



Ongelmia avohoidossa ja pitkäaikaispuolella

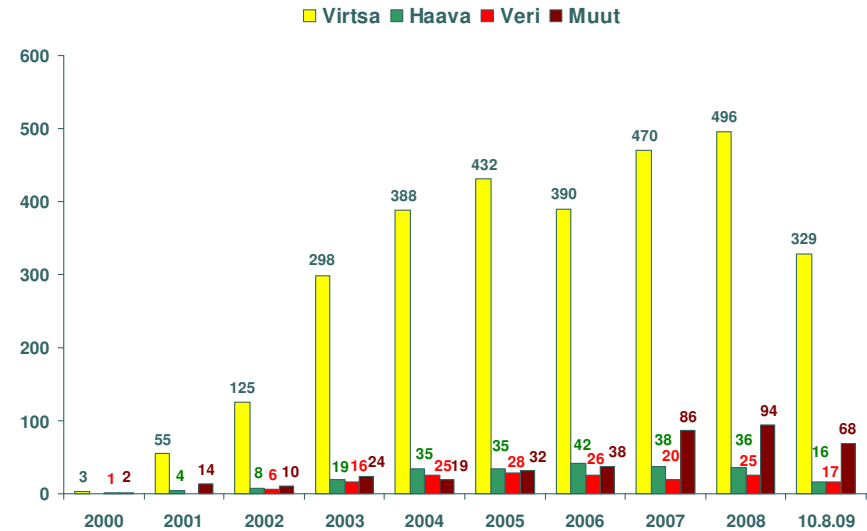
Tartuntatautikurssi 16.9.2009

Mari Kanerva, infektio lääkäri

Mobiiliyksikkö, HUS Infektiosairauksien
klinikka

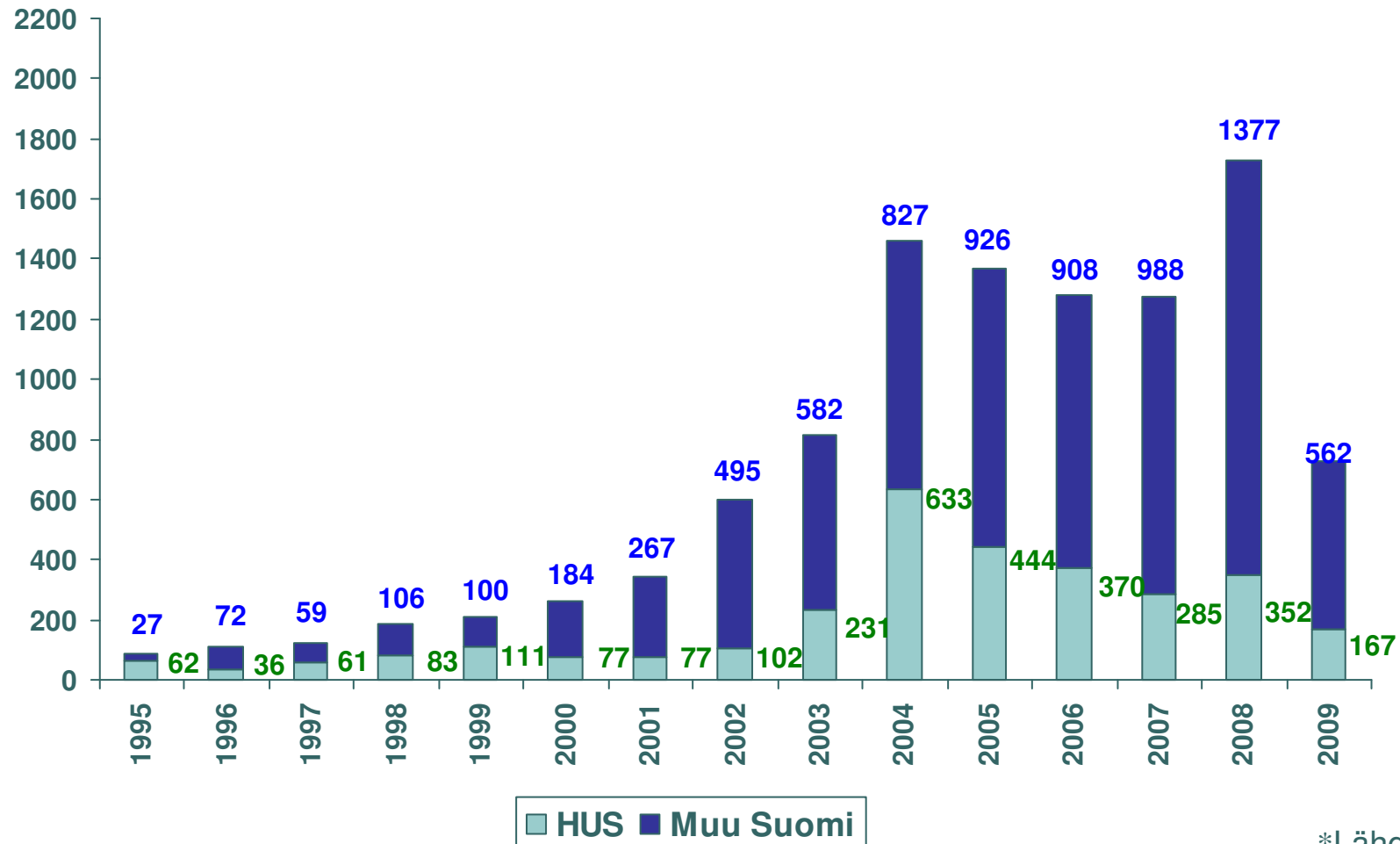


ESBL-mikrobit



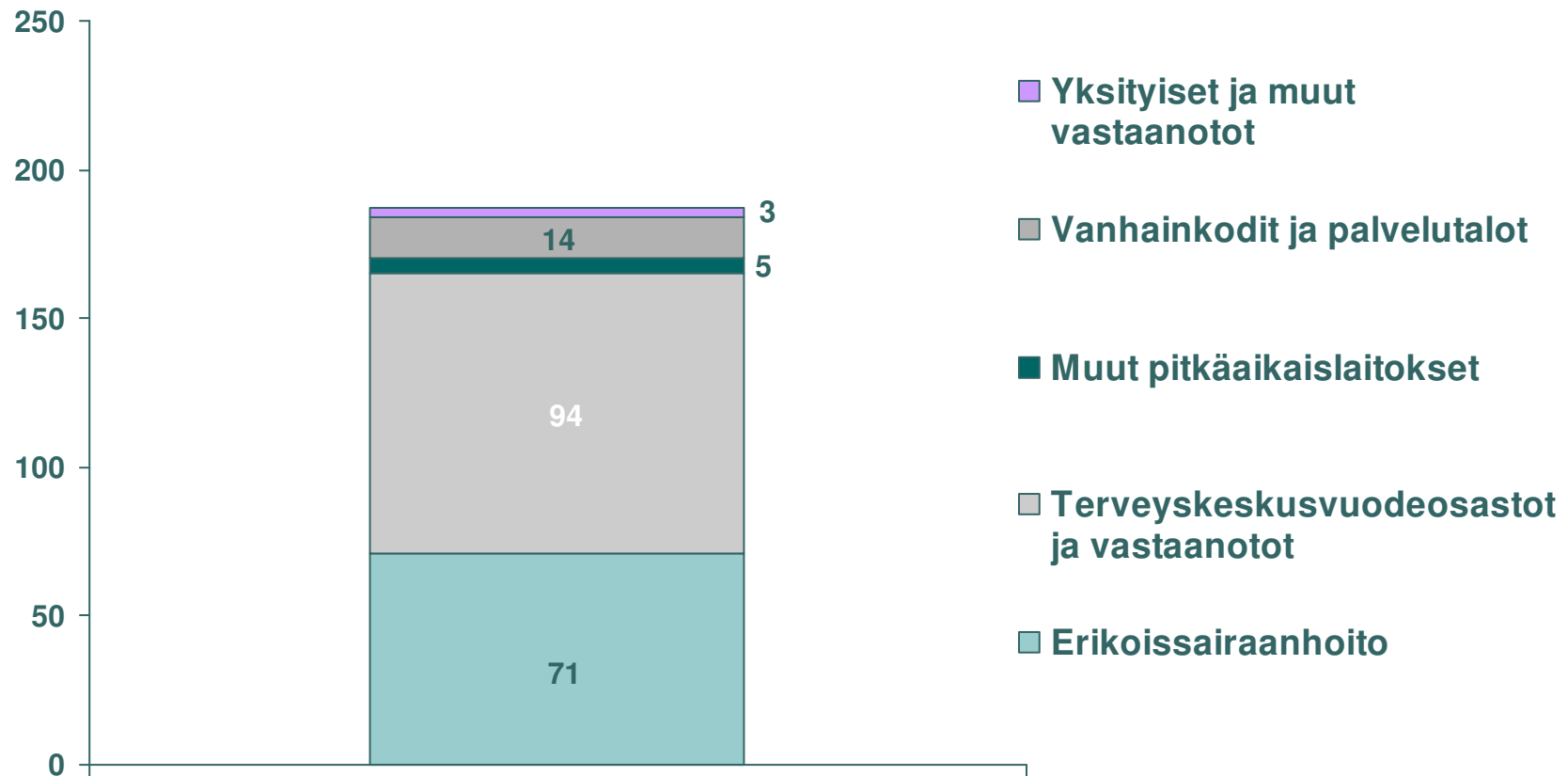
- *E. coli* tärkeä virtsatiepatogeeni: lisääntyvä ongelma avohoidossa
- Tartunnan torjunta sairaalassa
 - Tavanomaiset varotoimet keskeiset
 - Huom: ulostekantajuus, bakteriuria, haavaerite tartuttaa: kosketuseristys
 - riskiosastoilla
 - jos potilas on tuhriva, hänellä on kestopatetri, ESBL haavoissa
 - jos on epidemiatilanne
 - F-ESBL-viljely altistuneilta, erityisesti jos lähde täyttää eristyskriteerit

