



Pirkanmaan sairaanhoitopiiri Tartuntatautiraportti 2012

Raportin ovat koonneet infektio­lääkäri Kirsi Valve ja hygieniahoitaja Rita Niemi. Raportin kommentteista vastaavat infektio­lääkärit Jaana Syrjänen, Pertti Arvola, Reetta Huttunen, Kirsi Valve, Petrus Säilä, Janne Laine, epidemiologi Sirpa Räsänen, ylilääkäri Risto Vuento ja apulaisyli­lääkäri Janne-Juhana Aittoniemi.

Raportin lähteet:

- THL tartuntatautirekisteri
- Tartuntataudit Suomessa 2012, Raportti 10/2013 THL
- Alueellinen sairaalan antibiootti- ja infektio­seurantajärjestelmä

SISÄLTÖ

Pirkanmaan tartuntatautilanne vuonna 2012.....	3
Hengitystieinfektiot.....	3
Suolistoinfektiot.....	6
Hepatiitit.....	10
Sukupuolitaudit.....	11
Tuberkuloosi.....	12
Malaria ja dengue.....	14
Muut infektiot.....	14
MPR-taudit (tuhkarokko, sikotauti, vihurirokko).....	15
Veri- ja likvorlöydökset.....	16
Mikrobilääkeresistenssi: MRSA, ESBL, Moniresistentit gram-negatiiviset sauvabakteerit.....	18

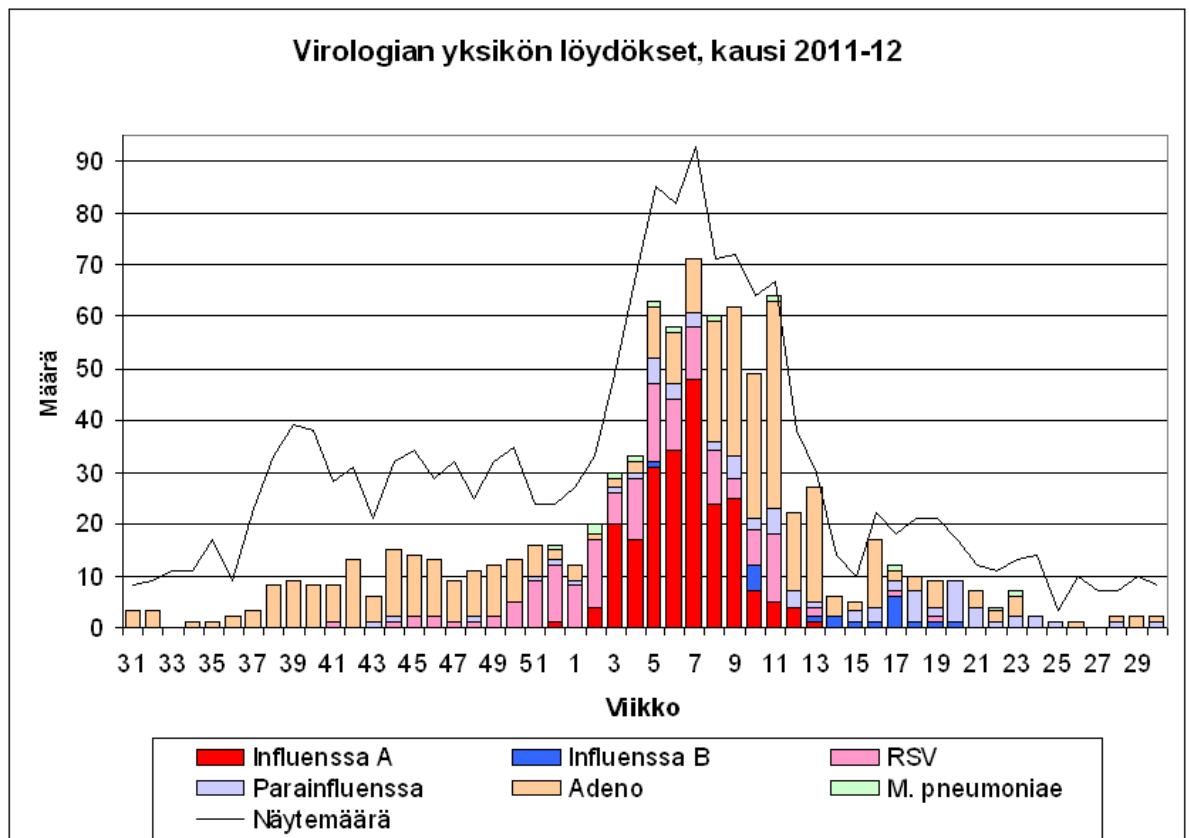
Pirkanmaan tartuntatautilanne vuonna 2012

Merkittävin havainto PSHP:n vuoden 2012 tartuntatautilanteessa on MRSA -tartuntojen väheneminen viidesosalla vuoteen 2011 verrattuna. Taysissa ja PSHP:n sairaaloissa MRSA -tartunnat puolitettiin vuonna 2012 ja myös vaikeiden MRSA -infektioiden määrä puolittui. Positiivisista saavutuksista huolimatta MRSA -tilanteemme on edelleenkin maan vaikein ja ponnistelut jatkuvat MRSA -epidemian saamiseksi hallintaan.

Kaksi harvinaisempaa elintarvikeperäistä epidemiaa todettiin vuonna 2012: päiväkotiruokailuun liittyvä *Yersinia pseudotuberculosis* -ryvästymä ja *Cryptosporidium parvum* aiheuttama ruokamyrkytys-epidemia.

Hengitystieinfektiot

Hengitystievirusinfektioita tutkittiin ja löydettiin maassamme THL:n virologisen yksikön seurantaraportin mukaan kaavion mukaisella tavalla.



Talvikuukausina samaan aikaan liikkeellä olevia eri epidemioita on useita ja kliinisen kuvan perusteella näiden erottaminen toisistaan on mahdotonta. Respiratoristen virusten ag-osoitustestit nenä / nielunäytteistä eivät ole aina luotettavia. Varsinkin aikuisilla ag-testien herkkyys saattaa olla riittämätön. Nämä testit eivät tunnista myöskään uudempia respiratorisia viruksia (kuten metapneumovirus). Fimlabin tutkimusvalikoimaan on tulossa syksyllä 2013 respiratoristen virusten PCR-tutkimus (ResVirN-hO). Tämä testi parantaa hengitystieinfektioita aiheuttavien virusten diagnostiikan herkkyttä ja laajentaa tutkittavien virusten kirjoa muun muassa meta- pneumo- ja bokaviruksella sekä tietyillä koronaviruksilla. Tutkimuksen hinta tulee olemaan ag-testejä kalliimpi, 110–120 euroa.

Hengitystieinfektiot PSHP	2008	2009	2010	2011	2012
Adenovirus	51	53	51	53	35
Influenssa A	59	998	40	154	200
----Influenssa A/H1N1v –virus		---821	---36	--- 90	---1
--- Influenssa A muu		--177	---4	---64	---199
Influenssa B	41	35	2	92	8
Parainfluenssavirus	22	45	27	16	30
RSV	105	98	93	158	191
Rinovirus	-	1	1	5	5
Legionella	-	3	2	0	1
Mycoplasma pneumoniae	19	51	159	560	277
Hinkuyskä	38	22	13	39	69
Keuhkoklamydia	3	1	13	18	5

Adenovirus

Adenovirusia tunnetaan 57 tyyppiä. Osa niistä aiheuttaa hengitystieinfektioita, osa suolisto-, silmä- tai muita infektioita. Adenovirukset ovat yleisiä taudinaiheuttajia imeväisikäisillä ja pienillä lapsilla, harvinaisempia aikuisilla. Infektioita esiintyy läpi vuoden ilman selvää vuodenaikavaihtelua. Spesifi diagnoosi voidaan tehdä respiratoristen virusten antigeenin osoituksella (-RvirAg 2579) nenänielusta otetusta näytteestä. Adenovirus tulee kuulumaan respiratoristen virusten PCR-tutkimuspakettiin

Vuosi 2012 oli PSHP:ssa todettujen adenovirus-infektoiden osalta tavanomainen.

