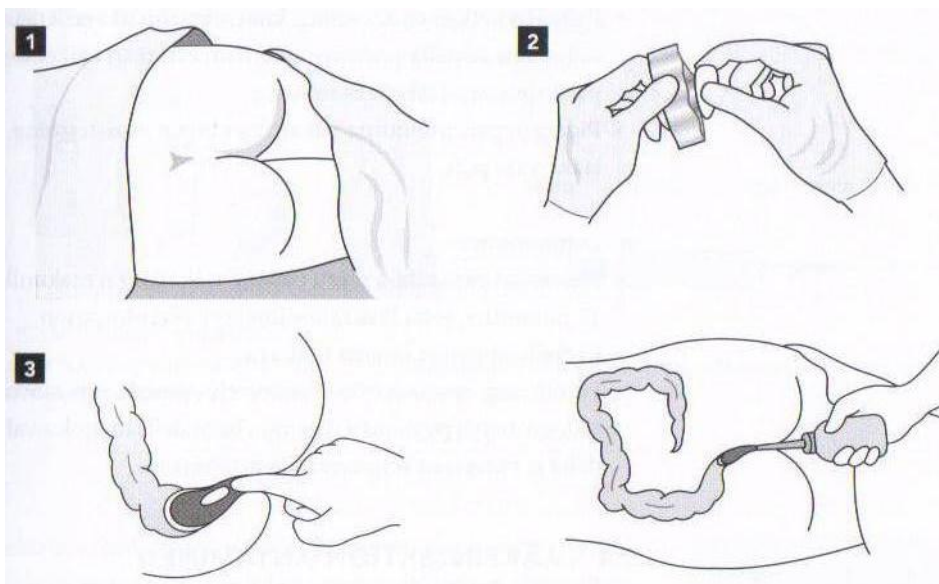


Lääkkeen antaminen ruokintaletkuun ja PEG-letkuun.

2.4 Rektaaliset lääkkeet

Per rectum

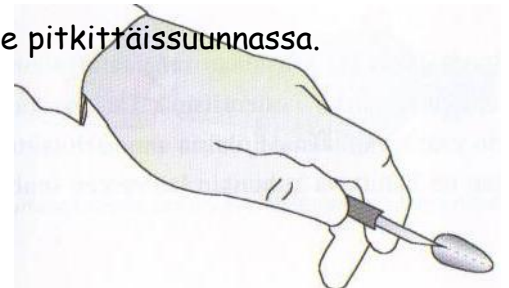
- Lääkkeitä **voidaan antaa** ruoansulatuskanavan kautta myös peräsuoleen eli rektaalisesti.
- Antotapaa käytetään mm silloin, kun potilas **ei pysty** ottamaan lääkkeitä suun kautta.
- Lääkeaineen **imeytyminen** peräsuolesta on **hitaampaa** ja **epätäydellisempää** kuin suun kautta.
- Rektaaliset valmisteet on tarkoitettu joko **paikallisesti** vaikuttaviksi tai **systemisesti** vaikuttaviksi.
- Ulostaminen voi poistaa lääkeaineen peräsuolesta.



Lääkkeen antaminen peräsuoleen eli rektaalisesti.

Peräpuikot eli suppositorio eli suppo

- Kartion tai sukkulan muotoisia.
- Saadaan aikaan **paikallinen** tai **systemaattinen** vaikutus.
- **Paikallinen vaikutus**-> ulostus ja peräpukamalääkkeet.
- **Systeminen vaikutus**-> kipu ja pahoinvointilääkkeet, imeytyvät verenkiertoon peräsuolen limakalvoilta.
- Potilas asetellaan makaamaan **vasemmalle kyljelle**, polvet koukussa.
- Avataan peräpuikkopakkaus.
- Laitetaan peräpuikon **kärkeen liukastetta** esim. rasvaa.
- Potilaan pakarat vedetään erilleen, peräpuikko viedään peräsuoleen **työntämällä peräpuikkoa** hieman taaksepäin peräsuolen luonnollisen suunnan mukaisesti.
- Peräpuikko työnnetään sormella peräsuoleen niin **pitkälle** kuin mahdollista.
- Tarvittaessa **peräpuikon voi puolittaa** halkaisemalla se pitkäittäissuunnassa.



Peräruiske

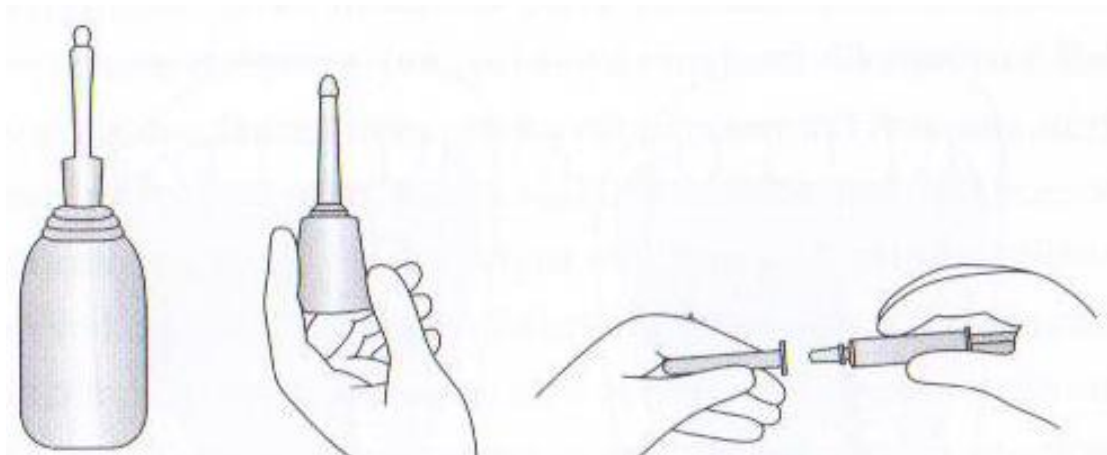
- **Pienoisperäruiske eli rektioli** 1-10ml muovipulloja tai ruiskuja, joissa on pitkä kärki, jonka avulla ruiske saadaan annosteltua peräsuoleen. (toilax, stesolid)
- **Peräruiske eli klysmä** on nestemäinen muovipulloon pakattu lääkevalmiste 100-200ml, jossa on rektaaliputki. rektaaliputken avulla lääke saadaan menemään peräsuoleen.
- Peräsuoleen annettavia nestemäisiä valmisteita.
- Putkilon **kärki kostutetaan** esim. rasvalla ennen kärjen peräaukkoon viemistä.
- Rektaaliputki vedetään peräsuolesta pois **pakkaus kokoon puristettuna** ja pakaroita pidetään hetki yhteen puristettuina, jotta lääke ei valuisi pois.
- Ulostelääkkeet, diatsepaami kouristuskohtausten hoitoon.

Pukamavoide

- Käytetään **paikallisesti** peräpukamien hoitoon.

Rektaalivahto

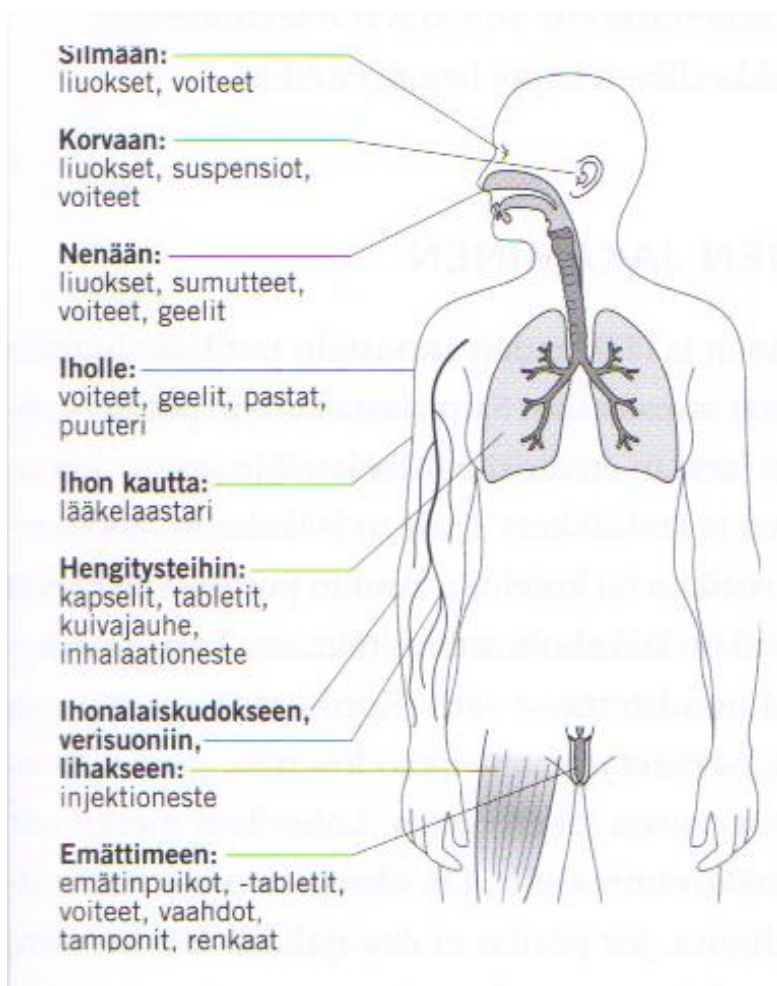
- Käytetään **tulehdusten** hoitoon.
- **Annostellaan** ruiskulla peräsuoleen.



Peräsuoleen annosteltavia nestemäisiä lääkevalmisteita.

3 PARENTERAALISET LÄÄKEMUODOT

Parenteraalisella lääkkeenantotavalla tarkoitetaan lääkkeen antamista ruoansulatuskanavan ulkopuolista reittiä. Parenteraalisessa lääkityksessä ohitetaan maha-suolikanavan seinämän muodostama suojavalli, tällöin lääkkeen vaikutus on voimakkaampi ja nopeampi kuin enteraalisen lääkkeen.



Parenteraalisesti annettavat lääke-muodot.

3.1 Lääkkeen antaminen silmään eli okulaarisesti

- Silmään voidaan annostella **tippoja, voiteita ja huuhteita**.
- Lääkkeet ovat **steriilejä ja potilaskohtaisia**.
- Kylmää lääkettä **ei saa** laittaa silmään. Lämmitä tippapulloa tarvittaessa kämmenien välissä.
- Paikallinen vaikutus.
- Silmä lääkkeillä hoidetaan mm. **glaukoomaa eli silmäpaineautia, tulehduksia ja kuivuutta**.
- Silmätipat / voiteet **sekoittuvat kyynelnesteeseen** ja osa huuhtoutuu kyynelteihin nenään nieluun ja ruuansulatuskanavaan.
- Alle 5 % annoksesta imeytyy silmään.
- Piilolinssit on **otettava pois** ennen tippojen / voiteen laittoa.
- Säilytysaineelliset tipat/voiteet **eivät sovi** piilolinssettä käyttäville.
- Säilyvät avattuna **kuukauden**. Avaamispäivämäärä on **merkittävä aina** silmätippa pakkaukseen.
- Jos tiputetaan **useita tippoja** kerralla, **tulee** tiputusten välissä pitää **10 - 15 min. tauko**.
- **Vesiliukoiset** tipat tiputetaan **ensin** ja **rasvaliukoiset** niiden **jälkeen**.
- Silmätippoja laitettaessa on tärkeää noudattaa **hyvää käsihygieniää**.
- Lääkepulloja on **käsiteltävä aseptisesti**, jotta ne eivät kontaminoidu.