Uudet MRSA-löydökset HUSissa ja muualla Suomessa 1.1.1995 – 4.9.2009*



*Lähde:THL

MRSA hoidon tason mukaan HUS- alueella 1.1-7.8.2009





HUS pitkäaikaishoidon epidemioita 2009

- Vanhainkodin 4 asukkaalla PVL-positiivinen MRSA: potilaiden dekolonisaatiohoito ja henkilökunnan haastattelu ja käsisyyni
- Terveyskeskuksen vuodeosaston pitkittynyt epidemia: ”tunnistamaton kantaja” uudelleen osastolle
- Terveyskeskuksen pitkäaikaisvuodeosastolla 1+7 potilaalla



Auditointikierron HUS-alueen terveyskeskusvuodeosastojen hygieniakäytännöistä 2007-09



- 20 kuntaa
 - 1-21 MRSA-kantajaa 12 sairaalassa, kaikki eristyksessä
 - 1 VRE
 - 1-10 ESBL-kantajaa 13 sairaalassa (5:ssä kaikki eristyksessä)
 - 1-2 TRPA-kantajaa 5 sairaalassa (2:ssa eristyksessä)
 - 1-6 *C. difficile* –kantajaa 10 sairaalassa, (7:ssä eristyksessä)
- Seuranta
 - 12 sairaalassa vähintään yksi osasto seurasi käsihuuhdekulutusta
 - 3 sairaalassa seurattiin hoitoon liittyviä infektioita
 - 3 sairaalaa seurasi mikrobilääkekulutusta

Auditointikierron HUS-alueen terveyskeskusvuodeosastojen hygieniakäytännöistä 2007-09

- Hygieniakäytäntöjä
 - 3 sairaalassa 1 osasto ei tuntenut eritetahradesinfektiota
 - 8 sairaalassa vähintään 1 osasto desinfioi pintoja rutiinisti
- Infektioiden torjuntakeinot hoitotyössä
 - 12 sairaalassa oli virtsakatetrointiohje ja katetrin käsittelyohje
 - 19 tunti puoli-istuvan asennon ja kaikki suun puhdistuksen merkityksen pneumonian ehkäisyssä
 - 10 sairaalassa ainakin yhdellä osastolla arvioitiin tunnistettavan tuberkuloosin oireet
 - 1 antoi pneumokokkrokotteiden riskiryhmille, muut eivät huomioineet sitä
 - 8 antoi influenssarokotteiden vain riskiryhmille, loput myös kaikille >65v potilaille
- Henkilökunnan suoja
 - 13 sairaalassa henkilökunta sai maksuttoman influenssarokotteiden (rokotuskattavuus noin <10-50%)
 - 3 sairaalassa 1-2 osastoa ei tuntenut pistotapaturmien toimenpideohjetta



