

A collection of various pharmaceutical products including bottles, tubes, and blister packs. The products are arranged on a light-colored surface. In the background, there are several large bottles, some with blue caps and labels. One prominent bottle has the word "NEULAT" written on it. In the foreground, there are several smaller bottles, tubes, and blister packs. One tube is orange and white, and another is white with a blue cap. There are also several blister packs containing small, colorful pills. The overall scene is a display of diverse medical supplies.

# Lääkehuolto

Jaakko Rosqvist

# Lääkehuolto terveydenhuollossa

- Lääkkeiden hankkiminen
- Tilaaminen
- Säilyttäminen
- Hävittäminen
- Lääkevalikoimasta huolehtimista

- Toimintaympäristöinä kotioloista erikoissairaanhoidon
  - Lääkevalikoima vaihtelee suuresti toiminnasta riippuen
  - Äitiysneuvolat, koulut, vankilat, työterveys, hammashuolto
  - Kehitysvammalaitokset, palvelutalot 24/7, tuettu asumispalvelu
  - PELA
  - Sairaalat ja terveyskeskukset
- Peruslääkevalikoima
  - Toimintayksikössä tarvittavat lääkeaineet, lääkemuodot ja – vahvuudet
  - Kustannukset
  - Turvallisuus (esim. LASA)
  - Velvoitevarastointi
    - Lääkkeiden riittävyys toimituskatkoksisissa, määrä riippuu lääkkeestä

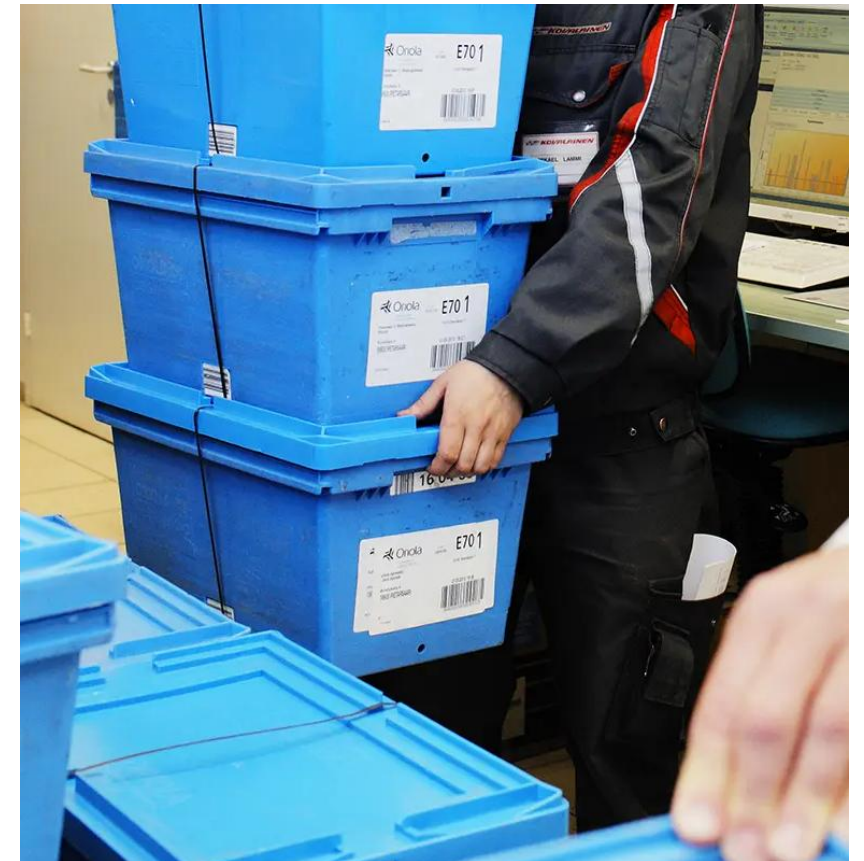
**Varastointivelvoitteen piiriin kuuluu seuraavien lääkeryhmien lääkeaineita ja -valmisteita:**