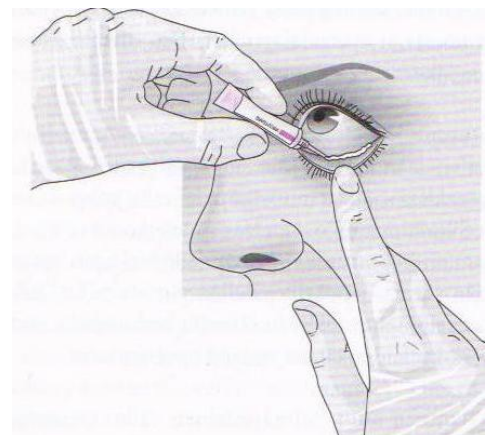
Silmätippojen laittaminen

- Käännä päätä taaksepäin.
- Aukaise silmää **vetämällä alaluomea alaspäin** ja pyydä potilasta katsomaan ylöspäin.
- Tiputa tippa silmän **alaluomen sisäpinnalle**.
- Silmää **pidetään** vähän aikaa kiinni, jotta **lääke levittyy** tasaisesti.
- Tippapullon kärki **ei saa koskettaa silmää**, jotta se pysyy steriilinä.
- **Paina sormella silmän sisänurkan kyynelpistettä**, jotta aine ei pääse valumaan kyynelteihin.



Silmävoiteen laittaminen

- Alaluomi **vedetään** varovasti **alaspäin**.
- Purista voidetta **alaluomen sidekalvotaskuun sisänurkasta ulkonurkkaan päin**.
- **Varo** koskettamasta voideputkilon kärjellä silmään.
- **Silmää voi räpytellä** voiteen laitton jälkeen, jolloin **voide leviää silmään**.
- Ylimääräisen voiteen voi pyyhkiä pois pumpulilla tai pehmeällä paperilla.
- Näkö voi sumentua hetkeksi silmävoiteen laittamisen jälkeen.



Silmävedet

- Tarkoitettu **silmän ympäristön puhdistamiseen ja silmäluomien hautomiseen**.

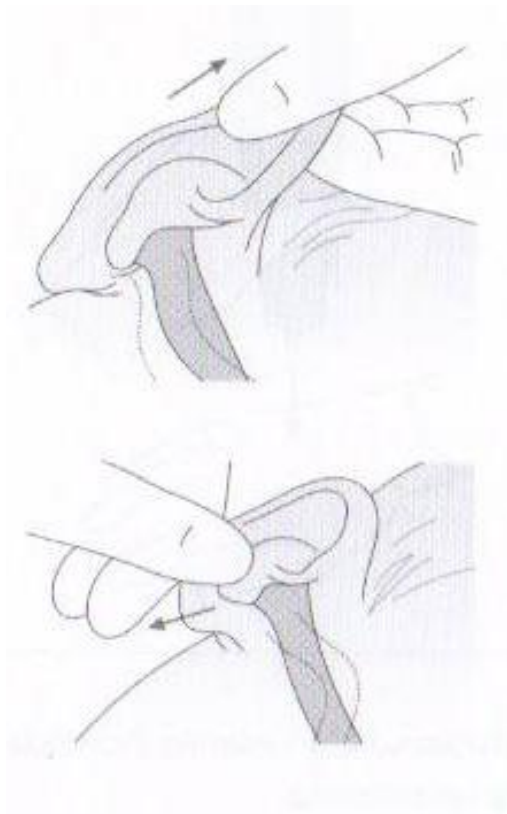
3.2 Lääkkeen antaminen korvaan eli aurikulaarisesti

- Korvaan voidaan antaa **tippoja, voiteita ja sumutteita**.
- Käytetään korvatautien hoidossa.
- Korvaan annosteltavien tippojen ja voiteiden tulee olla **huoneenlämpöisiä**, jotta **vältetään tasapainoelimen ärsytyksen aiheuttama huimaus**.
- Jääkaapissa säilytettävää tippapulloa / voidetuubia voidaan tarvittaessa lämmittää hetki kämmenien välissä.
- Lääkepullo on **henkilökohtaisia**.
- Korvalääkkeet **vaikuttavat paikallisesti**.
- **Korvien kastumista** tulisi välttää hoidon aikana, peseytymisen ajaksi korvat voidaan suojata pumpulilla.
- Korvalääkkeitä käsiteltäessä on huolehdittava **hyvästä käsihygieniasta**.
- Lääkepulloja on **käsiteltävä aseptisesti**, etteivät ne kontaminoidu.



Korvatippojen ja -voiteen laittaminen

- **Puhdista** tarvittaessa korva.
- **Ravista** tippapulloa, jotta liuos sekoittuu tasaiseksi.
- Korvatippojen laitto onnistuu parhaiten potilaan maatessa **kyljellään, hoidettava korva ylöspäin**.
- **Vedä korvalehteä** varovasti ylös- ja taaksepäin.
- **Tiputa** toisella kädellä tippa korvakäytävään.
- **Varo** koskettamasta pullon kärjellä korvaan.
- **Liikuttele** korvalehteä, jotta **lääkeaine menee perille**.
- Potilaan **tulee maata** vähintään 5 minuuttia, jotta lääkeaine ei valu pois.
- **Tarvittaessa** korvakäytävän suulle voidaan asettaa pumpuli estämään lääkeaineen valuminen pois korvasta. Korvavoide voidaan laittaa korvaan samalla tavalla kuin korvatipat.
- Jos voiteen tiputtaminen korvaan ei onnistu, voi voidetta puristaa tarvittavan määrän vanutikkuun ja levittää vanutikulla korvakäytävään.

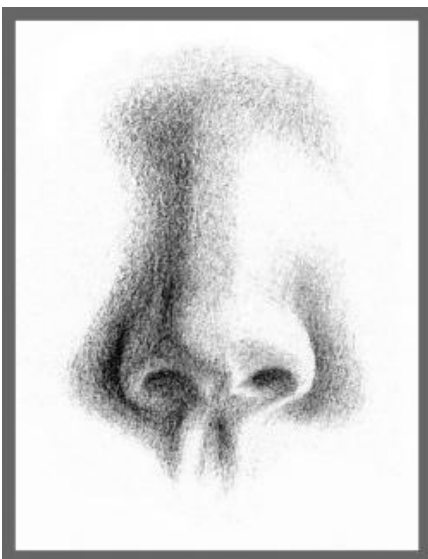


3.3 Lääkkeen antaminen nenään eli nasaalisesti

- Nenään annettavia lääkemuotoja ovat **tipat, sumutteet ja voiteet**.
- Nenään annosteltavia lääkemuotoja käytetään joko **paikallishoitoon tai systeemisesti** eli verenkierron kautta koko elimistöön tarkoitettuna lääkehoitona.
- Lääkkeet ovat **henkilökohtaisia**, koska ne infektoituvat helposti.

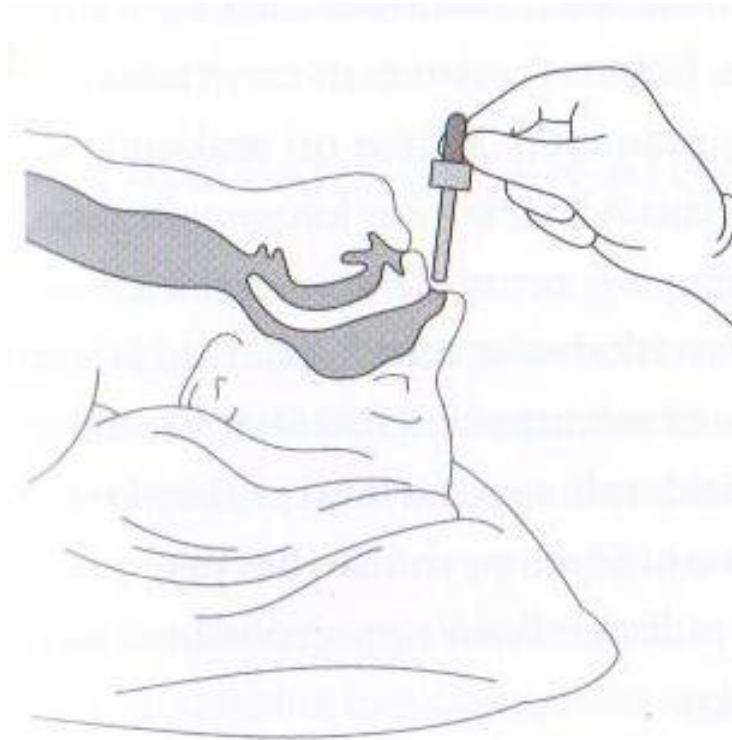
Nenäsumutteen laittaminen

- Tyhjennä nenä.
- Käsittele lääkepulloa **aseptisesti**.
- Pidä pullo pystyasennossa ja **sumuta pari kertaa ilmaan**, jotta varmistut sumuttimen toimivuudesta.
- Vie sumutinpullon **nenäkappale nenään** ja **sulje toinen sierain** kevyesti painamalla.
- Annostele suihketta yksi annos sieraimeen, pyydä potilasta **hengittämään sisään sumutuksen aikana**, jotta sumute leviää tasaisesti.
- **Vedä** pullon kärki sieraimesta **ennen kuin** vapautat painikkeen.
- **Puhdista** sumuttimen kärki ja laita suojus paikalleen.



Nenätippojen laittaminen

- Tyhjennä nenä.
- Käänä pää siten, että **sieraimet ovat ylöspäin**.
- Tiputa tippa **sieraimen ulkoreunaan** viemällä kärki sieraimen yläpuolelle.
- **Varo** koskettamasta kärjellä limakalvoa.
- Pään asento on hyvä säilyttää noin 5 minuuttia, jotta lääkeaine ehtii imeytyä.
- Nenää **ei saa niistää** välittömästi lääkkeenannon jälkeen.



Nenävoiteen laittaminen

- **Nenävoiteen laittaminen** onnistuu parhaiten vanupuikon avulla.
- **Purista** tarvittava määrä voidetta vanutikkiin ja **sivele** sillä nenän limakalvoille.
- Paina sierainta kevyesti, jotta voide levittyy tasaisesti.

3.4 Lääkkeen antaminen iholle eli perkutaanisesti

- Lääkehoitoa voidaan antaa **ihon kautta** erilaisten lääkemuotojen avulla.
- Pyritään vaikuttamaan joko **paikallisesti tai systemaattisesti**.
- Ihon paikallishoidossa riittävät **pienet lääkemäärät**, koska hoidettavan ihoalueen tai kudoksen tilavuus on pieni.
- Lääkeainetta sisältävää valmistetta käsiteltäessä **tulee käyttää suojakäsineitä**, jolla **vältetään** lääkeaineen imeytyminen hoitajan käsiin sekä **suojataan** potilaan ihoa hoitajan käsissä olevilta bakteereilta.
- Lääkevoiteet **otetaan purkista siten, että** valmisteeseen ei pääse mikrobeja.
- Voiteita **ei laiteta** lääkelaseihin kontaminoitumisen vuoksi.



Voiteet

- **Iholle tai limakalvoille** tarkoitettuja lääkevalmisteita.
- **Paikallisesti** vaikuttavia.
- Voiteita käytetään **kroonisiin, kuiviin, hilseileviin ja jäkälöityneisiin ihottumiin**.
- **Ohut kerros** voidetta riittää hoitovaikutuksen aikaansaamiseksi.
- Voidetta **puristetaan suojakäsineelle** tarvittava määrä.
- Voide **hierotaan kevyesti** ihoon.