MRSA-infektioiden osuus hoitoon liittyvissä infektioissa Britannian prevalenssitutkimuksessa 2006

Skin & soft tissue	47,4%
Bone and joint	28,0%
Ear, nose and throat	27,8%
Reproductive tract	27,5%
Surgical site – patients who had undergone surgery	24,5%
Secondary bloodstream infection	23,4%
Primary bloodstream	21,4%
Cardiovascular system	20,9%
Lower respiratory tract (not pneumonia)	17,4%
Systemic	12,9%
Central nervous system	12,5%
Pneumonia	7,2%

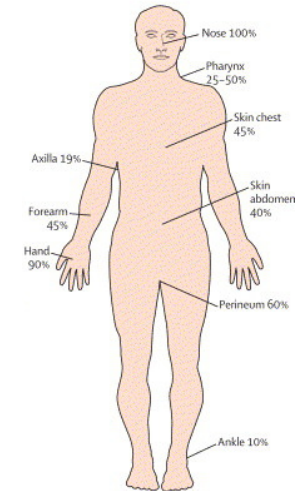


Miksi MRSA:ta torjutaan pitkäaikaishoitolaitoksissa?

- MRSA voi leviää pitkäaikaishoidossa helposti
 - kliinisiä infektioita vähän
 - bakteeriviljelynäytteitä otetaan vähän
- Jos MRSA leviää, pitkäaikaishoitolaitoksesta voi tulla MRSA-reservuaari, joka uhkaa sairaaloiden MRSA-torjuntaa
- Torjuntatoimet koskevat kaikkia laitoksia, joiden potilailla/asukkailla usein terveydenhuollon kontakteja



Miten MRSA tarttuu?



- Tartuntalähde
 - MRSA:lla kolonisoituneet ja infektoituneet potilaat
 - tartuttavia kohtia haavat/ihorikot, nenä/nielueritteet, kosteat ihokohdat
- Tartuntatie
 - henkilökunnan kädet
 - kosketuspinnat
 - Jos MRSA-potilaalla on hilseilevä ihosairaus tai MRSA-nenänielukantajalla on hengitystieinfektio
 - MRSA säilyy hengissä pitkiä aikoja, mutta ei lisäännä niissä
 - ilma
 - Vain, jos MRSA-potilaalla on hilseilevä ihosairaus tai MRSA-nenänielukantajalla on hengitystieinfektio



TAVANOMAISET VAROTOIMET KOSKETUSERISTYS

Tavanomaiset varotoimet kaikissa potilaskontakteissa

- käsien desinfektio ennen ja jälkeen potilaskontaktin
- suojakäsineet, kun käsitellään eritteitä, rikkiäistä ihoa ja limakalvoja.
- suojatakki, suu-nenäsuojus ja silmäsuojus, kun on vaara roiskeista
- eritetahradesinfektiossa esim. klooripitoinen (500 ppm) desinfektioaine
- muussa siivouksessa tavanomaiset siivousvälineet ja puhdistusaineet
- verivarotoimet

Kosketuseristys MRSA-kantajien ja –altistuneiden hoidossa

- kuten tavanomaiset varotoimet ja lisäksi:
- yhden hengen huone, jossa huonekohtaiset tai kertakäyttöiset tutkimusvälineet
- suojakäsineet potilashuoneeseen mentäessä, kun kosketellaan potilasta tai hoitoympäristöä
- käyntikohtainen suojatakki läihoidossa, suu-nenäsuojus haavahoidossa ja silmäsuojus, kun on vaara roiskeista
- huonekohtaiset siivousvälineet, kertakäyttöiset siivousliinat, tavanomaiset puhdistusvälineet
- huomio kosketuspintojen puhdistukseen



MRSA-torjunnan keinot pitkäaikaislaitoksissa

- Kosketustartuntatien katkaisuun tähtäävät varotoimet:
 - tavanomaiset / kosketuseristyksen mukaiset varotoimet henkilökunnalla
 - yksikön toiminnan mukaan
 - potilaan tartuttavuuden mukaan
 - desinfektioaineannostelijoiden sijainti
 - potilaan ja omaisten osuus torjunnassa
- Potilaiden sijoittaminen - ennaltaehkäisevä toiminta
 - Kohortointi laitoksen sisällä (+ työvuorokohtainen oma hoitaja)
 - MRSA-yksiköt
- Epidemian selvitys ja MRSA-seulonta
- MRSA:n mahdollisuudesta viestitettävä, kun asukas siirtyy sairaalahoitoon
- Dekolonisaatiohoito?