Influenssa A

Ensimmäinen A-influenssatapaus todettiin Suomessa jo viikolla 52, varsinainen epidemia käynnistyi viikolla 3. Pirkanmaalla influenssa A-tapauksia todettiin yhteensä 200, joista ainoastaan yksi oli influenssa A/H1N1 pdm09 (sikainfluenssa), kaikki muut olivat influenssa A/H3N2-tyyppiä. Epidemian huippu saavutettiin helmi-maaliskuussa, jolloin raportoitiin yhteensä 187 influenssa A-tapausta. Laboratoriovarmennettuja A-influenssaan sairastuneita oli eniten yli 75-vuotiailla (26 tapausta). 0-4 vuotiailla, ikäryhmässä jonka influenssasairastuvuutta voitaisiin merkittävästi vähentää kausi-influenssarokotuksin, todettiin 22 tapausta. 35–39 vuotiaissa laboratoriovarmennettuja sairastuneita oli 20.

Influenssa B-tapauksia oli edeltävää vuotta huomattavasti vähemmän, vain kahdeksan.

Tehohoitoa vaatineita vaikeita influenssa-tapauksia ilmaantui edellisvuosien tapaan myös vuonna 2012. Näiden potilaita oli alle kymmenen eikä heidän hoitonsa vaatinut tehohoidon erityisjärjestelyitä.

Parainfluenssa

Parainfluenssavirukset leviävät pisaratartuntana ja itämisaika vaihtelee parista päivästä viikkoon. Kliiniset oireet vaihtelevat flunssasta keuhkokuumeeseen. Parainfluenssa-infektioita todetaan kaikissa ikäryhmissä. Parainfluenssavirus tyyppi 3 aiheuttaa lähes vuosittain pieniä epidemioita kesällä ja syksyllä. Parainfluenssavirukset, varsinkin tyyppi 1, aiheuttavat pienille lapsille usein laryngiittiä. Immuunipuitteisilla potilailla parainfluenssavirukset voivat aiheuttaa hyvin vakavia taudinkuvia. Spesifi diagnoosi voidaan tehdä respiratoristen virusten antigeenin osoituksella (-RvirAg 2579) nenänielusta otetusta näytteestä. Parainfluenssa tulee kuulumaan respiratoristen virusten PCR-tutkimuspakettiin.

Vuosi 2012 oli PSHP:ssa todettujen parainfluenssavirus-infektoiden osalta tavanomainen.

RS -virus

RS -virus eli *Respiratory Syncytial virus* voi aiheuttaa hengitystieinfektion kaiken ikäisille, mutta vakavia hengitystieinfektioita etenkin vauvoille ja pikkulapsille sekä vanhuksille. Yleensä RSV noudattaa Suomessa säännöllistä kaksivuotisjaksottelua; parittomina vuosina esiintyy pieni kevätepidemia ja

seuraavassa vuodenvaihteessa rajumpi talviepidemia. Pirkanmaalla vuoden 2012 RSV -epidemia oli melko reipas, se alkoi jo joulukuussa 2011 ja ajoittui selkeimmin tammi-helmikuulle.

Sairaalaympäristössä RSV tarttuu pisaratartuntana helposti potilaasta toiseen. Virusta erittyy viikon verran sairauden puhjettua. RSV -infektio voidaan osoittaa nenänieluliman huuhtelu-, imu- tai tikku-näytteestä (-RSVAg 4351) tai osana laajempaa respiratoristen virusten antigeenipakettia (-RvirAg 2579). RSV tulee kuulumaan respiratoristen virusten PCR-tutkimuspakettiin.

Mykoplasma

Mycoplasma pneumoniae -epidemia toistuvat 4 - 6 vuoden välein. Vuonna 2010 alkoi maassamme poikkeuksellisen vahva epidemia, joka jatkui vuoden 2011 aikana (7807 tapausta). Vuonna 2012 epidemia näyttää laantumisen merkkejä: Suomessa todettiin 4665 laboratoriovarmistettua tapausta. Pirkanmaalla todettiin 277 mykoplasmatapausta, näistä yli puolet 5-19 vuotiailla lapsilla ja nuorilla (155 tapausta).

Mykoplasman aiheuttamat hengitystieinfektiot ovat yleensä lieviä ja paranevat itsestään, mutta pneumoniaan johtanut taudinkuva vaatii antibiootihoidon. Mykoplasma voi aiheuttaa myös hengitysteiden ulkopuolisia taudinkuvia. Neurologisia taudinkuvia (meningiitti, enkefaliitti, myeliitti, polyradikuliitti) on arvioitu olevan 1 - 5 % kaikista mykoplasmatapauksista.

Viime vuosina etenkin Aasiassa on *M. pneumoniae* havaittu tulleen resistentiksi makrolideille. Euroopassa makrolidiresistenssi on ollut harvinaista (noin 3 %), resistenssitilanteesta Suomessa ei ole tietoa.

Keuhkoklamydia

Chlamydia pneumoniae -infektiot ovat yleisiä, aikuisväestöstä 50–80 %:lla on IgG-luokan vasta-aineita merkinä sairastetusta infektiosta. Taudinkuva vaihtelee oireettomasta tai lievästä ylähengitystieinfektiosta vakavaan keuhkokuumeeseen. Avohoitopneumonioista arviolta 5 - 10 % on *Chlamydia pneumoniae* aiheuttama.

Vuonna 2012 *Chlamydia pneumoniae* -tapauksia todettiin Suomessa 205, Pirkanmaalla 5.

Hinkuyskä

Vuonna 2012 hinkuyskätapauksia ilmoitettiin koko maassa tartuntatautirekisteriin 535 (9,91/100 000), samaa tasoa kuin vuonna 2011.

PSHP:ssa *Bordetella pertussis* -bakteerin aiheuttamaa hinkuyskää esiintyi enemmän kuin aiempina raportointivuosina, yhteensä 69 diagnosoitua tapausta. Näistä kaksi oli alle vuoden ikäisiä. Suurin osa sairastuneista (23) oli 10–14-vuotiaita. Vanhin hinkuyskään sairastunut oli 74-vuotias.

Rokote hinkuyskää vastaan (*B.pertussis*) annetaan osana yleistä rokotusohjelmaa kolmen kuukauden, viiden kuukauden, 12 kuukauden ja neljän vuoden iässä, sekä tehosterokote 14–15 vuoden iässä. Nuorisoiässä rokotukset on vuoteen 2007 asti toteutettu 11–13 vuoden iässä. Siirtymävaiheen vuoksi on vuosina 2009–2011 rokotuksia annettu erittäin vähän. Tämä on luonut nuorisoiäisten joukkoon väliaikaisesti heikommin suojatun kohortin, jossa sairastuvuus on nähtävissä. Nuorisoiäisten rokotukset suositellaan toteutettaviksi jo 8. luokka-asteelta alkaen.