1. mikrobilääkkeistä antibiootit, sulfonamidit ja muut synteettiset antimikrobilääkkeet
2. elektrolyytti- ja nestetasapainohäiriöissä sekä parenteraalisessa ravitsemuksessa käytettävistä lääkkeistä perusliuokset, ravintoliuokset ja albumiiniliuokset
3. sydän- ja verisuonisairauksien lääkkeistä ja diureeteista angina pectoris -lääkkeet, sydämen vajaatoiminnan ja rytmihäiriöiden lääkkeet, verenpainelääkkeet sekä diureetit
4. aineenvaihdunta- ja umpieritys-sairauksien lääkkeistä diabeteslääkkeet ja kilpirauhasen toimintahäiriöiden lääkkeet sekä kortikosteroidit
5. kipu-, reuma- ja kuumelääkkeistä morfiinijohdannaiset ja antipyreettiset analgeetit
6. paikallispuudutuksessa ja yleisanestesiassa käytettävät lääkkeet
7. myrkytyslääkkeistä lääkehiili ja rokotteista immunoglobuliinit
8. hengityselinten sairauksien lääkkeistä astmalääkkeet
9. ruoansulatussairauksien lääkkeistä antasidit, antikolinergit ja spasmolyytit
10. psyykenlääkkeistä psykoosi-, neuroosi- ja depressiolääkkeet
11. neurologisista lääkkeistä epilepsialääkkeet ja Parkinsonin taudin lääkkeet
12. silmätautilääkkeistä glaukoomalääkkeet
13. veritautilääkkeistä tromboosilääkkeet, syöpälääkkeet ja hemostaasi- eli verenvuodon tyrehtyttävät lääkkeet.

# Lääkkeiden tilaaminen ja toimittaminen

---

- Keskeiset periaatteet
  - Lääkkeen tilaaja laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö
  - Perehdytys ja käyttöoikeuden järjestelmään
  - Huumausainelääkkeet, erikoisluvalliset lääkkeet ja perusvalikoimaan kuulumattomat lääkkeet vahvistaa yksikön lääkäri
- Sähköinen tilausohjelma
- Lääkkeiden toimitus yksikköön jakamattomina myyntipakkauksina
- Tai potilaskohtaisina annoksina
  - Lähetyslaatikko sinetöity
  - Kylmäsäilytettävistä lääkkeistä ilmoitus laatikossa (tarra)
  - Lähetyslista



# Koneellinen annosjakelu

- <https://www.youtube.com/watch?v=ftq2oYk4IUU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=9 B PbEkoek>
  - Anja-pussit
- Potilaan nimi
- Lääkkeen antopäivä ja –aika
- Lääkkeen nimi ja vahvuus
- Huomautus lääkkeen ottamiseen
- Viivakoodi /QR- koodi lääkkeen tunnistamiseen
  - <https://www.anja.fi/laakityskortti-ja-qr-koodi/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Yez0fYJc2n4>
  - Evondos
- <https://areena.yle.fi/1-77292131> Unto



# LASA-lääkkeet

- <https://sic.fimea.fi/-/look-alike-sound-alike-laakkeet-laakityspoikkeamien-aiheuttajina>
- **Tehtävä:**
  - Linkin takana on artikkeli LASA-lääkkeistä.
  - 1. Kirjoita siitä itsellesi muistiinpanot.
  - 2. Artikkelissa on myös luettelo eri lääkkeistä, jotka kuulostavat samanlaisilta. Selvitä, mitä lääkkeitä ne ovat, mikä on niiden lääkemuoto ja yleisimmät haittavaikutukset

# Lääkkeiden säilyvyys ja varastointi

- Säilyvyys tarkoittaa *tuotteen kykyä kestää siihen kuljetuksen, säilytyksen ja käytön aikana kohdistuvia fysikaalisia, kemiallisia ja mikrobiologisia reaktioita*
- Lääkeaineet säilyvät eri tavalla
  - Valmistaja määrittelee ajan ja säilytystavan
  - Huom. lämpötila, hapettuminen, kirkas valo, pakkauksesta poisto
  - Hapettuminen, kostuminen, kuivuminen, kemialliset muutokset ja mikrobien pääsy lääkkeeseen
  - Lääkkeen määrä voi vähentyä, väkevöityä, koostumus voi muuttua tai voi muuttua haitalliseksi joko kemiallisesti tai mikrobien kautta
  - Terapeuttisen tehon ja turvallisuuden muutokset

# Säilyvyyteen vaikuttaa

- Lämpötila
  - Huoneenlämpö 15-25 °C
  - Jääkaappi 2-8 °C
  - Pakastin alle -15 °C
  - Suurin osa lääkkeistä säilytetään huoneenlämmössä
    - Kylmässä lääke saattaa kiteytyä ja säilytysaineen teho heiketä
- Happi
  - Liuoksissa värin muutos / sameus
    - Vrt. injektioneula lagenullassa
- Kosteus
  - Heikentää tablettien säilyvyyttä
    - Vrt. kylmäkuivatut tabletit