MRSA-epidemian selvittäminen tk- vuodeosastolla

- Kun MRSA-löydös tulee yllätyksellisesti ilmi kliinisessä näytteessä (infektoituneen haavan bakteeriviljely), MRSA-tapauksia löytynee osastolta enemmänkin...
- Todettu MRSA-tapaus siirretään ensin yhden hengen huoneeseen tai MRSA-kohorttiin ja heti sen jälkeen aloitetaan epidemian selvitys
- Yhdenkin tapauksen yhteydessä tehdään
 - (1) epidemian lähteen selvitys
 - (2) epidemian laajuuden selvitys

● ● ● | Epidemian lähde?

- Onko todettu tapaus epidemian varsinainen lähde vai onko se joku muu?
 - onko potilas altistunut jossain MRSA:lle?
 - onko osastolla nyt tai aiemmin ollut muita tunnettuja MRSA-kantajia?
 - onko osastolla MRSA-altistuneita?





MRSA-altistuneet? HUS:n käytäntö

- Määritellään altistuneet ja otetaan seulontanäytteet kahdesti viikon välein altistuksen päättymisen jälkeen
 - Todetun MRSA-tapauksen huonetoverit
 - Saman solun haavapotilaat, varsinkin, jos MRSA-potilaalla erittävät haavat, joita on hoidettu osaston yhteisessä kylpyhuoneessa
 - Jos pitkä hoitojakso, herkästi koko osasto
- Jos seulonnassa löydetään uusia tapauksia, seulontoja laajennetaan ja toistetaan kunnes uusia tapauksia ei enää löydy
 - Muut samaa suihkutilaa käyttäneet potilaat
 - Saman modulin potilaat
 - Kaikki osaston potilaat



Epidemiatilanne

- Jos osastoseulonnassa tartuntojen todetaan levinneen huonerajojen yli, kaikki osaston / modulin potilaat ovat olleet yhtäläisessä riskissä saada MRSA-tartunta



Epidemia-aika

- Alkaa kun
 - ensimmäinen MRSA-tapaus tulee osastolle
- Päättyy kun
 - epidemian laajuus on selvitetty, eikä toistetuissa seulonnoissa ole tullut esiin uusia tapauksia
 - sovitut varotoimet ovat käytössä
- Epidemia-aikana osastolla olleet potilaat määritetään altistuneiksi
 - merkintä hälytys / riskitietojärjestelmään
 - heistä otetaan MRSA-viljelynäytteet osastolla ja jo kotiutuneista seuraavan hoitajakson alkaessa
- Epidemia-aika ilmoitetaan alueen sairaalan hygieniahoitajalle