Emulsiovoide (creme)

- Voidetta **kevyempiä ja pehmeämpiä**.
- **Akuuttien, vetistävien ihottumien** hoitoon.



Geelit

- Vähärasvaisia.
- **Voivat ärsyttää ihoa**, koska sisältää liuotainaineita, jotka vievät iholta rasvaa.
- Kuivattavat ihoa.



Pastat

- Jäykkiä ja paksuja voiteita.
- **Toivottu vaikutus** on ihon kuivattaminen.
- Suuontelon tulehdusten hoitoon.
- Sinkkipasta, **tarkoitettu** ihon rakkuloiden kuivattamiseen, ihon suojaamiseen aurinkolta.

Ihonesteet

- Käytetään **päänahan** hoitoon ja erilaisten **ihosairauksien** hoitoon.
- Ravista pulloa ennen käyttöä.

Sampoot

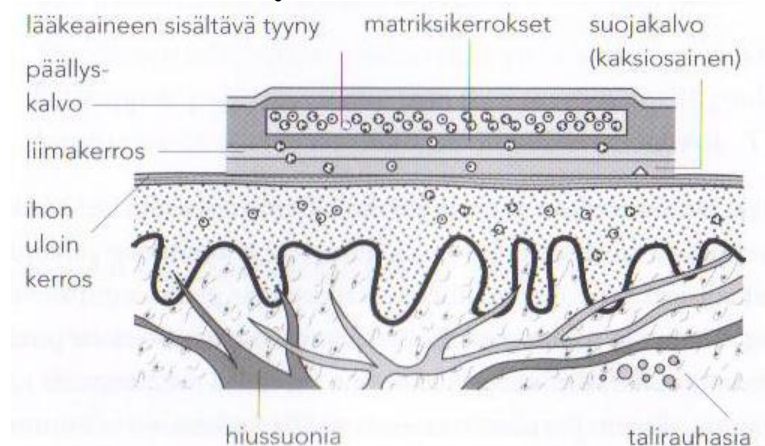
- Hiuspohjan hoitoon.
- **Hierotaan** hiuspohjaan, huuhdotaan pois vedellä.
- Hiuspohjan hilseen hoitoon.
- Ulkoloisien häätämiseen (täit).

Puuterit

- **Iholle, limakalvoille, haavoihin** siroteltavaksi tarkoitettuja **jauhemaisia** lääkevalmisteita.
- Käytetään **erittäville tai avoimille** bakteeri ja hiivasienitulehdusalueille.
- Lääkevaikutuksen ohella ne **lisäävät haihdutuspintaa** ja siten **viilentävät ja kuivattavat** ihoa.

Lääkelaastarit

- Lääkeaine vapautuu iholle **säädellysti**.
- Lääkelaastareita käytetään mm sydänperäisen rintakivun estoon, vaihdevuosien jälkeiseen hormonikorvaushoitoon, kivun hoitoon, alzheimerin taudin hoitoon, puudutelaastaria voidaan käyttää puuduttamaan pistopaikkaa ennen verinäytteen ottamista tai injektiota.
- Laastarin avulla **tavoitellaan pitkää vaikutusaikaa ja tasaista lääkeainepitoisuutta** elimistössä, depot laastari vaikuttaa useita päiviä.
- Ihon kautta annosteltaessa voidaan ohittaa suolen ja maksan **lääkeainetta hajottava järjestelmä**.

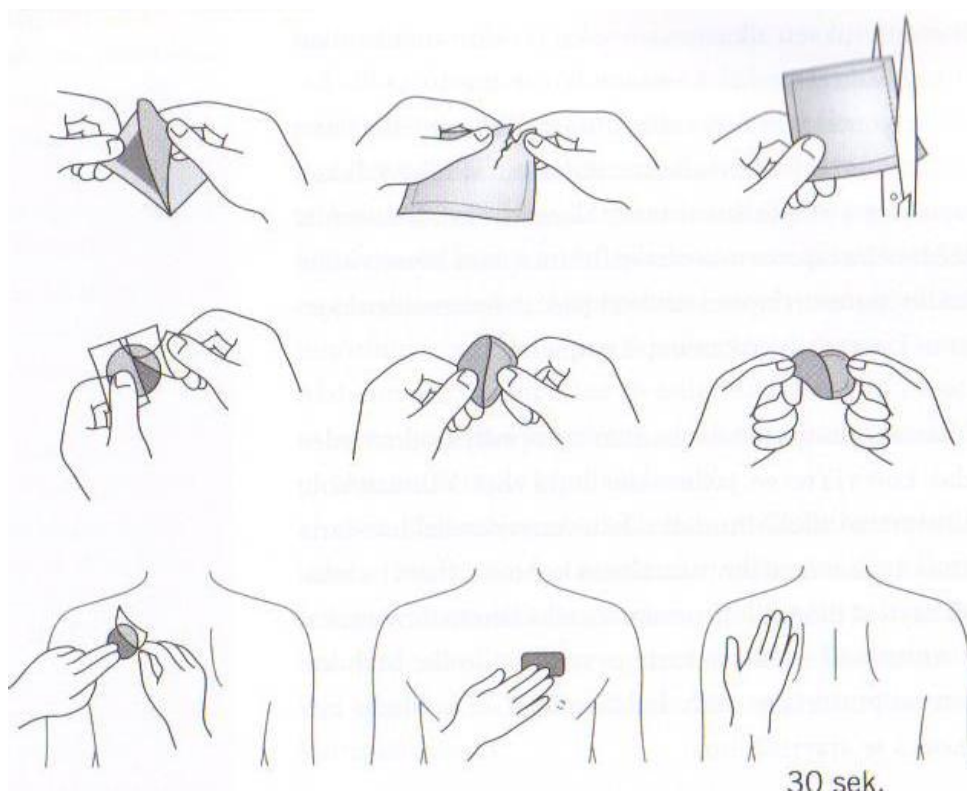


Lääkelaastarin rakenne

Lääkelaastarin kiinnittäminen

- Laastari kiinnitetään **käyttötarkoituksensa mukaan** oikeaan paikkaan. Tarkista pakkausselosteesta laastarin suositeltu kiinnityspaikka.
- Laastari kiinnitetään aina **terveelle, puhtaalle, kuivalle ja karvattomalle ihoalueelle**.
- Kiinnitä laastari kohtaan, joka altistuu mahdollisimman vähän venytykselle.
- Merkitse laastariin **kiinnittämispäivä ja kellonaika** liuotinliukoisella tussilla.
- Poista liimapintaa peittävä suojakalvo, **varo koskettamasta liimapintaa**.
- Kiinnitä laastari iholle ja **paina laastaria kevyesti kämmenellä noin puolisen minuuttia, jotta laastari tarttuu ihoon myös reunoistaan**.

- Ihoärsytyksen estämiseksi, laastaria **ei saa kiinnittää toistamiseen samaan paikkaan.**
- **Kirjaa asiakkaan tietoihin** laastarin vaihtopäivämäärä, kellonaika sekä kiinnityspaikka.
- Laastarit kestävät suihkussa ja uimassa käynnin. Kuumuus ja hikoilu voivat lisätä laastarin paikallista ärsyttävyyttä ja lääkeaineen imeytymistä laastarista, minkä vuoksi kyseiset asiat on hyvä tarkistaa pakkausselosteesta.
- **Säiliöllistä laastaria ei saa puolittaa eikä rikkoa,** koska laastarin sisällä oleva säiliö rikkoontuu ja lääkeainetta vapautuu liikaa.
- Poistetussa laastarissa on vielä **lääkeainetta jäljellä,** joten se on otettava huomioon laastarin hävittämisessä.
- Laastari hävitetään **taittamalla sen liimapinnat vastakkain** heti irrottamisen jälkeen.
- Laastari **hävitetään lääkejätteenä.**



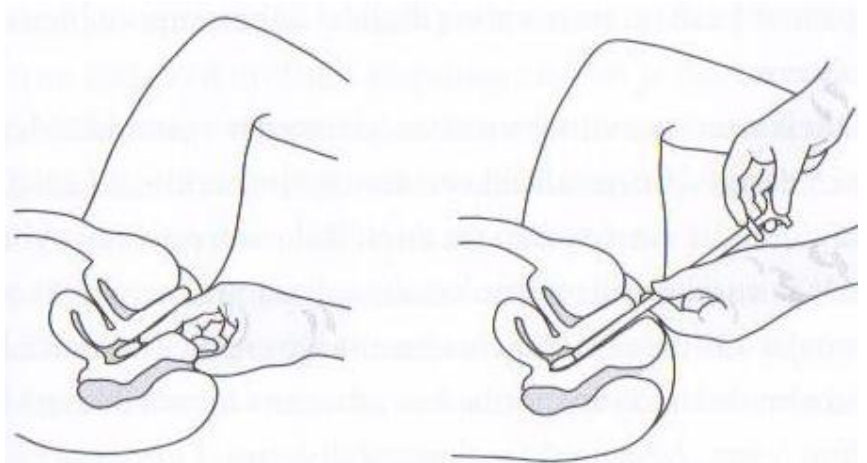
Lääkelaastarin laittaminen.

3.5 Lääkkeen antaminen emättimeen eli vaginaan

- Emättimeen annettavia lääkemuotoja ovat **emätinpuikko**, **-vaahto**, **-voide** ja **hormonia sisältävät emätinrenkaat**.
- Lääkemuodot vaikuttavat **paikallisesti tai verenkierron välityksellä**.
- Emätinpuikko asetetaan emättimeen joko **asettimella** tai **sormella** työntämällä sitä **ylös takaviistoon** noin etusormen syvyyteen.
- Emätinpuikko **asetetaan yleensä illalla** ennen nukkumaan menoa, jotta se ehtii **sulaa ja imeytyä**.
- Emätinvoiteet laitetaan pakkauksessa olevalla **asettimella**.



Emätinpuikko ja asetin.



Lääkkeen laittaminen emättimeen.

3.6 Lääkkeen antaminen hengitysteihin eli pulmonaarisesti tai inhalaationa

- Hengitysteiden kautta annosteltavia lääkkeitä kutsutaan inhalaatiovalmisteiksi.
- Inhalaatiovalmisteet voivat olla jauheena, suihkeena tai nestemäisinä valmisteina.
- Inhaloitavien lääkemuotojen ottamisessa voidaan käyttää apuna erilaisia annostelijoita ja annostelulaitteita.
- Sisään hengityksen mukana lääkeaine kulkeutuu keuhkorakkuloihin eli alveoleihin. Keuhkorakkuloiden seinämien läpi lääkeaine imeytyy verenkiertoon.
- Oikea hengitystekniikka ja annostelijan oikeaoppinen käyttö ovat edellytyksenä lääkkeen pääsulle keuhkoihin ja verenkiertoon.
- Mikäli inhalointia ei suoriteta oikein, suurin osa lääkkeestä jää suuhun, jolloin toivottu lääkevaikutus jää saavuttamatta.



Inhalaatiosumute

- Inhalaatiosumutteissa lääkeaine on nesteenä painesäiliössä ponneaineen kanssa.
- Lääke hengitetään inhalaatiosumuttimen avulla keuhkojen pinnalle.
- Inhalaatiosumutin annostelee jokaisella painalluksella saman määrän lääkettä säiliön alaosassa olevan venttiilin ansiosta.
- Ravista inhalaatiosumutinta ennen käyttöä, jotta inhalaationeste sekoittuu.
- Inhalaatiosumutteen käytössä voidaan käyttää apuna sumutussäiliöitä eli tilanjatkeita, esimerkiksi Volumatic, Nebunette ja Babyhaler.
- Tilanjatke helpottaa sumutteen ottamista ja edistää lääkkeen kulkeutumista keuhkoputkiin.
- Lääkeannos laukaistaan säiliöön, josta se hengitetään sisään syvään ja hitaasti, minkä jälkeen pidätetään hengitystä 5-10 sekuntia.
- Sumutussäiliötä käytettäessä lääkettä menee enemmän keuhkoihin.