Rokote ei anna täydellistä suojaa tautia vastaan, vaan hinkuyskän voi sairastaa joko epäspesifisenä ylähengitystieinfektiona tai tyypillisenä puuskittaisena yskänä, joka pitkittyy useisiin viikkoihin. Sairastuneet levittävät tartuntaa eteenpäin, ja hinkuyskää kiertääkin väestössä jatkuvasti. Vuonna 2011 löydettiin ensimmäistä kertaa *Bordetella pertussis* -kantoja, jotka eivät tuota rokoteantigeeni pertaktiinia. Rokotteen teho näitä kantoja vastaan saattaa olla heikentynyt.

Hinkuyskä on imeväisikäisille vaarallinen tauti. Varsinkin kokonaan rokottamattomat, mutta myös puutteellisesti rokotetut vauvat voivat infektoituessaan saada vaarallisia, jopa fataaleja hengityskatkoksia yskänpuuskien yhteydessä tai niistä riippumatta.

Hinkuyskä on alidiagnosoitu sairaus. Diagnostiset näytteet tulee ottaa pikkulapsilta aina jos hinkuyskäepäily herää, ja kaikilta tyypillisen pitkittävän, puuskittaisen yskän yhteydessä, tai jos muutoin on

syytä epäillä hinkuyskää. Taudin alkuvaiheessa diagnoosi tehdään PCR-tekniikalla ja/tai bakteeriviljelyllä, yli kolme viikkoa kestänyt tauti diagnosoidaan veren vasta-ainemäärityksin. Alle kolme viikkoa kestänyt tauti hoidetaan makrolidiryhmän antibiootilla. Imeväisikäinen, jolla vanhemmat kuvaavat olevan tikahduttavaa yskää tai hengitysvaikeuksia, kuuluu sairaalaseurantaan.

Legionella

Legionelloja (50 lajia, 70 seroryhmää) esiintyy yleisesti luonnonvesissä ja maaperässä. Legionellabakteerit voivat lisääntyä vesi- ja jäähdytysvesijärjestelmissä. Legionellojen taudinaiheuttamiskyky vaihtelee, *Legionella pneumophila* aiheuttaa 80 % tautitapauksista. Perussairaudet, erityisesti soluvälitteisen immunitetin häiriö altistavat sairastumiselle. Legionellojen aiheuttamat joukkosairastumiset ovat liittyneet hotellien, sairaaloiden, risteilylaivojen ja yleisötapahtumien vesi- ja ilmastointijärjestelmiin.

Tavallisin tartuntatapa on legionellabakteeria sisältävästä vedestä muodostuneen aerosolin hengittäminen tai veden aspirointi, jolloin kehitty keuhkokuume. Harvinaisempaa on haavan infektoituminen Legionellan kontaminoimasta vedestä.

Legionelloosi on ilmoitettava tartuntatauti. Jos sairastuminen assosioituu ulkomaanmatkailuun (ulkomaanmatka 10 vuorokauden sisällä oireiden alkamisesta), tulee tapaus ilmoittaa puhelimitse THL:n tartuntatautilääkärille, joka raportoi majoituspaikkatiedot eurooppalaiseen seurantaverkostoon. Legionella aiheuttaa arviolta 2 - 9 % avohoitopneumonioista ja 10 % sairaalasyntyisistä pneumonioista. Diagnoosi varmistetaan virtsan antigeeniosoituksella (tunnistaa vain *Legionella pneumophila* seroryhmän 1), Legionellavärjäyksellä, -viljelyllä, PCR- tai vasta-ainetutkimuksella. Fluorokinolonit ovat ensisijainen hoito.

Legionellainfektiot ovat maassamme alidiagnosoituja. Diagnostikassa käytetään virtsan antigeeniosoitustestiä (U-Legi-O 4237), joka tunnistaa vain *Legionella pneumophila* serotyyppi yhden. Ysköksestä, imulimasta, bronkoskopiaeritteestä, BAL-näytteestä, pleuranesteestä, kudossiopsiasta tai haavaeritteestä voidaan tutkia Legionella pneumophila – värjäys (-LepnVr 3219) ja Legionellaviljely (-LegiVi 2206). Legionella-vasta-aineet (LegiAb 2205) tutkitaan mieluiten sairauden alussa, 2 - 3 viikon ja 5 - 6 viikon kuluttua.

Vuonna 2012 Suomessa todettiin 62 Legionella-tapausta. PSHP:ssä hoidettiin yhtä Turkin matkalta saatua legionelloosia.

Suolistoinfektiot

Suolistoinfektiot PSHP	2008	2009	2010	2011	2012
Norovirus	117	64	48	100	61
Enterovirus	30	23	77	20	15
Rotavirus	143	90	27	37	7
Giardia lamblia	85	28	23	33	28
Kryptosporidium	0	0	1	0	8
Clostridium difficile, viljely	494	555	528	466	355
Clostridium difficile, tokssiini	450	520	495	431	306
Salmonella paratyphi	1	-	1	1	0
Salmonella typhi	-	-	3	1	0
Salmonella muu	212	185	211	163	163
Shigella	10	16	10	13	5
Kampylobakteeri	366	280	263	302	267
Yersinia	21	28	7	13	17
Echerichia coli EHEC	-	Yht. 5	1	0	0
EHEC O157-kantoja		3			

THL ja Elintarviketurvallisuusviraston (Evira) ylläpitävät sähköistä ruokamyrkytys-epidemioiden rekisteritietojärjestelmää (RYMY). RYMY-tietojärjestelmään ilmoitetaan tapauksista, joissa epäillään enemmän kuin viiden henkilön sairastuneen yhteisestä ruoka- tai vesialtisteesta. Vuonna 2012 järjestelmään tehtiin 88 epäilyilmoitusta, joista 12 tuli PSHP:stä. Valtaosa ruokamyrkytyksistä johtuu noroviruksesta.

Poikkeuksellinen, *Cryptosporidium parvum* aiheuttama epidemiaryväs todettiin syksyllä 2012 eri puolilla Etelä-Suomea. Epidemioissa sairastui yhteensä noin 200 henkilöä, joista Tampereella Scandic Cityn hotellin ravintolan epidemiassa todettiin 72 sairastunutta. *Cryptosporidium*-epidemioiden välistä yhteyttä selvitettiin kuntien, THL:n ja Eviran yhteistyönä. Jäljitystutkimusten perusteella epidemiota yhdisti hollantilainen salaattierä. Salaatin kasvatusolosuhteet olivat rankkojen sateiden vuoksi otolliset *cryptosporidium*illa saastumiselle. Elintarvikenäytteistä ei pystytty osoittamaan *cryptosporideja*.

Norovirukset ovat yleisimpiä aikuisten ripulitautien aiheuttajia, vuonna 2012 todettiin Suomessa 1748 tapausta, Pirkanmaalla 61. Koska norovirusinfektion diagnoosi perustuu oirekuvaan ja diagnostiset tutkimukset (PCR) tehdään vain epidemiatilanteessa, eivät lukumäärät kerro todellisesta tautitaakasta. Kosketustartunta on tärkein infektioreitti ihmisestä toiseen, mutta myös ruoka- ja vesivälitteiset epidemiat ovat yleisiä. Norovirusinfektion aikaansaama immuniteetti on erittäin lyhytaikainen eikä riskisuojaa eri genotyyppien välillä ole. Norovirusepidemioita tavataan lähes ympäri vuoden, mutta yleisimpiä ne ovat kevättalvella.