MRSA sairaalan ja laitosten ulkopuolella



MRSA-tarttuu myös kotona

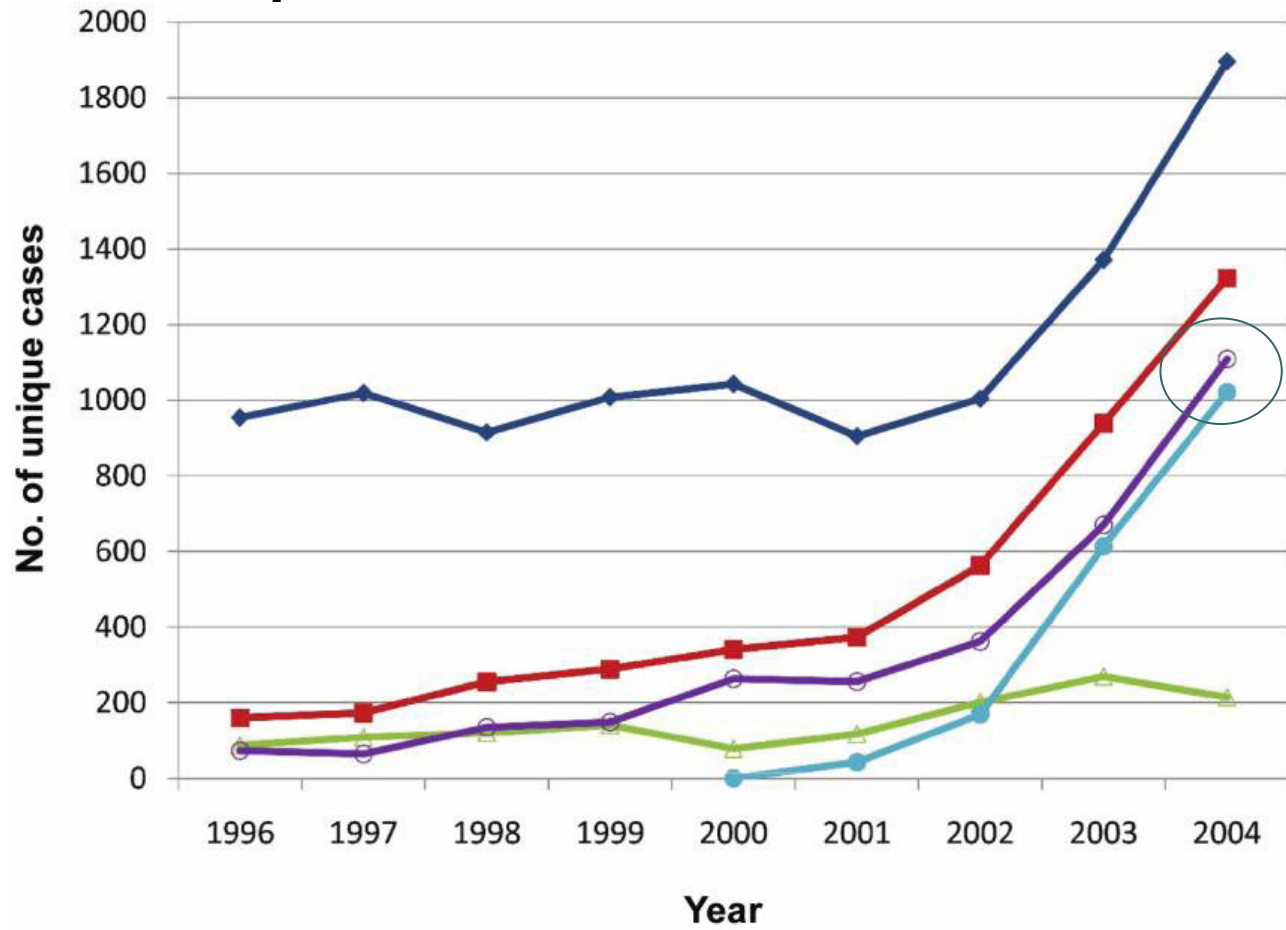
- USA:ssa todettiin 14,5% (25/172) MRSA-potilaan lähikontaktista *Calfee et al, ICHE 2003*
- Ruotsissa MRSA 43% (22/51) MRSA-potilaan perheissä, joissa 70%:lla perheenjäsenistä *Johansson et al, Scand J Infect Dis 2007*
- Ranskassa tutkittu 10 MRSA-positiivisen työntekijän perhettä *Eveillard et al, ICHE 2004*
 - 4:ssä perheessä MRSA 6:llä henkilöllä (nenänäytteet),=3 lasta, 3 puolisoa
- MRSA:n merkitys terveille perheenjäsenille kuitenkin vähäinen
 - jos perheenjäsen joutuu sairaalahoitoon
 - jos perheessä iho-infektioepidemia (Panton Valentine Leukosidin- eli PVL-positiiviset kannat!)



MRSA tarttuu myös kotona

- MRSA-kantajuuden kesto??
 - Taustalla henkilön limakalvon immunologiset/kemialliset ominaisuudet: Pysyvät, tilapäiset kantajat ja ei-kantajat
 - MRSA hävisi noin 60%lta 16kk:ssa, keskimäärin 7.4kk kuluessa *Marschall et al ICHE 2006*
 - kantajuuden riskitekijöitä
 - antibioottien käyttö, katetrit, ihorikot
 - immunosupressio
 - hemodialyysi
- Tartuttavuutta lisää
 - haavat ja märkäeritteet, hilseilevä iho
 - läheiset kontaktit
 - hengitystieinfektio nenäkantajalla
- Tartunnan torjunnassa
 - hyvä käsihygienia haavahoidon yhteydessä, henkilökohtaiset pyyhkeet ym.