Inhalaatiojauhe

- Lääkeaine on pakattu jauheena kapseliin tai säiliöön.
- Inhalaatiojauheen ottamisessa käytetään apuna erilaisia annostelijoita: Turbuhaler, Easyhaler, Handihaler ja Diskus.
- Lääkeannos ladataan ennen sisään hengitystä.
- Lääkeaine tulee ulos voimakkaan ja pitkän sisään hengityksen voimalla.
- Annostelijan sisään ei saa hengittää, ettei lääke kostu. Annostelijaa ei myöskään saa pestä vedellä kostumisen ehkäisemiseksi.

Inhalaationeste

- Sumutin nesteet hengitetään keuhkoihin nebulisaattorin tai spiran avulla.
- Nebulisaattori toimii paineilmalla.
- Lääkkeen hengittäminen tapahtuu pidemmän aikaa kuin annossumuttimia tai jauheannostelijoita käytettäessä, näin keuhkoihin saadaan suurempi määrä lääkettä.
- Spira on sähkökäyttöinen lääkesumutin.
- Spiran avulla voidaan antaa sumutinnesteenä olevia astmalääkkeitä.
- Spiran avulla nestemäinen lääke muuttuu sumuksi, joka hengitetään keuhkoihin normaalin hengityksen mukana.
- Lääke on helppo hengittää laitteen avulla ja keuhkoihin saadaan suuri lääkeainemäärä.

Erlaisia hengitettävien lääkkeiden annostelijamalleja:



Evohaler



Easyhaler



Turbuhaler



Handihaler



Handihaler



Diskus

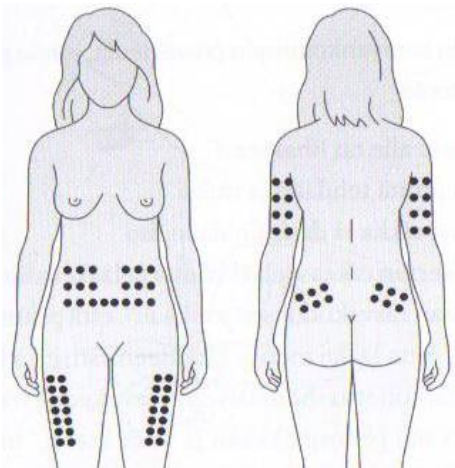
3.7 Lääkkeen antaminen ihonalaiskudokseen, verisuoniin ja lihakseen

- Lääke voidaan antaa injektiona eli ruiskeena ihonalaiskudokseen, lihakseen, ihon sisään ja laskimoon.
- Lääke annetaan injektiona tilanteissa, joissa halutaan saada nopea ja täydellinen lääkevaikutus, halutaan välttää ruuansulatuskanavan vaikutukset lääkkeeseen ja kun halutaan varmistaa potilaan lääkitys tilanteissa, joissa muut lääkitystavat eivät ole mahdollisia.
- Injektiona annettavan lääkkeen vaikutus saadaan nopeammin kuin suun kautta otettuna, mutta lääkehoitoon liittyvät riskit ovat suurempia, koska lääkeaineen pitoisuus elimistössä voi nousta korkeaksi.
- Injektioina annettavien lääkkeiden yleisin lääkemuoto on injektioneste. Huonosti säilyvä lääkeaine on injektiokuiva - aineena, josta valmistetaan injektiolius valmistajan ohjeiden mukaan.
- Injektionesteet on pakattu joko ampulleihin tai ruiskepulloihin (lagenula).
- Ampulli on kertakäyttöinen ja mahdollinen ylimäärä on aina hävitettävä lääkejätteissä.
- Kumitulpalliset ruiskepullot sisältävät usein monta lääkeannosta. Kumitulpan toistuvaan lävistämiseen liittyvää bakteerikontaminaation riskiä voidaan vähentää käyttämällä tulpallista lääkkeenottokanyyliä. Ruiskepullo on avaushetkellä aina merkittävä päivämäärä ja kellonaika.
- Injektioita valmisteltaessa ja annettaessa tulee noudattaa huolellista aseptiikkaa, koska toimenpiteeseen liittyy infektion riski. Injektionesteiden ja välineiden tulee pysyä steriileinä.
- Rokotteet, puudutteet, insuliinit sekä kaikki pistettävät lääkevalmisteet ovat injektioita.

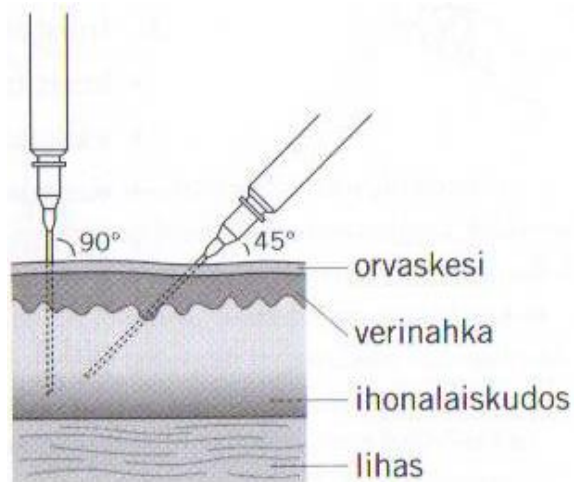


3.7.1 Lääkkeen antaminen ihonalaiskudokseen eli subkutaanisesti, s.c

- Ihonalaiskudokseen annetaan pieniä lääkemääriä, 1 - 2 ml.
- Injektio annetaan tavallisimmin olkavarren ulkoreunaan, reiteen, pakaraan tai vatsan alueelle.
- Lääkkeen imeytymiseen vaikuttaa pistokohdan verenkierto - ominaisuudet.



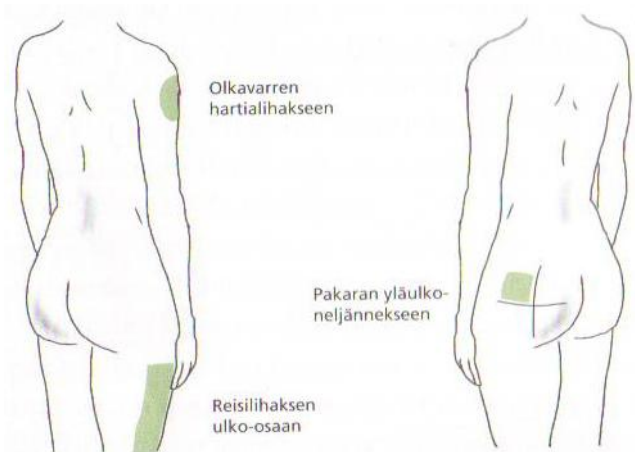
Ihonalaisen injektion antopaikat



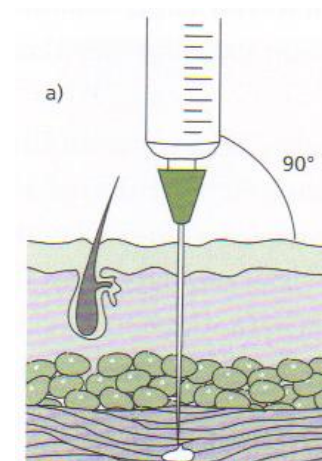
Neulan paikka ihonalaisessa rasvakudoksessa

3.7.2 Lääkkeen antaminen lihakseen eli intramuskulaarisesti, i.m

- Lihakseen annettu lääke tehoaa nopeasti, noin 10 - 30 minuutissa.
- Useita pistopaikkoja. Pistospaikan määrittelevät injektoitavan lääkeaineen määrä, potilaan rasvakudoksen paksuus, injektioaikkojen ihon kunto.
- Lihakseen annettavien injektioiden pistopaikkoja ovat vatsanpuoleinen pakaralihas, pakaralihaksen yläulkoneljännes, ulompi reisilihas, suora reisilihas ja hartialihhas.
- Lihakseen voidaan pistää enintään 5ml kerrallaan yhteen paikkaan, hartialihakseen enintään 2ml kerrallaan.
- Lääkeaineista myös depotvalmisteita.



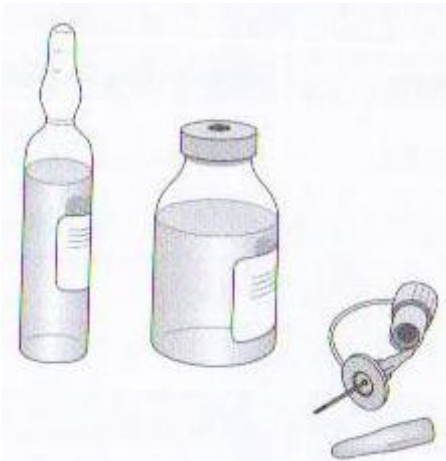
Perinteiset pistospaikat lihakseen



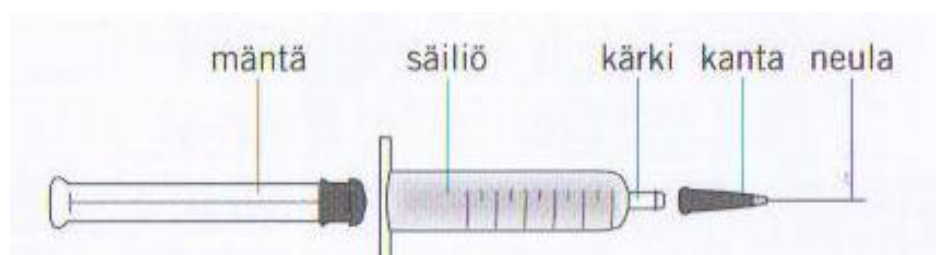
2/3 neulasta työnnetään lihakseen 90 asteen kulmassa

Injektionanto välineet

- Lääkeaine.
- Sopivankokoinen ruisku, vetoneula tai lääkkeenottokanyyli ja pistosneula.
- Ihon ja lääkeampullin / lagenulan puhdistusvälineet (alkoholipitoinen liuos ja puhdistuslappuja), kuiva lappu injektiokohdan painamiseen.
- Astia pistäville neula- ja lasijätteille.
- Suojakäsineet.



Ampulli, lagenula ja lääkkeenottokanyyli.



Injektioruisku ja -neula ja niiden osat.

