

Laitosaltistumiset ja –epidemiat – miten toimitaan?

Juha Salonen
Sisätautiklinikka
Päijät-Hämeen keskussairaala

Laitosepidemiat

- **Akuuttivuodeosastot**
 - **Aina mahdollinen (immuunipuutteiset, vanhukset, muut riskiryhmät)**
- **Vanhusten hoitolaitokset**
 - **Latentit infektiot yleisiä**
- **Varuskunnat**
 - **Tiivis asuminen**
- **Päiväkodit**
 - **Tartunta yleensä sairastuneesta aikuisesta**
 - **Tuore tartunta, tauti kehittyy nopeasti, yleistyneet TBI:n muodot**
- **Vankilat**
 - **Ylikuormitus, puutteellinen ilmanvaihto, päihteet, huumeet, HIV**
 - **Ulkomaalaistausta (MDR-Tb)**
- **Pakolaiskeskukset**
 - **Suuren esiintyvyyden alueelta saapuvat**
 - **Aliravitsemus, tilanpuute**

Tuberkuloositartunnan riski sairaalassa (I)

- Tunnistamaton värjäyspositiivinen hengitysteiden tuberkuloosi
 - **Keuhkojen tai kurkunpään TB (erityisesti, jos suoja-
toimet puutteelliset)**
 - **Ilmatartunta (potilas → potilas, potilas → henkilökunta, henkilökunta
→ potilas)**
- Tartunnalle alttiit potilaat
 - **Immuunipuutteiset potilaat (HIV, elin- ja kantasolusiirrot, sytostaatti-
ja kortikosteroidihoidot)**
 - **Lapset**
 - **Huonetoimit**
- Henkilökunta
 - **Lähteenä tunnistamaton värjäyspositiivinen potilas**
 - **Aerosolia muodostavat toimenpiteet**
 - **Tartuntariskiä lisäävät kontaktien määrä, pituus, suojautuminen**

Tuberkuloositartunnan riski sairaalassa (II)

- Tärkein ammattitaudiksi ilmoitettu infektio hoitohenkilökunnalla
 - Kokonaisuutena sairastuvuus muuta väestöä alhaisempi
 - Hoitohenkilökunnan sairastavuus **6.1** ja aikuisväestön **9.1 / 100 000** henkilöä (*Raitio M, Tala E. Eur Respir J 2000; 15:304-307*)
 - Ammattiryhmissä eroja
 - < 40-vuotiailla perus- ja sairaanhoitajilla sekä lääkäreillä riski hieman muuta väestöä suurempi)
 - Suomessa terveydenhuolto hk:n tartuntoja **9-15 / vuosi**
 - Kirjallisuudessa raportoitu kuolemaan johtaneita MDR-kantojen aiheuttamia työperäisiä tartuntoja USA:ssa (*Sepkowitz KA. Ann Intern Med 1996;125:826-834*)
 - Osastoepidemoissa **20 - 50%** altistuneista sairastunut

Henkilökunnan tartuntariskin vähentäminen

- Henkilökunnasta erityisesti patologeilla suuri riski (10 % vs 4 % keuhkolääkärit vs 1 % muut lääkärit)
 - Ruumiinavaustyöntekijöillä 100-200 kertainen riski muuhun väestöön verrattuna
 - Liittyy *Mycobacterium tuberculosis*seen, ei atyyppisiin mykobakteereihin
 - Ruumiinavauksen viivästyttäminen ei vähennä riskiä
- Oleellista tartuntavaaran ehkäisyssä:
 - asianmukaiset suojautumistoimet (hengityssuojaimet)
 - FFP 3 -luokan suojain
 - tiiviys testattava paikalleen laittamisen yhteydessä
 - riittävä ilmanvaihto salissa (alipaineistus, ilman vaihtuminen 12 kertaa tunnissa, johdetaan ulos)
 - Desinfektiossa normaali käytäntö
 - Altistuneiden kliinisten oireiden ja keuhko-rtg-löydösten seuranta

Potilaat, joilla tulee muistaa TB-mahdollisuus

- Ennen vuotta 1950-syntyneet
- Tuberkuloosia sairastavan potilaan lähikontaktit
 - **Koti ja työ**
- Suuren ilmaantuvuuden alueella pitkään oleskelleet
 - **Maahanmuuttajat**
- Päihdeongelmaiset ja syrjäytyneet potilaat
- Immuunipuutteiset potilaat
 - **HIV**
 - **Syöpätaudit (erityisesti hematologiset potilaat)**
 - **Elin- ja kantasolusiirrot**
 - **Pitkäaikaista, suuriannoksista kortikosteroidihoitoa saavat**
 - **Uusia biologisia lääkkeitä käyttävät potilaat**