- Valo
  - Yleensä valolta suojattuna ja alkuperäispakkauksissa
  - Esim. nitro s.l. säilyy vain hyvin suljetussa lasipakkauksessa
- Säilytysaineet
  - Yleensä injektioissa
  - Allergiat (harvinaisia)
- Kestoaika
  - Käytettävä ennen 4/2026
  - Käytettävä 4/2026 mennessä
  - Viimeinen käyttöpäivä 15.3.2026
- Avattu pakkaus
  - Ad.
  - Käsittely ja säilytys avaamisen jälkeen
  - Kuivakapselia ei saa poistaa, säilytettävä alkuperäispakkauksissa
  - Infuusiot 12-24h (esim. NaCl 0.9%)

- Varastointi
  - Lääkehuone tai lääkekaappi
    - Kulunvalvonta
    - Eri lääkkeet ja lääkemuodot erillään – turvallisuus
    - N-lääkkeet erillisen lukon takana, huom. Kirjauskäytäntö
    - Pakkauksiin ei tehdä merkintöjä (pl. ad.)
  - Nimetty vastuuhenkilö(t) huolehtii lääkehuoneen lämpötilan ja kosteuden tarkkailusta ja kirjaamisesta
    - X kertaa / vrk
  - Kaikilla käyttäjillä vastuu siisteydestä ja poikkeavuuksiin puuttumisesta



# Älylääkekaapit

- [https://www.youtube.com/watch?v=us-GOz77\\_7k](https://www.youtube.com/watch?v=us-GOz77_7k)
- **Älylääkekaapin hyödyt**
- Vähentää riskiä ottaa kaapista väärä lääke, kun lääkkeen oton yhteydessä lääkevalmisteen viivakoodi luetaan viivakoodinlukijalla.
- Turvaa, että tarvittavia lääkkeitä on riittävästi osastolla. Järjestelmä ilmoittaa, kun lääke on loppumassa ja tekee automaattisen tilausehdotuksen.
- Helpottaa lääkkeen löytymistä, sillä järjestelmästä näkee, missä lääkettä on saatavilla, jos sitä ei ole kyseisessä älylääkekaapissa.
- Sujuvoittaa lääkehoitoa, kun älylääkekaapit sijoitetaan potilashuoneisiin ja leikkaussaleihin, jolloin tarvittavat lääkkeet ovat lähellä.
- Varmistaa, etteivät ulkopuoliset henkilöt pääse ottamaan lääkkeitä kaapista.
- Vapauttaa hoitajien aikaa potilastyöhön lääketyöntekijöiden huolehtiessa älylääkekaappien täytöstä ja lääkkeiden tilaamisesta.
- <https://farmasialehti.fi/tutkittua/alylaakekaappi-parantaa-potilasturvallisuutta/>

# Huumaavien lääkkeiden käytöstä

---

- Kulutuskortti on lääkepakkauskohtainen
- Ei jaeta annosjakelun yhteydessä, vaan annetaan suoraan potilaalle
- Mahdollisen mittatappion merkitseminen kulutuskorttiin
  - Allekirjoitukset
- Kulutuksen seuranta
  - Esim. vuoron päätteeksi lasketaan ja verrataan kulutuskorttiin
- Tehtävä