2000-luvulla norovirus on noussut yhdeksi yleisimmistä elintarvike- tai vesivälitteisten epidemioiden aiheuttajista. Vuonna 2012 ruokavälitteisiä epidemioita aiheuttivat sekä genoryhmän I että II norovirukset. Syksyllä 2012 todettiin Ylöjärvellä epidemian aiheuttajaksi uusi vuonna 2012 syntynyt variantti GII.4.

Enterovirus- ja parechovirus-infektiot saadaan yleensä hengitysteiden limakalvon tai ruoansulatuskanavan kautta ja mahdolliset paikallisoireet ilmenevät jo 1-3 vuorokauden kuluessa. Ihmisessä tautia aiheuttavia enterovirusia on runsaasti. Serotyypin perusteella enterovirukset on luokiteltu poliovirusiin (serotyypit 1 - 3), ryhmän A coxsackievirusiin (serotyypit 1 - 22, 24), ryhmän B coxsackievirusiin (serotyypit 1 - 6), echovirusiin (serotyypit 1 - 9, 11-21, 24-27, 29-33) ja enterovirusiin (serotyypit 68-71). Parechoviruksen serotyyppiä tunnetaan 14.

Geneettisin perustein tehdyssä jaottelussa enterovirukset ryhmitellään neljään lajiin, ihmisen enterovirusiin (HEV) A-D. HEV A -ryhmään kuuluvia viruksia ovat mm coxsackie A16, coxsackie A7 sekä enterovirus 71. Tyypillinen taudinkuva on herpangiina ja enterorokko, jota esiintyy erityisesti lapsilla syksyisin. HEV B -ryhmään kuuluvat enterovirukset aiheuttavat tavallisimmin meningoencefaliittia, pleurodyniaa ja myokardiittia. HEV C -ryhmään kuuluvat poliovirukset ja osa coxsackie A-virusserotyypeistä. Viimeksi mainitut aiheuttavat enimmäkseen hengitystieinfektioita. Enterovirus 71 voi aiheuttaa halvausoireisen taudinkuvan, johon liittyy huomattava kuolleisuus. Pienillä, alle 6-vuotiailla lapsilla on raportoitu useita tapauksia viime vuosina Thaimaasta ja Taiwanilta.

Enterovirusepidemia jylläsi Suomessa vuonna 2010, mutta jo vuosi 2011 oli rauhallisempi. Vuonna 2012 Suomessa tapauksia ilmoitettiin 165. PSHP:n todetuista 15 tapauksesta kaksi osoitettiin likvornäytteen enteroviruksen nukleinihappo-testillä, jolla virusserotyyppejä ei voi erottaa toisistaan. Ulosteen virusviljelynäyte on edelleen suositeltavaa ottaa enterovirusinfektiota epäiltäessä. Ulosteita tutkimalla voidaan samalla seurata poliovirusten mahdollista kiertoa väestössä, mikä edelleen on tärkeää myös Suomessa.

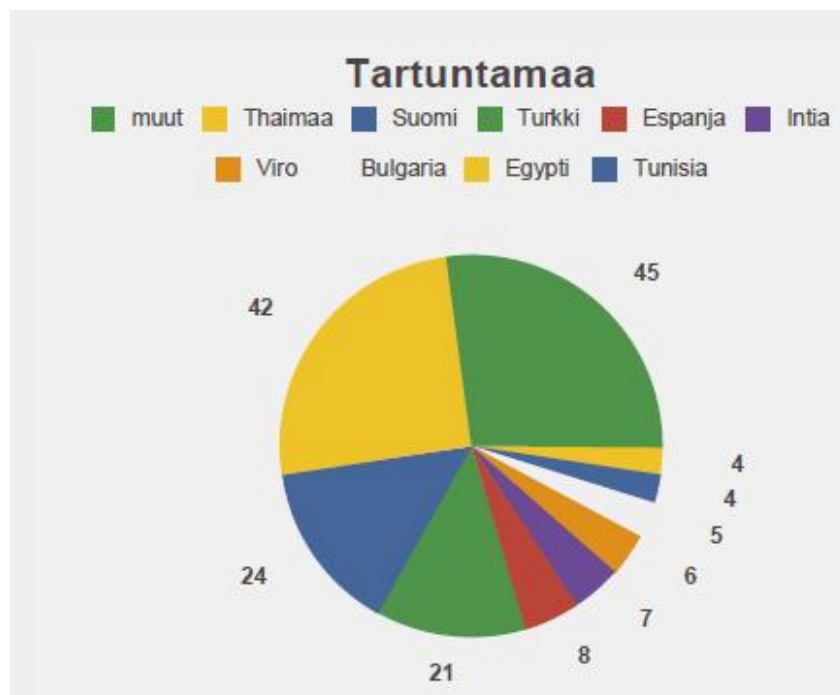
Huolellisella käsihygienialla voi estää enterovirustartuntoja.

Tampereella on joulukuusta 2008 alkaen löytynyt ajoittain jäteveden seulonnoissa poliovirusia, jotka ovat peräisin suun kautta annetusta elävästä poliorokotteesta. Viimeksi muuntuneita rokoteperäisiä viruksia (serotyypit 1 ja 2) löytyi Tampereen jätevedestä huhtikuussa 2013. Todennäköisimmin virusta on erittänyt immuunipuutteinen henkilö, jonka elimistö ei eradikoi rokotevirusta ja siten se on pystynyt muuntautumaan erilaisiksi viruskannoiksi. Muuntunut, taudinaiheuttamiskykyinen rokoteperäinen poliovirus voi olla vaaraksi erittäjälle itselleen sekä hänen ympäristössään mahdollisesti oleville immuunipuutteisille henkilöille. Normaalisti rokotettu väestö ei ole vaarassa. Erittäjä on yritetty identifioida toistaiseksi tässä onnistumatta. Taysissa on myös aktiivisesti seulottu poliovirusulostenäyte kaikilta aseptista meningiittia, enkefaliittia tai myeloradikuliittia sairastavilta potilailta. Myös immunoglobuliinipuutospotilaita on seulottu poliovirusten suhteen, mutta positiivisia löydöksiä ei ole ollut.

Rotavirusinfektiot ovat vähentyneet huomattavasti rotavirusrokotteen käyttöön oton jälkeen. Rotavirusrokote tuli apteekkeihin kesällä 2006, kansalliseen rokotusohjelmaan se otettiin syyskuussa 2009. Vuonna 2012 Suomessa todettiin 209 rotavirustapausta. Pirkanmaalla näitä oli vain seitsemän, 1 - 7-vuotiailla lapsilla.

Salmonellatartunnat liittyvät yleensä matkailuun, eikä esiintyvyydessä ole tapahtunut suuria vaihte-
luita. *Salmonella typhi* (lavantauti) ja *Salmonella paratyphi* (pikkulavantauti) tartunta saadaan tavalli-
simmin Intiasta, Nepalista tai Thaimaasta. Vuonna 2012 *S.typhi* -löydöksiä oli Suomessa yksi,
S.paratyphi- löydöksiä neljä. Pirkanmaalla ei todettu kumpaakaan.

PSHP:ssa todettiin 163 muuta salmonellatartuntaa, joista 24 oli kotoperäisiä. Ulkomailta tuotiin eniten
salmonellatapauksia Thaimaasta (42) ja Turkista (21).