Kliiniset avohoidon MRSA löydökset, San Francisco



Kaikki MRSAt

Avohoidon MRSAt
USA 300



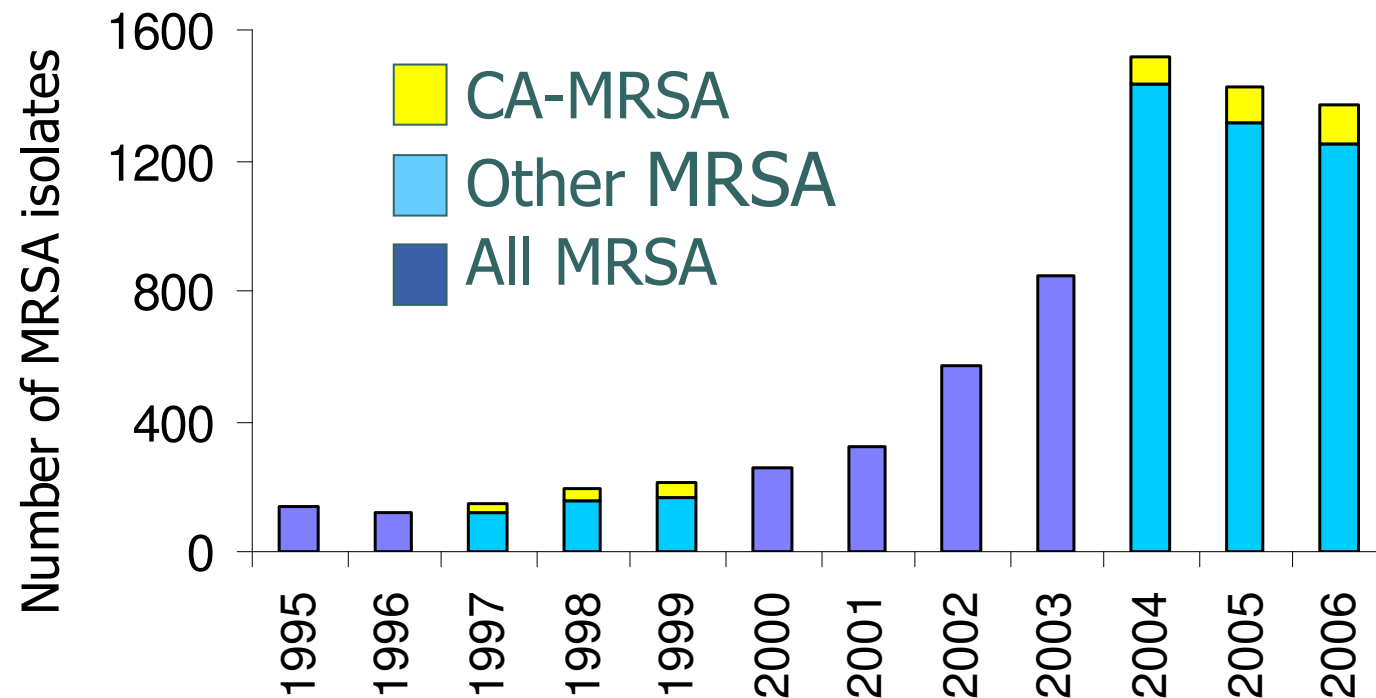
◆ All *S. aureus*
■ All MRSA
 ▲ Health care-associated MRSA
 ○ Community-associated MRSA
 ● USA300

Avohoidon MRSA: avo pt tai näyte 72 h sisällä sairaalaan tulosta.

Avohoidon MRSA Suomessa 2004-2006 - tutkimus

KTL ja sairaanhoitopiirit, JCM 2009; 47:2655-7

- Avohoidon MRSA lisääntynyt vain vähän 90-luvun lopun jälkeen
- Sairaalasyntyinen MRSA ja FIN-21- ja FIN-16- selittävät pääosin MRSA:n lisääntymistä Suomessa Kerttula, A-M, BMC Inf Dis 2007, 7:94