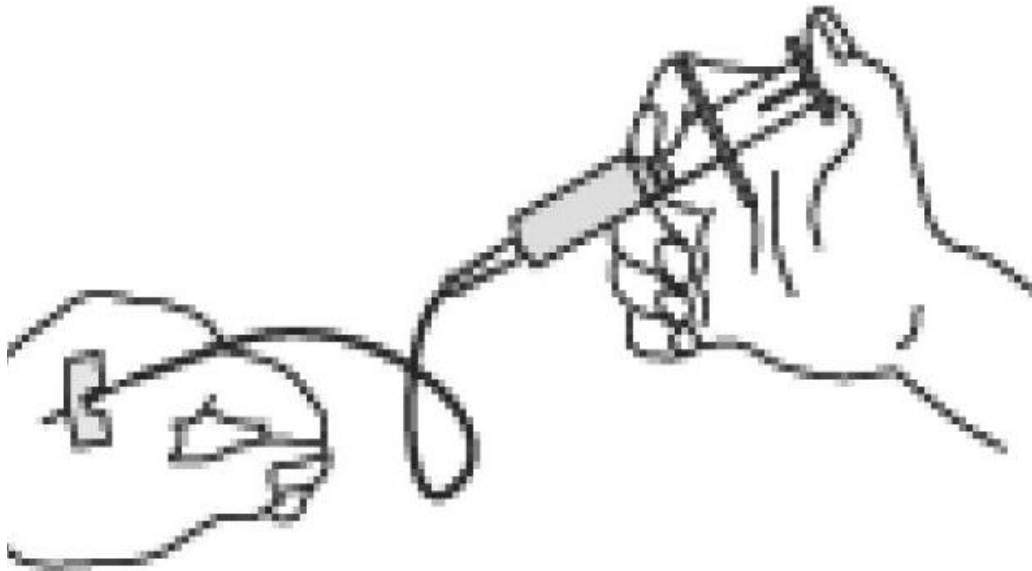
Injektion pistäminen ihonalaiskudokseen tai lihakseen

- Varataan tarvittavat välineet valmiiksi.
- Pestään ja desinfioidaan kädet ja puetaan suojakäsineet.
- Vedetään tarvittava määrä lääkettä ruiskuun ja poistetaan ilma ruiskusta.
- Vaihdetaan ruiskuun sopivan kokoinen pistosneula.
- Kerrotaan potilaalle, mitä lääkettä annetaan, miksi ja syy sille miksi lääke annetaan injektiona ihonalaiskudokseen.
- Valitaan sopiva pistopaikka.
- Desinfioidaan potilaan iho.
- Ihonalaiskudokseen pistettäessä nostetaan ihoa ja ihonalaista rasvakudosta poimulle peukalon ja etusormen väliin.
- Pistetään neula poimuun 45 tai 90 asteen kulmassa. Lyhyillä neuloilla voi pistää kohtisuoraan, jos potilaalla on riittävästi rasvakudosta.
- Lihakseen pistettäessä pitää varmistaa, että neula on tarpeeksi pitkä yltääkseen lihakseen.
- Injektio annetaan lihakseen sormilla pingotetun ihon läpi 90 asteen kulmassa.
- Tarvittaessa vedetään ruiskun männästä hiukan ulospäin, jotta varmistutaan, että neulaan ei tule verta. Mikäli verta nousee neulan kantaan, otetaan neula pois kudoksesta.
- Ruiskutetaan lääkeaine ihonalaiskudokseen / lihakseen ja odotetaan hetki.
- Vedetään neula pois kudoksesta pitämällä ruiskun mäntä alhaalla.
- Painetaan pistoskohtaa hetki puhtaalla kuivalla lapulla.
- Hävitetään jätteet ohjeiden mukaisesti.
- Riisutaan suojakäsineet ja pestään ja desinfioidaan kädet.
- Kirjataan lääkkeenanto potilastietoihin.



3.7.3 Lääkkeen antaminen suoneen eli intravenoosisesti, i.v

- Käytetään sairaalahoidossa.
- Lääkkeitä ja nesteitä laskimoon saa antaa vain lääkäri tai asianmukaisen koulutuksen saanut terveydenhuollon ammattihenkilö (sairaanhoitaja, terveydenhoitaja, kättilö).
- Halutaan nopea vaikutus ja suuri lääkeainepitoisuus.
- Vaativa antotapa, koska vaikutukset, haittavaikutukset ja mahdolliset allergiset reaktiot alkavat välittömästi.
- Lääke voidaan antaa laskimoon nopeana kerta - annoksena tai tasaisena muutamman minuutin pituisena injektiona. Voidaan antaa myös jatkuvana infuusiona eli tiputuksena.



IV DIABETES (Diabetes mellitus)

Diabetes on energia-aineenvaihdunnan häiriö. Sille on tyypillistä kohonnut veren sokeripitoisuus sekä häiriöt hiilihydraatti-, rasva- ja valkuaisaineenvaihdunnassa. Diabeteksessa haima ei tuota insuliinia tarpeeksi / ollenkaan, tai insuliini vaikuttaa puutteellisesti elimistössä. Tästä johtuen lihasten kyky käyttää sokeria heikentyy ja maksa tuottaa sokeria liikaa. Diabetes on tila, jolle on ominaista veren suurentunut glukoosipitoisuus eli hyperglykemia.

Diabetes voidaan jakaa tyypin 1 ja 2 diabetekseen, raskausdiabetekseen sekä muista syistä johtuvaan diabetekseen.



1 TYYPIN 1 DIABETES (NUORUUSTYYPIN DIABETES)

Nuoruustyyppin diabeteksessa haiman saarekesolut ovat tuhoutuneet, jolloin insuliinia ei erity. Nuoruustyyppin diabetes puhkeaa yleensä alle 40 - vuotiaana, sairastua voi kuitenkin missä iässä hyvänsä. Lasten diabetes on suomessa yleisempi kuin muualla maailmassa.

1.1 Oireet

1 tyypin diabeteksen oireita ovat mm pahoinvointi, oksentelu, vatsakivut, lisääntynyt virtsan erityys, jano, laihtuminen, väsymys, asetonin haju hengityksessä.

Oireet ovat yleensä selkeät ja kehittyvät sairauden puhjetessa nopeasti muutaman päivän tai viikon kuluessa. Insuliinin puutos ja diabeteksen toteamisen viivästyminen voivat johtaa happomyrkytykseen eli ketoasidoosiin.

Ketoasidoosi on tila, joka aiheutuu happamista ketoaineista, joita kertyy vereen rasvakudoksesta vapautuvien rasvahappojen epätäydellisen palamisen vuoksi. Happomyrkytyksen oireita ovat pahoinvointi, oksentelu, vatsakivut ja asetonin hajuinen hengitys. Verensokeri on korkea. Jos happomyrkytykseen ei reagoida, se johtaa uneliaisuuteen ja lopulta tajuttomuuteen. Tila on aina hengenvaarallinen.



2 TYYPIN 2 DIABETES (AIKUISTYYPIN DIABETES)

Tyypin 2 diabeteksessa haima tuottaa insuliinia, mutta insuliini vaikuttaa huonosti tai sitä ei ole tarpeeseen nähden riittävästi. Tyypin 2 diabetekseen sairastuneet ovat usein yli 35 - vuotiaita.

Tyypin 2 diabetes liittyy usein laajaan aineenvaihduntahäiriöön, metabolinen oireyhtymä (MBO).

Metabolisen oireyhtymän ilmenemismuotoja ovat:

- Liikapaino, etenkin keskivartalolihavuus.
- Epäedulliset veren rasva-arvot.
- Kohonnut verenpaine.
- Lisääntynyt veren hyytymistäipumus.
- Insuliiniresistenssi (= insuliinin vaikutus kudoksissa on heikentynyt).
- Heikentynyt sokerinsieto.
- Kohonnut veren uraattipitoisuus (kihti).



2.1 Oireet ja vaaratekijät

Tyypin 2 diabetes on usein pitkään lähes täysin oireeton. Se todetaan usein sattumalta tai lisäsairauksien puhjettua. Tyypin 2 diabeteksen oireita ovat väsymys ja vetäjättömyys (erityisesti aterioiden jälkeen), masennus, ärtyneisyys, jalkasäryt, näön heikentyminen sekä tulehdusherkkyyys.

Taudin edetessä pidemmälle verensokeri kohoaa edelleen, jolloin virtsaan erittyy sokeria, virtsaamistarve lisääntyy ja janon tunne lisääntyy, laihtuminen kuuluu myös oireisiin. Tyypin 2 diabeetikoille ei kehity happomyrkytystä, koska heillä on jäljellä omaa insuliinieritystä.

Tyypin 2 diabeteksen vaaratekijöitä ovat sukurasitus, liikapaino, korkea ikä, tietyt lääkkeet, liikunnan puute, kohonnut verenpaine, hypertriglyseridemia, raskauden aikainen diabetes ja syntyneiden lasten suuri koko.

Monille metabolista oireyhtymää sairastaville kehittyy ajan myötä tyypin 2 diabetes.



3 DIABETEKSEN HOITO

Diabeteksen hoidon kulmakivet ovat lääkehoito, ruokavalio ja liikunta, sekä verensokeritasapainon seuranta säännöllisillä verensokerin mittauksilla. Diabeteksen hoidossa tärkeintä on kokonaisvaltaisuus, kokonaisvaltaisella hoidolla pyritään ehkäisemään diabeteksen lisäsairauksia (mm. retinopatia, nefropatia, neuropatia ja ateroskleroosi). Hoidon perustana ovat elintapojen muuttaminen. Kohonnut verensokeri on vain yksi osa diabeteksen hoitoa.

Tyypin 1 diabeteksessä haima ei tuota insuliinia, joten jatkuva, elinikäinen insuliinikorvaushoito elämän edellytys. Hoidon tavoitteena on pitää verensokeritasapaino sopivana, jolloin välttyään liian korkeilta ja liian matalilta verensokeripitoisuuksilta. Tyypin 2 diabeteksen hoidossa on tärkeää huomioida myös verenpaineen, veren rasvojen ja veren hyytymistekijöiden seuranta. Hoitomuotoina on ruokavaliohoito, painonhallinta, liikunta, lääkehoito sekä verensokerin ja painon seuranta sekä vaaratekijöiden välttäminen.



3.1 Ruokavalihoito

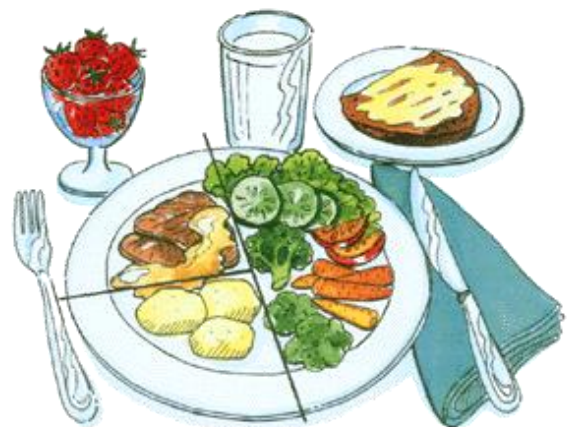
Ruokavalio on yksi tärkeä osa diabeetikon hoitoa. Ruokavaliota noudattamalla pyritään diabeteksen hyvään hoitotasapainoon, hyvän ravitsemustilan ja normaalipainon ylläpitoon. Ruokavaliolla pyritään myös korjaamaan insuliiniresistenssiä, dyslipidemioita (= rasva-aineenvaihdunnan häiriö) ja kohonnutta verenpainetta.

Diabeetikoille suositellaan monipuolista ruokavaliota, jota toteutetaan olemassa olevien ravintosuositusten pohjalta. Ruokavaliohoidon perusteena on suositeltavaa käyttää ravitsemuskolmiota ja aterioiden kokoamisessa apuna lautasmallia.

Terveelliseen ruokavalioon kuuluu myös säännöllinen ateriaritmi. Päivän ruokamäärä jaetaan kolmelle pääaterialle (aamiainen, lounas, päivällinen), lisäksi tarpeen mukaan 1-3 välipalalle. Säännöllinen ateriaritmi pitää verensokeritasoa tasaisena ja se auttaa myös ruoan ja lääkityksen yhteensovittamisessa.