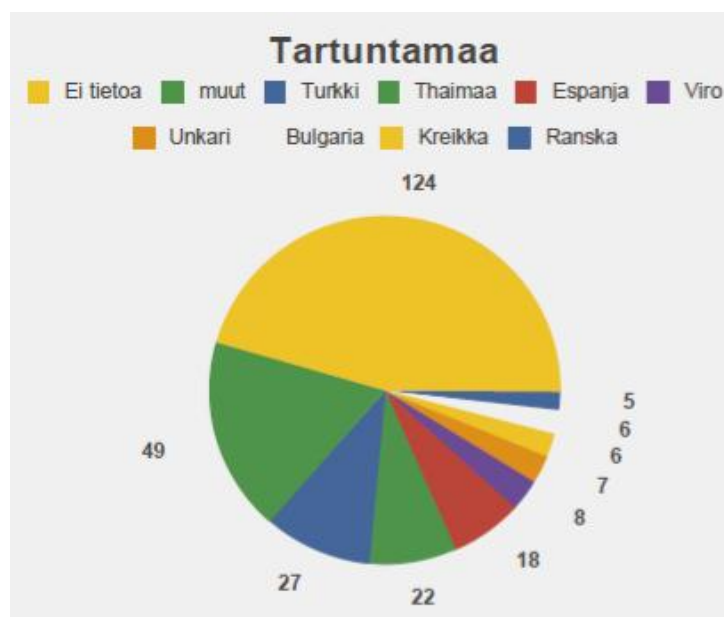


Shigellatartuntoja oli vuonna 2012 Suomessa 81, Pirkanmaalla viisi, kolme *Shigella sonnei*-infektiota ja kaksi *Shigella flexneri*-infektiota. Infektioista valtaosa saadaan ulkomailta, yleisimmin Egyptistä ja Intiasta. Pirkanmaalla todetut tartunnat saatiin Egyptistä, Intiasta, Thaimaasta, Israelista ja Kuubasta.

Shigellabakteerit ovat lisääntyvässä määrin vastustuskykyisiä fluorokinolonille ja pieni osa on niin sanottuja ESBL -kantoja, jolloin hoitovalinnat entisestään kaventuvat. Huolellinen ruoka- ja juomahygienia sekä käsihygienia ovat tartuntojen estämisen kulmakivi.

Kampylobakteeritartuntojen määrä on noussut viime vuosina Euroopassa (yli 200 000 tapausta vuosittain) ja Suomessa (yli 4000 tapausta vuosittain). Eläin- ja elintarvikenäytteiden tutkimuksissa on havaittu kampylobakteereja olevan eniten broilerinlihassa. Kotimaisten broilereiden kampylobakteerilöydökset ovat olleet EU:n alhaisimpia. Tammikuussa 2013 julkaistun Suomen zoonosistrategian tärkeimpänä tavoitteena on, ettei kotimaassa saatujen kampylobakteeritartuntojen määrä lisäännä väestössä eikä Suomessa esiinny laajoja talousvesivälitteisiä kampylobakteeriepidemoita.

Vuonna 2012 PSHP:ssa todettiin 267 **kampylobakteeri-infektiota**, joista ulkomailta saatuja tartuntoja oli 55 prosenttia tapauksista. Tartuntamaina nousivat Turkki (27 tapausta) ja Thaimaa (22 tapaus-
ta). Kotimaisia tartuntoja olivat alla olevassa kuvassa "ei tietoa"-tunnisteella merkityt 124 tapausta.



Enterohemorraginen Escherichia Coli (EHEC) aiheuttaa pahimmillaan massiivisen veriripulin joka voi noin 5-15 %:lla sairastuneista johtaa vakavaan munuaisten toiminnan häiriöön (hemolyyttis-ureeminen oireyhtymä, HUS) tai tromboottiseen trombosytopeniseen purppuraan (TTP). EHEC -bakteeri ilmaantui 1980-luvulla uudeksi ruokamyrkytysten aiheuttajaksi teollistuneissa maissa. Se leviää elintarvikkeiden, erityisesti riittämättömästi kypsennetyn jauhelihan, pastöroimattoman maidon ja pesemättömien vihannesten välityksellä. Alkuperäinen lähde on useimmiten nautakarjan uloste. Pienen infektiivisen annoksen johdosta bakteeri voi tarttua myös käsien välityksellä fekaali-oraalitartuntana. EHEC -epidemiaa aiheuttaa useimmiten serotyyppi O157:H7.

Tartuntatautirekisteriin ilmoitettiin vuonna 2012 30 mikrobiologisesti varmistettua enterohemorragista *Escherichia coli* (EHEC)-tapausta, PSHP:ssa näitä ei todettu yhtään. Alle 15-vuotiaita oli 15 tapausta, heistä yhdeksän alle viisi-vuotiaita. Kuudella lapsella todettiin jälkitautina hemolyyttis-ureeminen oireyhtymä (HUS). Kahdeksan tapausta liittyi Turussa maatilamatkailutilalla todettuun epidemiaan. Heidän lisäksi seitsemällä muulla oli haastattelutietojen perusteella maatilakontakti ja potilaskantojen kanssa identtinen EHEC-kanta todettiin kolmelta tilalta. Ulkomailta saatuja tartuntoja oli kuusi.

Tartuntaa voi torjua hyvällä käsi- ja keittiöhygienialla, välttämällä kuumentamattomia riskielintarvikkeita, kuten pastöroimattomia maitotuotteita ja raakaa lihaa sekä pesemällä kasvikset huolella.

Yersinia

Yersinia-suvun 11 lajista kolme aiheuttaa ihmiselle infektion. *Yersinia pestis* on rutan aiheuttaja, *Yersinia pseudotuberculosis* aiheuttaa suoliliepeen imusolmuketulehdusta ja *Yersinia enterocolitica* ripulitautin. Tartuntatautirekisterissä *Yersinia pseudotuberculosis* ja *Yersinia enterocolitica* niputetaan yhteen. Näitä oli vuonna 2012 Suomessa 563, Pirkanmaalla 17.

Y. enterocolitica on hyvin heterogeeninen laji eivätkä kaikki yersiniat ole patogeenisia. Patogeenisia kantoja ovat Euroopassa serotyypit O:3 ja O:9, joskus myös O:5, 27, USA:ssa O:3 ja O:8. Biotyyppin 1A kliininen merkitys on epäselvä.

Y. enterocolitica -tartunta saadaan yersinialla saastuneesta ravinnosta. Suomessa laajoja epidemiaa ovat aiheuttaneet salaattit ja porkkanat. Merkittävä tartunnan lähde on myös sianliha. Sian ohella myös muut tuotantoeläimet, samoin lemmikkieläimet, voivat toimia yersinian reservoaarina. Pastörointi ja keittäminen / paistaminen tuhoavat yersiniabakteerit. Yersinia säilyy viileässä lämpötilassa sekä vaakuimpakkauksissa ja kestää pakastusta.

Yersinia-enteriitti paranee useimmiten spontaanisti. Erityisesti henkilöille, joilla on HLA-B27-kudosantigeeni, voi kehittyvä immunologisella pohjalla syntyvä jälkitauti, reaktiivinen artriitti, iriitti, uretriitti tai kardiitti. Kyhmyruusu voi kehittyä ilman HLA-assosiaatiota. Yersiniat ovat luonnostaan resis-

tenttejä ampicilliiniryhmän bakteerilääkkeille. Vaikeammissa muodoissa suositellaan ensisijaisesti hoitoksi fluorokinoloneja tai keftriaksonia.