Torjuntatoimet

- Estää tartuntaa levittävien hiukkasten syntyä ja leviämistä
 - Varhainen epäily ja dg (eristys, lääkehoito, suojaimet)
 - Aerosolia muodostavien toimenpiteiden oikea suorituspaikka (Riittävä ilmastointi, alipaineistus, HEPA-suodatus)
 - Yskösnäytteiden kerääminen tilassa, jossa riittävä ilmanvaihto
- Rajoittaa altistuvien henkilöiden määrää
 - Eristys (PHKS:ssa osasto 54 ilmaeristyshuoneet tai teho-osaston ilmaeristyshuoneet)
 - Liikkumisrajoitus (potilaat, henkilökunta, vierailijat)
 - Kirurgisen suunenäsuojaimeen käyttö potilaskuljetuksen aikana
 - Suojautuminen huoneeseen mentäessä
 - Käsien desinfektio
- Suojata altistuvia
 - Henkilökunta ja vierailijat, muut potilaat

Toimet vuodeosastolla todetun värjäyspositiivisen TBC tapauksen toteamisen jälkeen

- Potilaan siirtäminen keuhko-osaston ilmaeristyshuoneeseen ja asianmukaiset suojatoimet
- Tuberkuloosilääkityksen aloittaminen
- Kontaktikartoitus (vasta kun *M. tuberculosis* varmistettu)
 - **Potilaat**
 - Huonetoverit (pitkäaikainen oleskelu samassa tilassa)
 - **Henkilökunta**
 - Useita ja pitkäaikaisia kontakteja ilman asianmukaista suojausta
 - **Anamneesi** (perussairaudet, lääkitys, oireet)
 - **Informaatio** tuberkuloosista ja hoitoon hakeutumisesta
 - **Alkututkimukset ja seuranta** (1 vuosi, riskiryhmillä ad 2 vuotta)
- Suuren riskin kontaktit → Latentin tuberkuloosin etsiminen ja hoito
 - **Poissuljettava aktiivinen tuberkuloosi**
- Epidemiologinen selvitys: DNA-tyypitys (KTL-mykobakt. laboratorio)

Ketä pidetään altistuneena

Laitos	Altistuneet (lähikontaktit)	Tutkimusten suorittaja
Akuuttivuodeosasto	- Huonetoverit - Toistuvasti hoitanut hk	-ESH, TTH
Vanhusten hoitolaitos	- Saman huoneen asukit - Potilasta hoitanut hk - Tiiviisti vierailleet	-PTH - TTH - PTH
Päiväkodit ja koulut	- Tartuttavan työntekijän hoitamat lapset, luokka	-ESH
Varuskunnat	- Saman tuvan varusmiehet	- varuskunnan terveydenhuolto, ESH
Vankilat	- kyseisen osaston vangit ja HK	- vankilan terveydenhuolto, ESH
Pakolaiskeskukset	- Perheenjäsenet - huonetoverit, työntekijät	- ESH, VO-keskus

Altistuneiden alkuselvitykset ja seuranta

- Värjäyspositiivisen potilaan kontaktikartoitus potilaan oireiden ajalta tai 3 kk diagnoosia edeltävältä ajalta
- Anamneesi
 - Oireet: yskä yli 3 vk, veriyskä, kuumeilu, laihtuminen, yöhikoilu, lapsilla kasvun taantuma
 - Aikaisemmin sairastettu TBI ja saadut lääkitykset
 - BCG-rokotus annettu ?
 - Mahdollinen immunosuppressio
- Kliininen status
 - Lapsilla myös BCG-arven tarkistus
- Tutkimukset
 - Thx, 3 yskösnäytettä ja laboratoriokeet, jos oireita tai Thx +
 - Lapsilla Mantoux 2 TU
 - HIV-potilaille Mantoux
- Informaatio TBI:n oireista ja hoitoon hakeutumisesta
- Seuranta
 - Thx-rtg ½ ja 1 vuoden kuluttua (riskiryhmät ad 2 vuotta)

Tuberkuloosi ja varuskunnat

- TBI Suomessa harvinainen varusmiehillä
- Tiivis asuminen lisää tartuntariskiä
- Toteaminen viivästyy
 - **Taudin harvinaisuus**
 - **Varuskunnissa yleiset hengitystieinfektiot**
- Riskitekijät, kuten muuallakin
 - **Päihteet, huumeet, maahanmuutto, TBI-altistus (lähisukulainen)**
- Kontaktiselvitykset
 - **ESH:n ja varuskunnan terveydenhuollon yhteistyö**
- Lähikontakteja
 - **Saman tuvan asukkaat**
 - **toistuva läheinen kontakti tartuttavaan henkilöön**
 - **varusmiesten ja henkilökunnan alkutarkastukset ja jatkoseuranta varuskunnan terveysasemalla**
 - **muiden kotikunnan terveyskeskuksessa**