Ruokakolmio



Lautasmalli

3.2 Liikunta

Liikunta parantaa yleiskuntoa ja virkistää mielialaa. Se lisää energiankulutusta ja auttaa painonhallinnassa sekä tavoitepainon saavuttamisessa ja ylläpitämisessä. Liikunta parantaa elimistön insuliiniherkkyttä ja parantaa siten diabeteksen hoitotasapainoa. Liikunta vaikuttaa positiivisesti myös veren rasva-arvoihin. Säännöllinen liikunta alentaa myös verenpainetta sekä pienentää veren hyytymisriskiä. Fyysinen rasitus on otettava huomioon insuliini- ja ruokamäärissä. Verensokeria on hyvä seurata ennen ja jälkeen liikuntasuorituksen sekä tarvittaessa vielä suorituksen aikanakin.

Liikunnan merkitys tyypin 2 diabeteksessa on korostunut, sillä liikunta ja ruokavalio yhdistettynä ehkäisevät tyypin 2 diabetesta ja sillä on suuri merkitys jo puhjetun taudin hoidossa. Liikunta kohentaa kaikkia metabolisen oireyhtymän osatekijöitä.

3.3 Diabeteksen lääkehoito

Koska tyypin 1 diabeteksessa haima ei tuota insuliinia, on elinikäinen insuliinikorvaushoito elämän ehdoton edellytys. Insuliinihoidolla on tarkoitus saada verensokeritaso pysymään lähellä normaalia, eli jäljitellä terveen ihmisen verensokeritasoa. Insuliinikorvaushoito toteutetaan yksilöllisesti, jokaisen yksilöllisen tarpeen mukaan.

Useimmat tyypin 2 diabetesta sairastavat tarvitsevat jossain vaiheessa oraalista lääkehoitoa tai insuliinihoitoa tai molempia. Lääkitys ei vähennä lääkkeettömän hoidon merkitystä, vaan lääkkeetön hoito on yhä tyypin 2 diabeteksen hoidon perusta.



Tyyppin 2 diabeetikko tarvitsee insuliinihoitoa täydennyshoitona silloin, kun haiman insuliinineritys on riittämätön suhteessa oman insuliinin heikentyneeseen vaikutukseen ja suurentuneeseen tarpeeseen eikä verensokeritaso korjaannu ruokavalio- tai tablettihoidolla.



3.3.1 Insuliinihoito

Yleisin hoitomuoto on monipistoshoito. Monipistoshoidossa pitkävaikutteinen insuliini huolehtii verensokeritasosta yöllä ja aterioiden välissä. Pika- ja lyhytvaikutteisia insuliineja käytetään ateriainsuliineina tasaamaan aterian aiheuttamaa verensokerin nousua. Kun käytössä on ateriainsuliini, on diabeetikon osattava arvioida aterian hiilihydraattien määrä, jotta hän osaa annostella ateriainsuliinia sopivasti.

Pitkävaikutteiset insuliinit. Pistetään reiteen tai pakaraan, koska imeytyy sieltä hitaammin:

- Detemirinsuliini (Levemir)
- Glargiini-insuliini (Lantus)
- NPH-insuliinit (Protaphane, Humulin NPH , Insuman)

Pikainsuliinit. Pistetään vatsan alueelle, imeytyminen nopeaa:

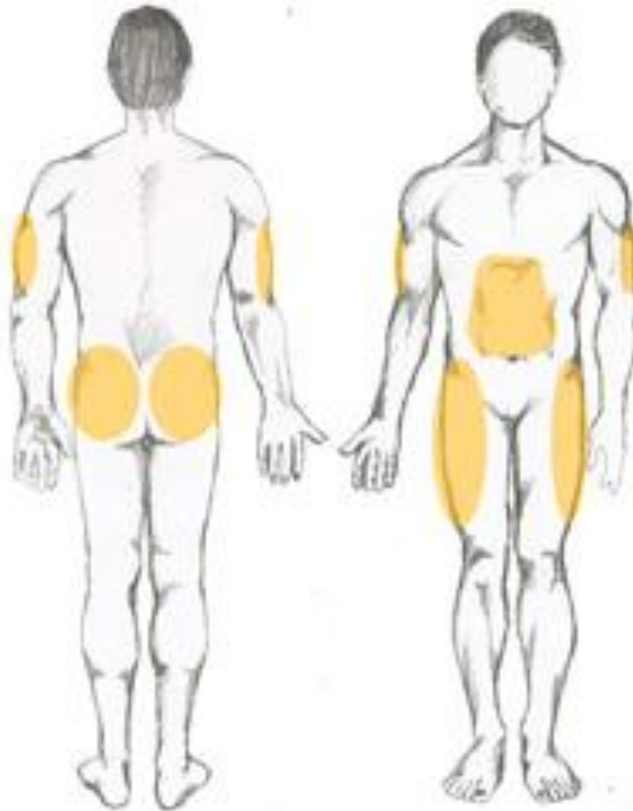
- Lisiproinsuliini (Humalog)
- Aspartinsuliini (NovoRapid)
- Glulisinsuliini (Apidra)



Lyhytvaikutteiset insuliinit. Pistetään vatsan alueelle, imeytyminen nopeaa:

- Ihmisinsuliini (Actrapid, Humulin Regular, Insuman Rapid)

Insuliini pistetään ihonalaiseen rasvakudokseen, jotta se imeytyisi mahdollisimman tasaisesti. Insuliinin pistospaikkoja ovat vatsa, pakarat, reidet sekä olkavarret. Pistospaikkoja on käytettävä laajasti, jotta ei syntyisi kovettumia ja turvotusta, koska ne vaikuttavat insuliinin imeytymiseen. Insuliinia ei saa pistää vaatteiden läpi, koska ihopoimun kohottaminen ei onnistu ja pistos voi mennä lihakseen. Vaatteiden läpi pistettäessä neulan kärjen mukana voi ihon alle joutua likaa ja vieraita aineita, jotka lisäävät tulehdusriskiä.

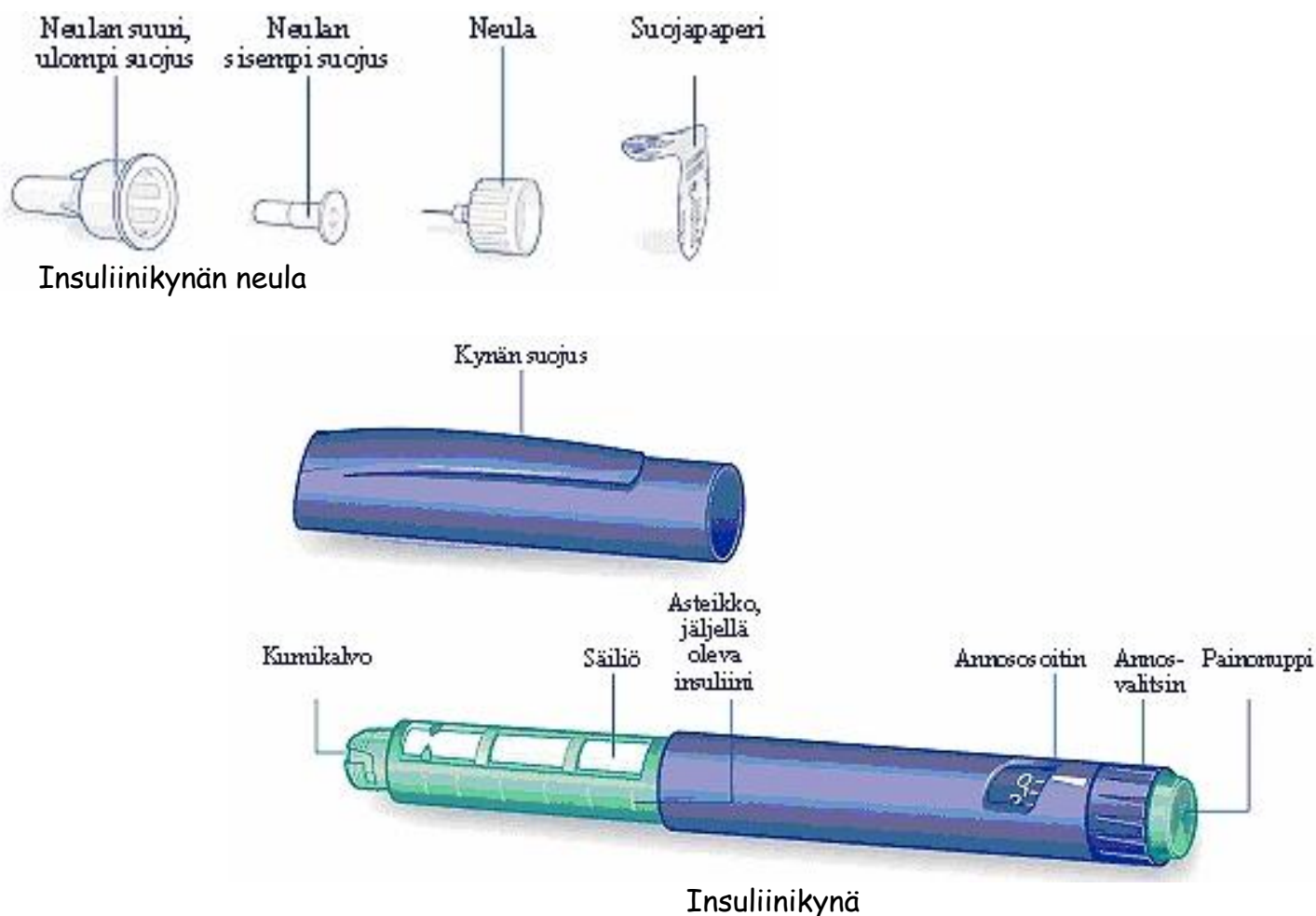


Insuliinin pistospaikat.

Annosteluvälineet

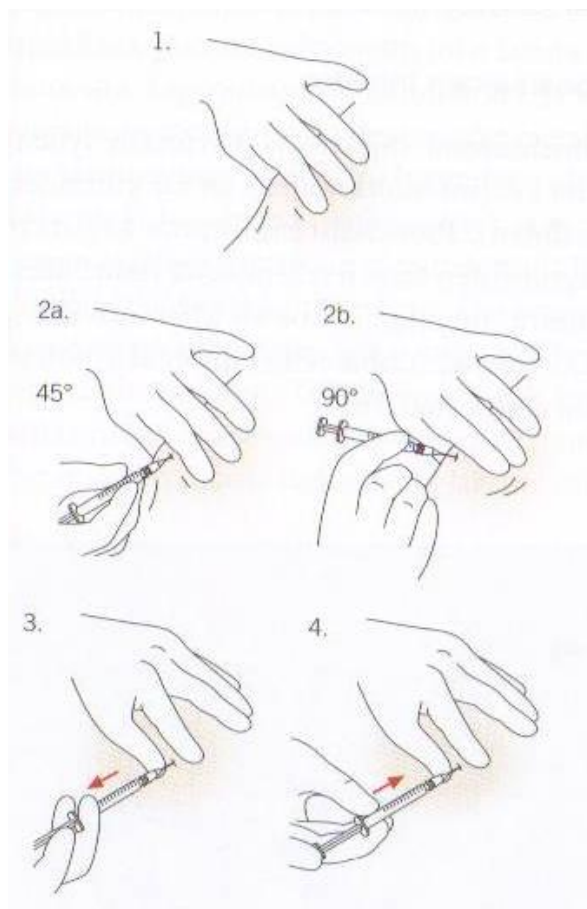
Insuliinia voidaan annostella insuliinikynällä, ruiskulla tai insuliinipumpulla. Insuliinikynään kuuluvat insuliinisäiliö, annostelumekanismi ja neula. Neulan pituuden ratkaisee pistospaikan rasvakudoksen määrä. Mitä vähemmän rasvakudosta, sitä lyhyempi neula. Neula on vaihdettava uuteen joka kerta, koska se voi vahingoittua tai tukkeutua.