Y.pseudotuberculosis aiheuttaa yleisinfektioita erityisesti linnuilla ja jyräjillä. Ihmisen *Y.pseudotuberculosis*-infektio on harvinainen, 30–50 tapausta vuosittain. Vuosina 1997–2007 *Y.pseudotuberculosis* aiheutti Suomessa yhdeksän epidemiaa, joista osa levisi tuoresalaatin, osa porkkanoista tehdyn raasteen välityksellä. Erityisesti niin sanotun ylivuotisen multaporkkanan käsittely aiheuttaa mahdollisen kontaminaatiolähteen pestyjen, paloiteltujen tai raastetun porkkanan kautta. Toistaiseksi laajin epidemia todettiin vuonna 2006, jolloin yli 400 lasta 23 koulusta ja viidestä päiväkodista sairastui. Tyypillisin oirekuva on kuumeinen suolistoinfektio, joka muistuttaa appendisiittia oikealle alavatsalle painottuvan vatsakivun takia. UÄ-tutkimuksessa voidaan todeta suurentuneet mesenteriaaalialueen imusolmukkeet. Septinen yleisinfektio on mahdollinen erityisesti immuunipuutteisilla henkilöillä.

Kesäkuussa 2012 todettiin Tampereella neljän lapsen sairastuneen *Y.pseudotuberculosis* -infektioon. Sairastuneet lapset olivat eri perheistä, mutta kaikki asuivat samalla seudulla. Yhdistäväksi tekijäksi osoittautui päiväkotiruokailu. Tampereen kaupungin elintarvikevalvonnan epidemiaselvityksessä ei saatu selville epidemian aiheuttajaa.

Clostridium difficile

Viljelypositiivisen *Clostridium difficile* -infektion ilmaantuvuus oli vuonna 2012 matalampi kuin edellisvuotena 2011 (95/100 000 asukasta vuonna 2011 ja 72/100 000 asukasta vuonna 2012). Myös toksinipositiivisten *Clostridium difficile*-tapauksen ilmaantuvuus oli edellisvuoden ilmaantuvuutta matalampi (88/100 000 vuonna 2011 ja 62/100 000 vuonna 2012). Hypervirulentteja tautimuotoja esiintyi aiempaa selvästi vähemmän. Samankaltainen löydös hypervirulenttien kantatyyppien vähentymisestä on tehty muuallakin Suomessa. Vuonna 2012 hypervirulentin kantatyyppin *Clostridium difficile* löytyi neljältä potilaalta kun vuonna 2011 löydös tehtiin 35 potilaalta. Hypervirulentin kannan *Clostridium difficile* -infektioon sairastuvat yleisimmin iäkkäät potilaat (keski-ikä sairastuneilla 88 vuotta vuonna 2012).

Hepatiitit

Hepatiitit	2008	2009	2010	2011	2012
Hepatiitti A	-	-	2	0	1
Hepatiitti B	15	13	20	12	22
Krooninen	13	12	20	12	21
Akuutti	2	1	0	0	1
Hepatiitti C	86	87	85	100	96

Akuutteja A-hepatiittitapauksia todetaan Suomessa vuosittain vähän, vuonna 2012 yhteensä yhdeksän. Tartunta tapahtuu ruoan tai juoman välityksellä, A-hepatiitti on yleinen kehitysmaissa, mutta tartunnan voi saada huonolla tuurilla myös lähialueilta. PSHP:ssä todettiin vuonna 2012 vain yksi akuutti A-hepatiitti, joka liittyi ulkomaanmatkaan. A-hepatiittirokotus on tehokas tartunnan ehkäisykeino matkustettaessa A-hepatiittiriskialueille.

Kroonista B-hepatiittia todetaan vuosittain noin 250–330 henkilöllä. Näistä suurin osa on ulkomaalaistaustaisia henkilöitä, jotka ovat saaneet tartunnan perinataalikaudella. Akuutteja B-hepatiitteja on vuosittain maassamme noin 40–50, vuonna 2012 rekisteröitiin 35 tapausta. Tartuntatapa tiedetään vain neljäsosassa tapauksista; suurin osa tartunnoista on saatu seksiteitse. PSHP:ssä on akuutteja B-hepatiittitapauksia hyvin harvoin. Viime vuonna oli yksi akuutti B-hepatiitti ulkomaalaistaustaisella henkilöllä. B-hepatiittitartunnan ehkäisy on teoriassa helppoa: B-hepatiittirokotus, turvaseksi ja puhtaiden ruiskujen ja neulojen vaihto.

C-hepatiittitapauksia on todettu viime vuosina maassamme vuosittain 1100–1200 henkilöllä. Valtaosa tartunnoista liittyy ruiskuhuumeiden käyttöön. Seksitartunta on myös mahdollinen, mutta harvinaisempaa. Eniten tartuntoja suhteessa asukaslukuun raportointiin Etelä-Karjalan (34/100 000), Länsi-Pohjan (31/100 000) ja Pohjois-Pohjanmaan (29/100 000) sairaanhoitopiireissä.

PSHP:ssa C-hepatiittitapauksia oli viime vuonna 96 (19/100 000). Nuorin C-hepatiittitartunnan saanut oli 15-vuotias, vanhin 57-vuotias. Suurin osa tapauksista todettiin nuorilla 20–29-vuotiailla aikuisilla: 59 tapausta. 15–19 -vuotiailla oli seitsemän tartuntaa, 30–39 -vuotiailla puolestaan 18 tartuntaa. C-hepatiittiin ei ole rokotetta, tartuntaa voidaan estää turvaseksin, puhtaiden ruiskujen ja neulojen vaihdon ja verituotteiden seulonnan avulla. C-hepatiitin hoidon tulokset ovat parantuneet viime vuosina huomattavasti ja aktiivista hoitoa tarjotaan yhä useammalle päihteistä eroon päässeelle henkilölle. PSHP:ssa aloitettiin vuonna 2012 C-hepatiitin hoito 27 potilaalle. Jokaiselta todetulta B- tai C-hepatiittipotilaalta tulee muistaa tutkia myös HIV-vasta-aineet.

Sukupuolitaudit

Kaikki sukupuolitaudit tarttuvat suojaamattomassa seksissä, myös suuseksissä. Aina jos todetaan klamydia, tippuri tai kuppa, tulee tutkia myös muut sukupuolitaudit, mukaan lukien HIV.

Seksitartunnat liittyvät usein matkailuun. Huolestuttavaa on myös nuorten seksitartuntojen lisääntyminen. Valtakunnallista turvaseksikampanjaa tarvittaisiin kipeästi.

Sukupuolitaudit PSHP	2008	2009	2010	2011	2012
HIV	11	13	16	9	7
Klamydia	1384	1281	1342	1177	1292
Kuppa	11	12	17	14	15
Tippuri	15	16	13	14	19

HIV

Vuodesta 1982 alkaen koko maassa on todettu vuoden 2012 loppuun mennessä yhteensä 3069 hiv -tartuntaa, joista PSHP:ssä 189.

Vuonna 2012 Suomessa ilmoitettiin 159 uutta hiv-tartuntaa, 71 % miehillä ja 29 % naisilla. Eniten tartuntoja todettiin 25–39-vuotiailla. Kantaväestöön kuuluvien osuus oli 55 %. Suurin osa tartunnoista oli saatu seksiteitse: 43 % heteroseksissä ja 26 % miesten välisessä seksissä. Ruiskuhuumeiden kautta saatuja tartuntoja oli viisi (3 %). Tartuntatapa ei ollut tiedossa 23 % tapauksista. Heteroseksitartuntojen määrä on tasaisesti kasvanut koko epidemian ajan. Vuonna 2012 näitä tartuntoja oli 68. Sekä ulkomaalaisten että suomalaisten heteroseksitartunnoista valtaosa, 86 % oli saatu ulkomailta.