Tuberkuloosi ja päiväkodit

- Lapsi ei yleensä tartuta tuberkuloosi → ei yleensä laajoja tarkastuksia ryhmässä, etsittävä tartunnan lähde (koti, päiväkot)
 - **Altistustilanne yleensä henkilökuntaan kuuluvan aikuisen sairastuessa → Työhöntulotarkastukset**
 - **Vanhemmilla koululaisilla samantapaisia löydöksiä kuin aikuisilla ja myös tartuttavuus**
- Lapsi saa yleensä tuoreen tartunnan
 - **TBI:n hoito ei estä hoitoa päiväkodissa tai koulunkäyntiä**
- TBI:n vaikeat muodot
- Henkilökunnan TBI → lähikontakteja päiväkotiryhmän tai koululuokan lapset

Tuberkuloosi ja vanhustenhoitolaitokset

- Valtaosa vanhuksista saanut tartunnan nuoruudessaan
 - Ilmaantuvuus 4-5 -kertainen yli 75-vuotiailla koko väestöön verrattuna
 - Puolustuskyvyn heiketessä LTBI voi aktivoitua
- Tärkeää tunnistaa TBI:ia sairastavat ja katkaista tartuntaketju
 - Varhainen epäily
 - Seulonta (Thx)
 - Henkilökunnan kouluttaminen tunnistamaan TBI
- Toimenpiteet
 - Thx kaikille > 75-vuotiaille pitkäaikaisen laitoshoidon alkaessa
 - Oireet voivat olla poikkeavat → TBI muistettava erotus-Dg:ssa
- Lähikontaktit
 - Samassa huoneessa asuneet, lähihoidossa olleet, vierailijat
 - Kartoitus ESH:n toimesta yhdessä hoitolaitoksen hk:n kanssa
 - Kontaktikartoitus oireiden ajalta tai 3 kk diagnoosia edeltävästi

Tuberkuloosi ja vankilat (I)

- Suomen vankiloissa < 5 uutta TBI:a vuosittain
- Tartuttavan henkilön viivästynyt toteaminen voi altistaa huomattavan määrän henkilöitä
 - Ylikuormitus, vankisiirrot, puutteellinen ilmanvaihto
 - Päihderiippuvuus, HIV
 - Vangin piittaamattomuus omista oireista → diagnoosin viive
- Tulotarkastus
 - Riskitekijät, aikaisemmin sairastettu TBI ja sen hoito
 - Tarvittaessa seurannan ohjelmoiminen (altistus tiedossa)
 - Ulkomaalaiset vangit → MDR mahdollinen (Baltia, Venäjä)

Tuberkuloosi ja vankilat (II)

- Uudet TBI-epäilyt
 - Siirto yhden hengen selliin, asianmukaiset näytteet
 - Värjäyspositiivinen → hengityssuojaimet sellissä käydessä → siirto ESH:n eristystilaan → jatkohoito erikoissairaanhoidon valvonnassa
 - Tärkeää hoidon jatkuminen myös siviilissä (kotipaikkakunnan ESH)
 - Valvottu lääkehoito
- Lähikontaktit
 - Kyseisen osaston vangit ja vartijat
 - Siviilikontaktit oireiden ajalta tai 3 kk diagnoosia edeltävästi → asuinkunnan PTH
 - Thx 0, ½ ja 1 vuosi
 - Oirehaastattelu ja kliininen tutkimus
 - Vankien tarkastukset 2 vuotta
 - Myös MDR-TBI:lle altistunut henkilökunta → 2 vuotta

Tuberkuloosi ja pakolaiskeskukset

- Suuren esiintyvyyden alueilta tulevia henkilöitä
- Tartuntariskin lisääntyminen
 - **Majoittuminen usean hengen huoneissa**
 - **Suuri vaihtuvuus**
 - **Vaikeat olosuhteet pakolaisleireillä**
- Terveystarkastukset alkuvaiheessa
 - **Aktiivista TBI:ia sairastavien tunnistaminen**
 - **Tietoa TBI:n oireista ja hoitoon hakeutumisesta**
- Lääkehoito valvotusti
- Kontaktiselvitys
 - **ESH ja vastaanottokeskuksen lääkäri**
- Lähikontaktit
 - **Perheenjäsenet**
 - **Samassa huoneessa asuneet**
 - **Läheisessä kontaktissa toistuvasti olleet ystävät ja henkilökunta**
- Huomioitava altistukset lentomatkojen aikana (KTL:n infektioepid.)

Lentomatkustaminen

- Jos värjäyspositiivinen potilas ollut lentomatalla
 - yli 8 tunnin kansainväliset lennot
 - edeltävien 3 kk:n aikana ennen diagnoosia
 - oletettavasti ollut oireinen
- → Laajemmat kontaktiselvitykset (kansainvälisesti)
 - Yhteys KTL:n infektioepidemiologian yksikköön