Insuliinipumppu on laite, joka letkun ja neulan välityksellä ruiskuttaa jatkuvasti pika-vaikutteista insuliinia ihon alle. Pumppu säädetään annostelemaan insuliinia ympäri vuorokauden tarpeen mukaan. Aterioiden vaatima lisäinsuliini otetaan nappia painamalla.



Insuliinin pistäminen

- Purista ja nosta iho poimulle irti alla olevasta lihaksesta peukalon ja etusormen avulla.
- Pistä neula ihonalaiseen kudokseen 45 / 90 asteen kulmassa.
- Pidä ihoa kevyesti poimulla pistämisen ajan. Paina insuliini rauhallisesti kudokseen.
- Vapauta poimu, ja pidä neulaa ihon alla n. 6 sekunnin ajan.
- Vedä neula pois ruiskun mäntä / kynän painonuppi pohjaan painettuna.
- Paina pistopaikkaa hetki kevyesti sormella, ettei insuliinia tule ulos pistosreiästä.



Insuliinin pistäminen

3.3.2 Oraaliset diabeteslääkkeet

Tyypin 2 diabeteksen hoidossa voidaan käyttää erilaisia tablettilääkkeitä joko yksinään tai yhdessä toisten tablettilääkkeiden tai insuliinin kanssa. Sopiva lääkitys ja annos valitaan yksilöllisesti. Tabletit tulee ottaa säännöllisesti, jotta hoidolle saataisiin paras teho.



3.4 Verensokeri seuranta ja tavoitearvot

Verensokerin seuranta on diabeetikon hoidon tärkeimpiä asioita. Mittaustiheys määräytyy diabeteksen tyypin ja sen hoidon sekä hoitotilanteiden mukaan. Verensokeria mitataan tavallista useammin insuliinihoidon aloituksen, lääkityksen muutosten tai sairastelun aikana. Kun hoidon perusrunko ja hoitotasapaino ovat kohdallaan, riittää usein harvempikin mittaaminen. Mittaustulokset kertovat, ovatko insuliiniannos, ruokamäärä ja kulutus tasapainossa keskenään. Mittausten avulla pyritään välttämään liian korkeita / liian matalia verensokeriarvoja.

Verensokerin tavoitearvot ovat yksilölliset, useimmille sopivat kuitenkin seuraavat tavoitearvot:

- ennen ateriaa 4 -6 mmol / l
- 1,5-2 tuntia aterian jälkeen alle 8-10 mmol / l
- Nukkumaan mentäessä 6-8 mmol / l
- yöllä 4-7 mmol / l.

Mikäli verensokeri laskee alle 4 mmol / l, puhutaan hypoglykemiasta (liian alhainen verensokeri). Hypoglykemiassa aivojen ja ääreishermostojen solujen toiminta kärsii sokerin puutteesta.

Hypoglykemian oireita ovat:

- Heikotus, vapina, huimaus, hikoilu, sydämen tykytys.
- Näläntunne.
- Päänsärky, pahoinvointi.
- Suun puutuminen.
- Käsien ja jalkojen pistely.
- Näön hämärtyminen ja kaksoiskuvat.
- Poikkeava käytös (levottomuus, äkkipikaisuus).

Liian alhaiseen verensokeriin on reagoitava välittömästi, koska hoitamattomana hypoglykemia johtaa insuliinisokkiin. Liian alhaista verensokeria voi nostaa juomalla tai syömällä hiilihydraattipitoista ruokaa esimerkiksi:

- 4-8 palaa sokeria tai rypälesokeria (Siripiri, Dexal)
- lasillinen täysmehua tai sokerillista virvoitusjuomaa
- purkki tai puikko jäätelöä
- 1 rkl hunajaa, 1-2 rkl rusinoita, tai muuta sokeripitoista syötävää
- **TAJUTTOMALLE EI KOSKAAN SAA ANTAA SYÖMISTÄ TAI JUOMISTA TUKEHTUMISVAARAN VUOKSI!**

Tajuttomalle insuliinisokissa olevalle diabeetikolle on tilattava ambulanssi tai toimitettava hänet sairaalaan.

Liian korkeat verensokeriarvot, hyperglykemia, johtuvat insuliinin puutteesta. Mikäli liian korkeisiin verensokeriarvoihin ei reagoita, on vaarana happomyrkytystila. Diabeetikon happomyrkytystila on aina hengenvaarallinen.

Liian korkeiden verensokeriarvojen oireita ovat:

- Väsymys.
- Suun kuivuminen.
- Jano.
- Tihentynyt virtsaamisen tarve.
- Pahoinvointi.
- Tajunnantason aleneminen, reagoitokyvyn heikkeneminen.

Happomyrkytystilasta kärsivä diabeetikko tulee aina toimittaa sairaalahoitoon.

3.5 Verensokerin mittaaminen:

- Pese ja desinfioi kädet. Pue suojakäsineet.
- Aseta mittausliuska koneeseen.
- Pudista iho denaturoidulla 80 % alkoholilla ja anna kuivua.
- Pistä reikä sormeen pistolaitteella. Vaihda neula mielellään joka kerta.
- Hyviä pistopaikkoja ovat sormenpäiden sivut. Vältä pistämästä etusormeen tai peukaloon.
- Pyyhi ensimmäinen pisara pois. Anna uuden pisaran muodostua sormenpäähän. Älä puristele sormeä, jotta näytteeseen ei tule kudostenestettä, joka vääristää tulosta.
- Kosketa liuskan kärjellä pisaraa. Äänimerkin jälkeen tarvittava määrä verta on imeytynyt liuskaan.
- Merkitse tulos ylös paperille.

Vuosi 20 ____		Verensokeri			
Viikon - päivä	Pvm	aamu	1,5-2 t ater. jälk.	muu	klo
	5/8	8,6	10,2		
	8/8	7,8	9,7		
	11/8	8,0		7,4	klo 16 Liikunnan jälk.
	14/8	6,7	9,0		
	17/8	5,0	8,3	5,2	klo 19 pyöräilyn jälk.
	20/8	4,7	8,6		



3.6 Muista syistä johtuva diabetes

- Raskausdiabetes on raskauden aikana ensimmäistä kertaa ilmenevä sokeriaineenvaihdunnan häiriö, joka yleensä paranee synnytyksen jälkeen.
- Diabetes voi johtua esimerkiksi haimatulehduksesta, hormonitoiminnan häiriöstä, haiman poistosta ja raudanvarastoitumistaudista.
- Diabeteksen syynä voi olla myös esimerkiksi haimatulehdus, hormonitoiminnan häiriö, haiman poisto ja hemokromatoosi (raudanvarastoitumistauti).



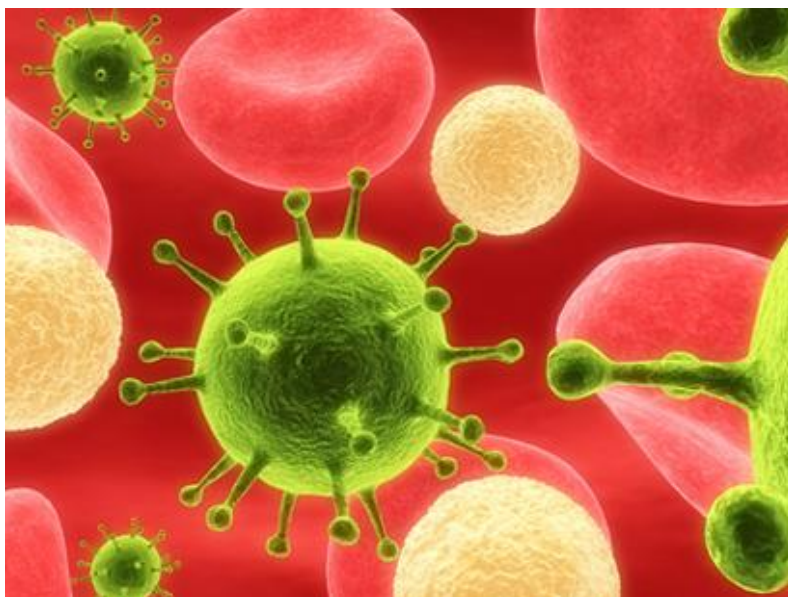
V SAIRAALAINFEKTIOT

Sairaalainfektioilla tarkoitetaan infektiota, joka ilmaantuu sairaala- / terveyskeskushoidon aikana. Sen voi aiheuttaa mikä tahansa mikrobi. Osan sairaalainfektioista aiheuttavat mikrobilääkkeille vastustuskykyiset bakteerit, kuten MRSA, VRE ja ESBL.

Yleisimpiä sairaalainfektioita ovat virtsatieinfektiot, leikkaushaavainfektiot, keuhkokuume, sepsis (= vaikea yleisinfektio, jossa mikrobi kasvaa veressä) ja iho- ja pehmytkudosinfektiot. Näitä tavataan erityisesti kirurgisilla osastoilla, lastenosastoilla, sisätautiosastoilla ja pitkäaikaissairaanhoidolaitoksissa.

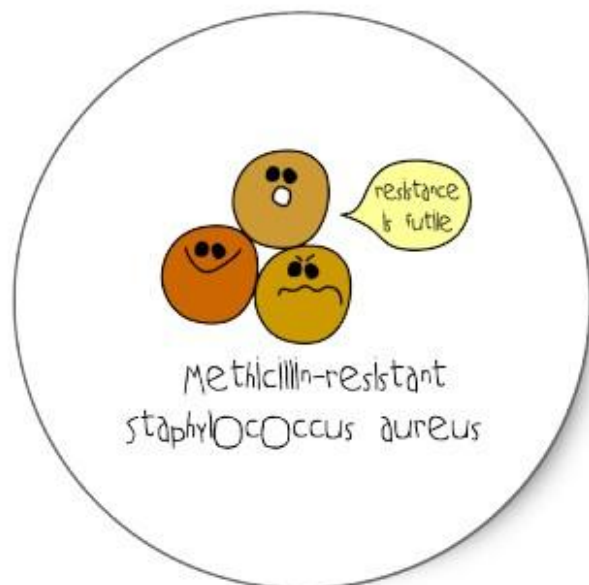
Sairaalainfektion synty on tapahtumaketju, johon vaikuttavat mikrobista, ihmisestä itsestään, tartuntaportista, tartuntatiestä, hoitotoimenpiteistä ja lääkityksestä riippuvat tekijät. Potilaiden heikkokuntoisuus lisää sairaalainfektioiden riskiä. Sairaalainfektioiden lisääntymiseen vaikuttavat myös potilaiden ikääntyminen ja parantuneet hoitokeinot, joiden ansiosta pystytään hoitamaan entistä huonokuntoisempia potilaita.

Sairaalainfektioiden yleistyminen liittyy lisääntyneeseen mikrobilääkkeiden käyttöön. Mikrobilääkkeiden runsas käyttö tappaa herkimmät bakteerit, jolloin vastustuskykyisemmille bakteereille jää paremmat elinmahdollisuudet.