Pirkanmaalla löytyi seitsemän uutta HIV -tartuntaa, joista kuusi oli tamperelaisilla. Viisi todetuista tapauksista oli syntyperäisillä suomalaisilla. Potilaissa oli kuusi miestä ja yksi nainen. Tartunnan saaneet olivat 20–49-vuotiaita. Tartunnoista kaksi oli saatu Suomessa ja viisi ulkomailla, näistä kolme Thaimaassa. Neljä tartunnoista liittyi heteroseksiin ja kolme miesten väliseen seksiin. Viidelle potilaista on jo aloitettu HIV-yhdistelmähoito. Heistä kahden kohdalla tauti oli jo diagnosoitukellalla Aids-vaiheessa. HIV -testi tehtiin kolmessa tapauksessa lääkärin määräämänä jonkin oireen takia, kolmessa potilaan omasta toiveesta ja yksi löytyi tartunnan jäljityksen myötä. Näiden seitsemän uuden todetun tapauksen lisäksi seurantaamme tuli vuonna 2012 viisi muualla aiemmin diagnosoitua HIV-potilasta.

Klamydia (*Chlamydia trachomatis*)

Vuonna 2012 koko maassa oli 13 458 klamydia tartuntaa. Tartunnat ovat yleisiä nuorilla ja infektiota voi olla täysin oireeton. Viime vuonna tapauksia oli eniten 15–24-vuotiailla naisilla (73 %) ja 20–29-vuotiailla miehillä (66 %).

Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä todettiin 1292 klamydiatapausta, näistä 57 % naisilla. Suurin osa tapauksista todettiin 20–29-vuotiailla (69 %), 15–19-vuotiaita nuoria oli tartunnan saaneista kolmasosa.

Tippuri (*Neisseria gonorrhoeae*)

Tippuritapauksia on ollut enemmän kuin aiemmin: koko maassa oli 312 tippuritapausta. 71 % tartunnoista todettiin miehillä. Joka kolmas miesten tippuritartunta oli saatu miesten välisessä seksissä. Tartunnoista 61 % oli saatu Suomessa. Gc-kannoista huomattava osa on fluorokinoloniresistenttejä, eikä fluorokinoloneja tule enää käyttää tippurin hoidossa.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä tippuritapauksia oli 19, näistä 15 miehillä. 11 oli saanut tartunnan kotimaasta. Eniten tartunnan saaneita oli 20–29-vuotiaissa (10 tapausta). Nuorin tartunnan saaneista oli 20-vuotias, vanhin 52-vuotias. Seitsemän kymmenestä gc-viljelyllä löytyneistä kannasta oli siprofloksasiinille resistenttiä.

Kuppa (*Treponema pallidum*)

Vuonna 2012 koko maassa oli 201 kuppataapausta. Tapauksista 62 % todettiin miehillä. Puolet tartunnoista todettiin 30–49-vuotiaiden ikäryhmässä.

Pirkanmaalla kuppataapausta oli 15, näistä kolme todettiin ulkomaalaistaustaisilla henkilöillä. 10 tapauksista todettiin miehillä. Nuorin tartunnan saaneista oli 23-vuotias, vanhin 65-vuotias.

Tuberkuloosi

Suomi kuuluu tuberkuloosin matalan ilmaantuvuuden maihin, vuonna 2012 ilmaantuvuus oli 5,1 / 100 000 / vuosi. Viime vuonna maassamme todettiin yhteensä 275 tuberkuloositapausta, näistä 196 (71 %) keuhkotuberkuloosia. Ulkomailla syntyneitä oli 77 (28 %).

Suomen raskas tuberkuloosihistoria näkyy edelleen tilastoissa: puolet tapauksista on yli 60-vuotiailla, kolmasosa yli 75-vuotiailla. Vanhemman väestön luonnollisen poistuman myötä on tuberkuloositapausten keski-ikä laskenut 55,9 vuoteen. 34 % (93) sairastuneista oli 15–44-vuotiaita, näistä 66 % (61) oli ulkomaalaistaustaisia.

TB-tapauksista oli viisi (2 %) alle 15-vuotiailla: 0-4-vuotiailla lapsilla kaksi, 5-9-vuotiailla yksi ja 10–14-vuotiailla kaksi tapausta. Alle 15-vuotiaista kaksi oli ulkomaalaistaustaisia.

MDR (multi-drug-resistant) -TB-tapauksia todettiin viime vuonna maassamme kaksi, 7-vuotiaalla ja aikuisella ulkomaalaistaustaisella henkilöllä. XDR (extensively drug-resistant)-TB tapaus todettiin kanta-väestöön kuuluvalla henkilöllä. Hiv-TB-koinfektioita oli kuusi, näistä viisi oli ulkomaalaistaustaisia.

Tuberkuloositapaukset PSHP	2008	2009	2010	2011	2012
Yhteensä	23	29	30	24	15
Keuhkotuberkuloosi	12	25	23	21	11
Tartuttavat keuhkotuberkuloositapaukset	7	7	9	10	4

Pirkanmaalla todettiin 15 tuberkuloositapausta, joista 11 oli keuhkotuberkuloosia ja näistä neljä tartuttavia. Ulkomaalaistaustaisia oli kolme (20 %). Hiv-positiivisia tuberkuloosiin sairastuneita oli vuonna 2011 yksi, vuonna 2012 ei yhtään. MDR -tuberkuloositapauksia ei ollut PSHP:n tai erityisvastuualueella yhtään.

TB-yskösnäytteitä on tutkittu PSHP:ssa seuraavasti: 2117 (2009), 2482 (2010), 2449 (2011) ja 2363 (2012).

Lasten TB

Vuonna 2012 ei todettu yhtään tuberkuloositapausta lapsilla.

Tuberkuloositartunnan epäilyn vuoksi aloitettiin INH-hoito 19 lapselle. Puolen vuoden kestoinen LTBI-hoito annettiin tuberkuloositartunnan vuoksi neljälle lapselle, näistä kolme oli ulkomaalaistaustaisia ja yksi kantäväestöön kuuluva lapsi, joka päätyi tutkimuksiin biologisen lääkehoidon aloittamisen vuoksi.

Taysin lastenpoliklinikalla on tutkittu alle 16-vuotiaiden tuberkuloosille altistuneita seuraavasti: 36 (2008), 58 (2009), 84 (2010), 29 (2011), 48 (2012).

Aikuisten TB

Vuoden 2012 tapauksista kolmella tuberkuloosiin sairastuminen liittyi TNF-alfasalpaajalääkitykseen. Kahdella kyse oli miliaarituberkuloosista. Yhden iäkkään potilaan tuberkuloottinen spondylodiskiitti todettiin obduktiossa. Yhdellä potilaalla todettiin tuberkuloosin aktivoituminen tuberkuloosiin 1940-luvulla annetun ilma- ja öljyrintahoidon jälkeen. Tämän tapauksen hoito vaati useita laaja-alaisia operaatioita.

Vuonna 2012 todettiin päihdeongelmaisten TB-epidemiassa (SIT 53) kaksi uutta tapausta. 5/2013 mennessä ketjuun on liitetty 21 henkilöä. Pirkkalan TB-epidemiaan (SIT49) liittyvä uusi tapaus löytyi vuonna 2011, joten tapauksia on nyt yhteensä kymmenen.