# Elvytyslääkkeet

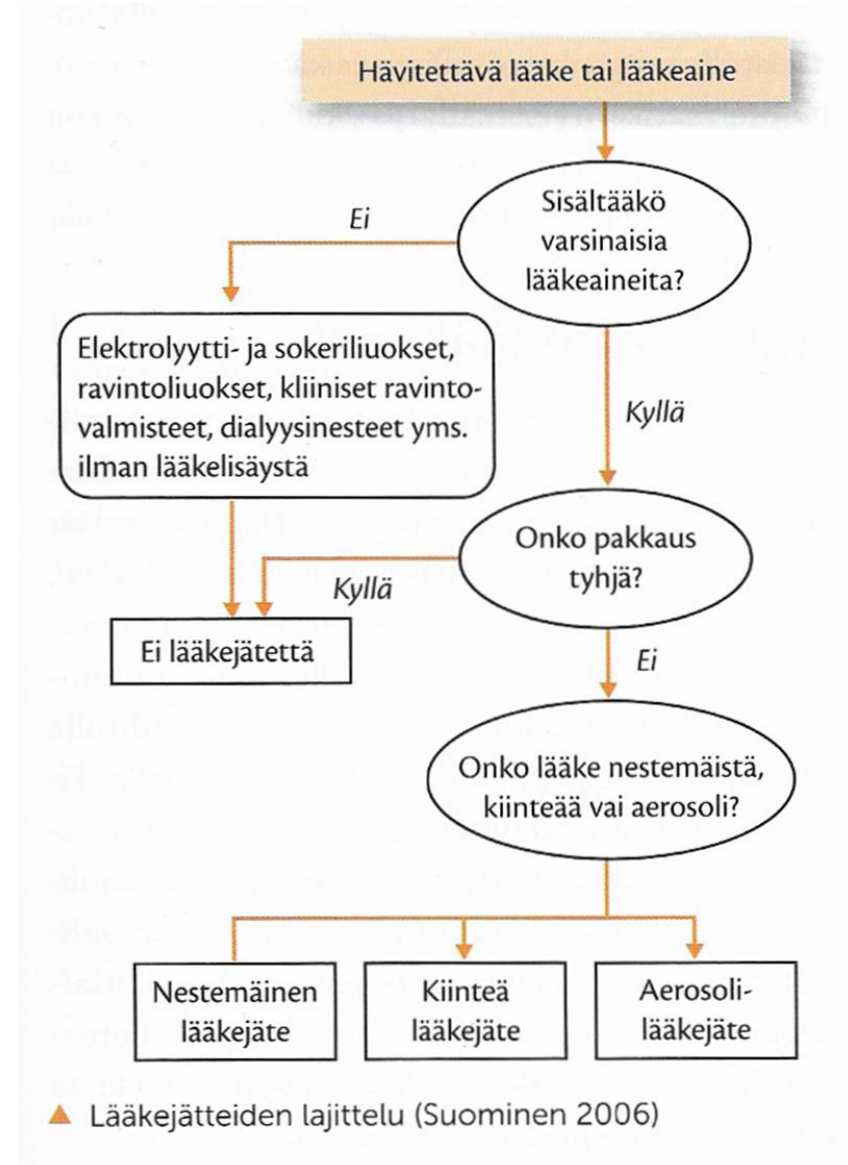
---

- Voidaan säilyttää siten, että ne ovat toiminnan ja toimintaympäristön kannalta nopeasti ja helposti saatavilla
  - Adrenaliini (1mg/ml 1ml tai 5ml ampulli)
  - Amiodaroni (injektioneste 50 mg/ml, 3 ml:n ampulli)
  - Lidokaiini (injektioneste 20 mg/ml, 5 ml:n ampulli)
  - Natriumbikarbonaatti 7,5 % (liuos 75 mg/ml, 100 ml:n lasipullo)



# Lääkejäte

- Aina ongelmajätettä
  - Vanhentuneet lääkkeet
  - Kontaminoituneet lääkkeet (esim. jaon yhteydessä)
  - Kuppeihin jaetut potilaalle antamattomat lääkkeet
  - Tunnistamattomat lääkkeet
  - Neulat ym. Särmäisjäteastian
  - Lääkejäte omaan merkattuun astiaan (vast.)
  - Huumausainejäte aina lukollisessa tilassa
    - Huom. Laastarit



- Käyttämättä jääneistä lääkkeistä kannattaa poistaa ylimääräinen pakkausmateriaali: pahviset ulkopakkaukset ja ohjepaperit yms. Muuten lääkkeitä ei tarvitse purkaa pakkauksista, esimerkiksi läpipainolevyistä.

- Hyvä ohje on, että lääkejätteen vastaanottajan tulee pystyä tunnistamaan palautettu lääke.
- **Työyksiköissä on omat ohjeet lääkejätteen käsittelystä ja edelleen toimittamisesta**
  - Ota selvää!

**ONGELMA-  
JÄTE**

Yksikkö/laitos, yhteystiedot \_\_\_\_\_

Osasto/vastuuyksikkö \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/> Lääkejäte	<input type="checkbox"/> Reagenssit
<input type="checkbox"/> Sytostaatit	<input type="checkbox"/> Kehitteet
<input type="checkbox"/> Elohopea	<input type="checkbox"/> Kiinnitteet
<input type="checkbox"/> Amalgaami	<input type="checkbox"/> Paristot
<input type="checkbox"/> Hapot	<input type="checkbox"/> Lyijy
<input type="checkbox"/> Emäkset	<input type="checkbox"/> Akut
<input type="checkbox"/> Orgaaniset liuottimet	<input type="checkbox"/> Öljyt
<input type="checkbox"/> Väriaineet	<input type="checkbox"/> _____

(Muut ongelmat)

Pakkaaja \_\_\_\_\_

Päivämäärä \_\_\_\_\_

**TARTUNTA-  
VAARALLINEN  
JÄTE**

LUOKKA **B** ( UN 3373 )

Yksikkö/laitos, yhteystiedot \_\_\_\_\_

Osasto/vastuuyksikkö \_\_\_\_\_

Taudinaiheuttaja \_\_\_\_\_

Pakkaus \_\_\_\_\_

Päivämäärä \_\_\_\_\_

▲ Ongelmajätetarra ja tartuntavaarallisen jätteen tarra