Avohoidon MRSA Suomessa 2004-2006 - tutkimus

KTL ja sairaanhoitopiirit

Strain type	Persons with hospital contact (%)	Persons without hospital contact (%)	SCCmec	MLST	spa	Antimicrobial Resistance	pvl	Similarity to international MRSA
CA-MRSA								
FIN-4	379 (87)	56 (13)	IV	375	t172	oxa	-	
FIN-11	21 (33)	42 (67)	IV	80	t044	oxa, (ery, tet, clin, cip)	+	European
FIN-12	65 (78)	18 (28)	IV	22	t022	oxa, ery, cip	-	UK EMRSA-15
FIN-25	14 (42)	19 (57)	IV	8	t008	oxa, ery, cip	+	USA300
FIN-5/-5b	22 (69)	10 (31)	IV	30	t018/019	oxa, gen, tob, ery/ -	-/+	Australian
FIN-19	13 (59)	9 (41)	IV	1	t127	oxa	-/+	USA400
FIN-30	8 (53)	7 (47)	V	8	t754	oxa, tri-su, (ery, ind clin)	-	
Sporadic	84 (77)	25 (23)	IV, V, NT				-/+	
HA-MRSA								
FIN-16	1102 (98)	18 (2)	I	125	t067	oxa, tob, ery, cip, clin	-	Bel EC-3
FIN-21	789 (98)	18 (2)	I	228	t041	oxa, gen, tob, ery, cip, clin	-	
FIN-7	459 (97)	14 (3)	IV	8	t596/t008	oxa	-	



MRSA-häätöhoidosta

- Häätöhoidon indikaatiot HUS:ssa
 - MRSA:n määrän vähentäminen ennen leikkaushoitoa
 - Henkilökunnan jäsen
 - Sijoitettaessa MRSA-kantajaa laitokseen, jossa ei ennestään ole MRSA-kantajia
 - Panton Valentine Leukocidin (PVL)-positiiviset MRSA-löydökset
- Häätöhoito ei tuota aina pysyvää tulosta, vaan MRSA voi ilmaantua uudelleen tyypillisesti 3-4kk häätöhoidon jälkeen
- Häätöhoitoa suunniteltaessa on konsultoitava infektiolääkärinä



Yhteenveto

- MRSA on jatkuva ongelma pitkäaikaishoidossa
 - vaikea mutta tärkeää rajoittaa epidemioita
 - epidemioiden selvitys, sovellettu kosketuseristys, kohortointi
 - uhkaa sairaaloiden MRSA-torjuntaa
- MRSA leviää myös kotona
 - perushygienialla jonkin verran torjuttavissa
 - kliininen merkitys terveille vähäinen
 - merkittävä asia sairaanhoidossa
 - PVL-positiiviset kannat ja paise-epidemiat, konsultoi



Eteen tulleita kysymyksiä

○ Sairaalahenkilökunta

- Miksei oteta henkilökuntanäytteitä?
- Kotona leukemialapsi, onko vaarallista hoitaa MRSA-potilasta töissä ja viedä pöpö sitten kotiin?
- Kuinka kauan tarvitsee eristää negatiivisista näytteistä huolimatta?
- Miksi otetaan seulontanäytteitä, jos kuitenkin tarvitsee eristää?
- Miksi vierailijoiden täytyy suojautua sairaalassa muttei kotona?
- Voiko tällaisen potilaan hoidosta kieltäytyä?
- Miten kantajuutta hoidetaan, mitkä ovat tulokset?
- Miten todettu henkilökuntakantaja sijoittuu jatkossa töihin?



Eteen tulleita kysymyksiä

- Vanhainkodit, palvelutalot, kuntoutuslaitokset
 - Voiko MRSA-kantaja käydä saunassa muiden kanssa?
 - Miten saunatilat/suihkutilat pitää sen jälkeen puhdistaa?
 - Voiko porealtaassa/uima-altaassa käydä, entä vahahoidot?
 - Voiko potilas/asukas ruokailla muiden kanssa, kun välillä aterimet sekoittuvat muiden kanssa...?



Eteen tulleita kysymyksiä

○ MRSA-potilas

- MRSA-kantajan vaimo menossa polviproteesileikkaukseen, tarvitseeko seuloa?
- Voiko käyttää yhteisiä rasvoja, hammastahnaa, pyyhkeitä?
- Ovatko pienet lapset riskissä saada tartunnan?
- Miksi ei kantajuutta yritetä hoitaa?
- Kantajuutta hoidettu, miksi silti eristetään sairaalassa?
- Tarvitseeko yksityislääkärin vastaanotolla mainita kantajuudesta, entä hammaslääkärille?
- Saako käydä yleisissä uimahalleissa ja saunoissa?