1 MRSA

- Metisilliinille Resistentti Staphylococcus aureus-bakteeri.
- Riskiryhmässä iäkkäät, huonokuntoiset potilaat, pitkäaikaishoidossa olevat potilaat, potilaat joiden immuunipuolustus on heikentynyt ja elinsiirtopotilaat.
- Oireina märkänäppyjä, paiseita ja muita ihoinfektioita.
- Vakavampia oireita ovat mm. leikkaushaavainfektio ja keuhkokuume. Näitä oireita ilmenee erityisesti potilailla, joiden vastustuskyky on heikentynyt.
- MRSA aiheuttaa myös tavallisen stafylokokin kaltaisia infektioita.
- Leviää suoran ihokontaktin välityksellä. Epäsuorasti koskettelemalla eritteillä tahriintuneita esineitä, esimerkiksi haavataitoksia. Leviää vain harvoin ilmatartuntana tai pinnoilta.
- Useimmat lievät ihoinfektiot voidaan hoitaa ilman antibiootteja.
- Oireettomat kantajat eivät yleensä tarvitse hoitoa.
- Vaikeiden infektioiden hoidossa käytetään antibiootteja. MRSA infektioihin tehokkaita mikrobilääkkeitä ovat vankomysin, linetsolidi ja tigesykliini.
- Leviämisen estämisessä tärkeää hyvä käsihygienia, yleinen hygienia.
- Tutkimus- ja toimenpidepyynnöt sekä näytteet merkitään eristystarralla.
- MRSA - näyte otetaan mm. potilailta, jotka ovat olleet vasta sairaalahoidossa tai ovat altistuneet MRSA: lle.



MRSA - näytteenotto:

- Näyte otetaan steriiliin pumpulitikulla geelikuljetusputkeen
- Näyte otetaan nenästä (molemmista sieraimista), molemmista kainaloista ja molemmista nivusista. Tarvittaessa näyte voidaan ottaa myös nielusta, ihorikkoumista, ihottumista ja erittävistä haavoista.
- Kun näyte otetaan kuivalta alueelta, vanutikku kostutetaan ennen näytteenottoa steriilillä keittosuolaliuksella.
- Ihoa ei puhdisteta ennen näytteen ottoa.

**MRSA potilaan eristys**

- Kosketuseristys.
- Eristys perustuu erityisesti käsien välityksellä tapahtuvan tartunnan ehkäisyyn.
- Käsien desinfektio alkoholihuuhteella huoneeseen mentäessä ja sieltä poistuttaessa.
- Suojakäsineet puetaan aina huoneeseen mentäessä. Suu - nenäsuojaa käytetään lähikontaktissa sekä hoidettaessa haavoja ja potilasta jolla on hilseilevä iho, suu-nenäsuojusta käytetään myös hoidettaessa potilasta, jolla on nenä ja nielukantajuus. Suojaesiliinaa /-takkia käytetään lähihoitotyössä.
- Aseptinen työskentelytapa.
- Omat tutkimus- ja hoitovälineet varataan huoneeseen.
- Yhden hengen huone, mikäli ei mahdollista niin samaa sairautta sairastavat samaan huoneeseen.



2 ESBL

- Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL)
- Antibiooteille vastustuskykyisiä escheria coli- ja klebsiella-bakteereja.
- ESBL:lle ovat alttiita iäkkäät tai vaikeasti sairast sairaalapotilaat, joilla on katetreja ja avoimia haavoja.
- ESBL - bakteeri löydetään yleensä virtsasta tai ulosteesta.
- Aiheuttaa tulehduksen vain pienelle osalle potilaista, osa infektioista lieviä.
- Voi aiheuttaa virtsatieinfektioita. Vakavampia infektioita esimerkiksi verenvyrkytys tai leikkaushaavainfektio.
- Leviää käsien välityksellä, eritekosketuksen välityksellä, epäsuorasti kosketeltaessa eritteillä tahriintuneita esineitä esimerkiksi vaippoja tai haavataitoksia.
- Oireettomat kantajat eivät yleensä tarvitse hoitoa.
- Infektiot hoidetaan antibiooteilla.
- Leviämisen estämisessä tärkeää hyvä käsihygienia.
- Tutkimus- ja toimenpidepyynnöt sekä näytteet merkitään eristystarralla.



ESBL - näytteenotto:

- Näyte otetaan ensisijaisesti ulosteesta. Näyte voidaan ottaa myös virtsasta.
- Ulostenäyte otetaan kierrekorkilliseen ulostenäytepurkkiin (ns. lusikkapurkki), tai pumpulitikulla geelikuljetusputkeen.
- Näyte voidaan ottaa myös pyöräyttämällä vanutikkua peräsuolessa.
- Tikkuun tulee jäädä näkyvästi ulostetta.

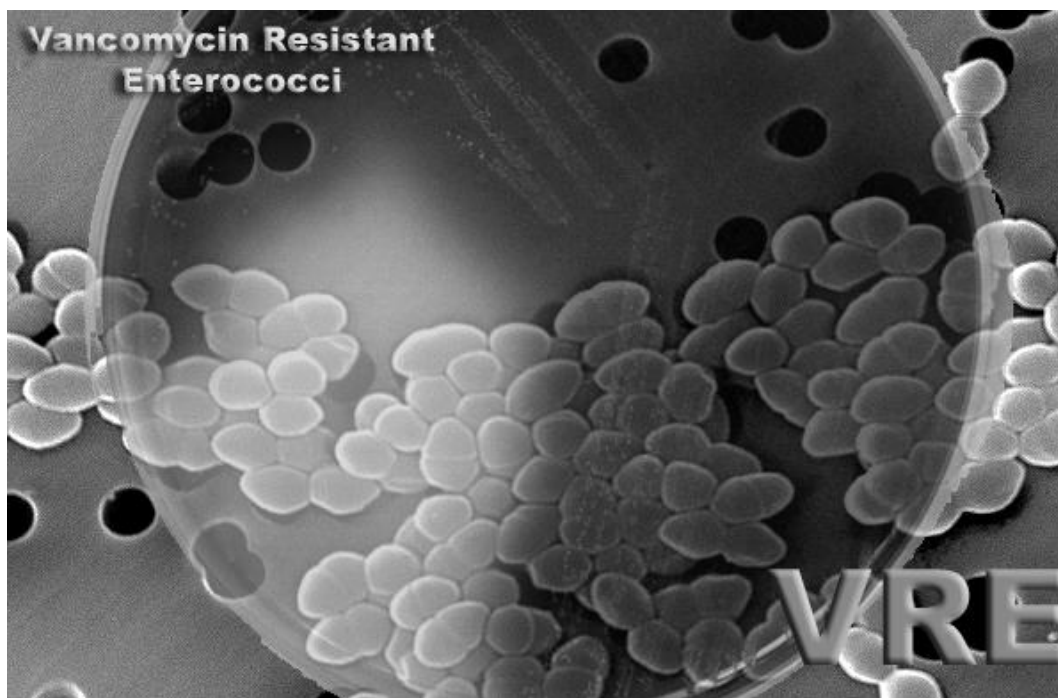
**Esbl potilaan eristys**

- Kosketuseristys.
- Perustuu erityisesti käsien välityksellä tapahtuvan tartunnan ehkäisyyn.
- Käsien desinfektio alkoholihuuhteella huoneeseen mennessä ja sieltä poistuttaessa.
- Suojakäsineet aina huoneeseen mennessä. Suojaesiliinaa/-takkia ja suu- nenäsuojainta käytetään lähihoitotyössä.
- Aseptinen työskentelytapa.
- Tutkimus- ja hoitovälineet varataan huoneeseen.
- Yhden hengen huone, mikäli ei mahdollista niin samaa sairautta sairastavat samaan huoneeseen.



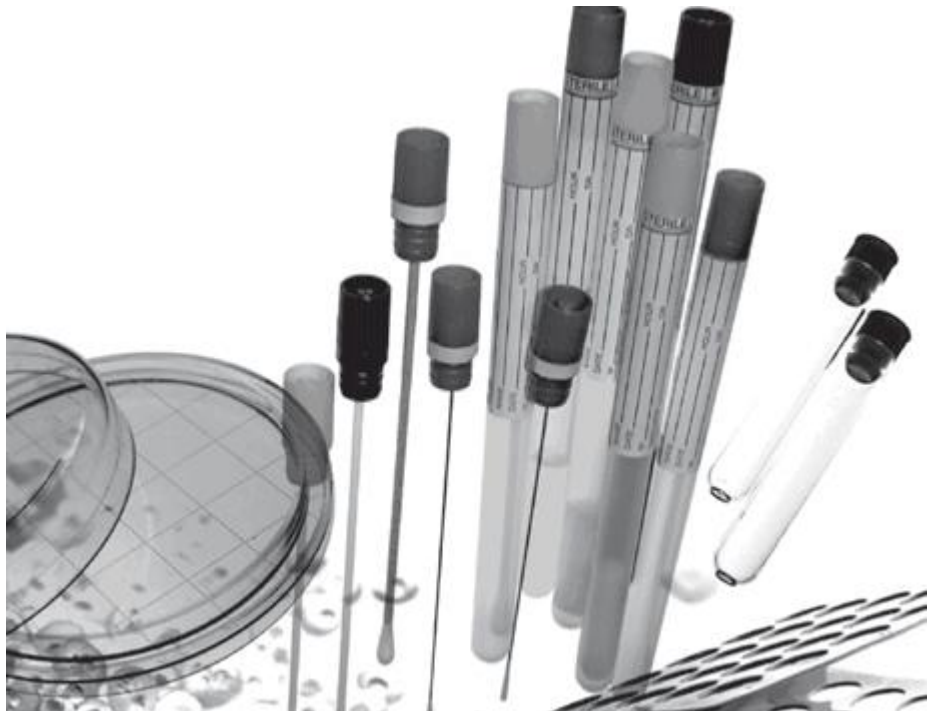
3 VRE

- Vankomysiini Resistentti Enterokokki.
- Antibiooteille vastustuskykyinen enterokokki-bakteeri.
- VRE:lle ovat alttiita iäkkäät tai vaikeasti sairaat sairaalapotilaat, joilla on katetreja ja avoimia haavoja.
- VRE - bakteeri löytyy yleensä virtsasta tai ulosteesta.
- Aiheuttaa tulehduksen vain pienelle osalle potilaista. Osa infektiosta lieviä ja voidaan hoitaa ilman antibiootteja.
- Voi aiheuttaa virtsatieinfektioita. Vakavampia infektiota verenmyrkytys tai leikkaushaava infektio.
- Leviää suoran käsi- tai eritekosketuksen välityksellä. Epäsuorasti kosketeltaessa eritteillä tahriintuneita esineitä.
- Infektiot hoidetaan antibiooteilla.
- Leviämisen estämisessä tärkeää hyvä käsihygienia, yleinen hygienia.
- Tutkimus- ja toimenpidepyynnöt sekä näytteet merkitään eristystarralla



VRE: n näytteenotto:

- Näyte otetaan tavallisimmin ulosteesta.
- Näyte voidaan ottaa myös pyöräyttämällä vanutikkua peräsuolesta.
- Tikkuun tulee jäädä näkyvästi ulostetta.
- Näyte otetaan kierrekorkilliseen ulostenäytepurkkiin (ns. lusikkapurkki).
- Näyte voidaan ottaa myös pumpulitikulla geelikuljetusputkeen.

**VRE potilaan eristys**

- Kosketuseristys.
- Perustuu erityisesti käsien välityksellä tapahtuvan tartunnan ehkäisyyn.
- Käsien desinfektio alkoholihuuhteella huoneeseen mennessä ja sieltä poistuttaessa.
- Suojakäsineet aina huoneeseen mennessä. Suojaesiliinaa/-takkia ja nenä- suu- suojusta käytetään lähihoitotyössä.
- Aseptinen työskentelytapa.
- Tutkimus- ja hoitovälineet varataan huoneeseen.
- Yhden hengen huone, mikäli ei mahdollista niin samaa sairautta sairastavat samaan huoneeseen.