Laitosaltistumiset

Laitosaltistumistilanteita on selvitetty vuosittain 3 - 5 tilannetta eri hoito- tai hoivalaitoksissa. Vuonna 2012 laitosaltistumisia oli kolme, näissä jäljitettiin noin 150 aikuista tuberkuloosille altistunutta. Valkeakosken Tohkatalon vuokra-asunnossa tapahtunut altistumistilanne helmi-maaliskuussa 2012 johti mittaviin toimiin ja lehdistötiedotukseen Tohkatalossa toimivien päiväkotien ja päiväkerhojen takia. 24 päiväkotilasta tutkittiin altistumisen takia, kenelläkään ei todettu tartuntaa.

TB-kampanjat

Vuonna 2006 alkaneen päihdeongelmaisten tuberkuloosiepidemian vuoksi järjestettiin yhteistyössä päihdesektorin ja Tampereen kaupungin kanssa toukokuussa 2010 tuberkuloositempaus. Kampanjan aikana kuljetettiin kahtena päivänä seulontakeuhkokuvauksiin yhteensä 95 kohderyhmään kuulunutta henkilöä. Vastaavanlainen tempaus järjestettiin marraskuussa 2011. Tällä kertaa kuvauksiin kuljetettiin 30 kohderyhmään kuulunutta, kenelläkään todettu tuberkuloosiin viittaavia muutoksia. Koska epidemia jatkuu eikä kontakteja ole saavutettu useasta yrityksestä huolimatta tutkimuksiin, on 2/13 aloitettu Tampereen alueella kohderyhmän seulontakuvaukset.

Vuonna 2011 aloitettiin tuberkuloosi-herätämateriaalin työstäminen tuberkuloosin oireista ja varhaisesta tutkimuksiin hakeutumisesta Tampereen tuberkuloosisäätiöltä saadun avustuksen turvin. Materiaali valmistui toukokuussa 2012. Kampanjaan kuuluu kolme dramatisoitua videota, tuberkuloosihäritelisteita ja -esitteitä. Julisteet ovat suomeksi, ruotsiksi, englanniksi ja venäjäksi, esitteet myös viron, espanjan, ranskan, somalin ja arabian kielillä. Materiaali on nähtävissä sairaanhoitopiirin nettisivuilla osoitteessa [Pirkanmaan sairaanhoitopiiri: Tietoa meistä: Pois ennakkoluulot ja pelot – tuberkuloosista voi ja pitää puhua.](#)

TB-hoitoketju ja yhteistyöverkostot

Pirkanmaalla on työskennelty aktiivisesti viimeisten vuosien ajan tuberkuloosin torjumiseksi ja hoitoketjun selkiyttämiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriön vuonna 2006 julkaiseman valtakunnallisen TB-ohjelman velvoittamana perustettiin tuberkuloosityöryhmä. PSHP:n tuberkuloosiprojekti palkittiin toimialue yhden vuoden 2007 parhaana hankkeena. Työryhmän laatimat alueelliset toimintaohjeet perus- ja erikoissairaanhoidon ammattilaisille tuberkuloosipotilaan varhaiseksi tunnistamiseksi ja hoitoon ohjaamiseksi ovat luettavissa PSHP:n ulkoisilla sivuilla. Ohjeistus on päivitetty vuoden 2011 lopussa valtakunnallisen uuden kontaktiselvitysohjeistuksen mukaiseksi.

Projektin aikana luotiin yhteistyöverkostot päihdesektorin ja maahanmuuttajien parissa työskentelevien tahojen kanssa. Yhteistyö ja kouluttaminen jatkuvat aktiivisena edelleenkin. 3/12 järjestettiin tuberkuloosikoulutus ja 10/12 tuberkuloosikoulutuspäivä päihdesektorin toimijoille, 12 /12 vuotuinen maahanmuuttaja-tuberkuloosiverkoston tapaaminen.

Tampereen tuberkuloosisäätiön tuella saatiin alueellemme marraskuussa 2009 maan ensimmäinen kokopäivätoiminen tuberkuloosi-asiiantuntijahoitaja (sairaanhoitaja Merja Laitala). Vuoden 2012 lopusta alkaen toimi on nelipäiväinen.

Malaria ja dengue

Malaria

Suomessa todetaan vuosittain 20–40 malariatapausta, vuonna 2012 näitä oli 48. *Plasmodium falciparum* aiheuttaa suurimman osan malariatapauksista, viime vuonna 36. Lisäksi todettiin kuusi *P.vivax*- ja kuusi *P.ovale*-tapauksia. Suurin osa tartunnoista on peräisin trooppisesta Afrikasta, vuonna 2012 40 (83 %).

Riskiryhmiä ovat juuri Suomeen tulleet maahanmuuttajat ja Suomessa asuvat maahanmuuttajat, jotka kyläilevät entisellä kotiseudullaan ilman malarian estolääkitystä. Viime vuonna 21 (43 %) sairastuneista oli malaria-alueelta kotoisin olevia maahanmuuttajia, jotka olivat kyläilymatkalla entisellä kotiseudullaan. Neljä sairastuneista oli Suomessa käymässä olevia vierailijoita.

PSHP:ssä todettiin vuonna 2012 yksi falciparum-malariatapaus Liberiassa työskennelleellä henkilöllä, joka ei ollut käyttänyt malarianestolääkitystä.

Malariatapaukset PSHP	2008	2009	2010	2011	2012
Yhteensä	3	7	5	2	1
<i>P.falciparum</i>	2	4	4	1	1
<i>P.vivax</i>	1	1	1	0	0
<i>P.ovale</i>	0	2	0	1	0

Dengue

Dengue-tapauksia todetaan Suomessa vuosittain noin 50, vuonna 2012 90. Todellisia tapauksia on moninkertaisesti, koska suurin osa sairastuneista ei hakeudu oireiden väistyttyä tutkimuksiin. Dengue-infektio saadaan hyttysenpureman kautta, tartuntariski on suurin Kaakkois-Aasiassa ja Karibian alueella, mutta tartunnan voi saada myös muualta tropiikista. Vuonna 2012 Dengue-epidemia käynnistyi Madeiralla, josta myös seitsemän suomalaista sai tartunnan.

PSHP:n vuoden 2012 kahdeksasta tapauksesta kolme sai tartunnan Thaimaasta, yksi Indonesiasta ja yksi Afganistanista. Kahden sairastuneen matkailuhistoria ei ole tiedossa. Yhden tapauksen vasta-aineet osoittivat vanhaa Thaimaasta saatua infektiota.

Dengue-tartunnalta voi suojautua ainoastaan puremilta suojaavalla vaateuksella ja hyttyskarkottein.

Muut infektiot

Muut infektiot PSHP	2008	2009	2010	2011	2012
Puumalavirus (myyräkuume)	316	187	117	156	63
Tularemia (<i>Francisella tularensis</i>)	2	20	2	2	6
Pogostan tauti (<i>Sindbis virus</i>)	4	12	8	3	6
Borrelia (<i>Lymen tauti</i>)	3	3	3	7	5
Puutiasaivotulehdus (TBE)	0	1	0	0	0

Puumalaviruksen aiheuttama myyräkuume on Pirkanmaalla endeeminen tauti, minkä lisäksi nähdään jyrksijäkannan kokoa mukailevia epidemiovuosia. Tularemiata tapataan etenkin syyskesällä Pirkanmaan pohjoisosassa ja myös siinä nähdään ajoittain ilmaantuvia epidemiovuosia. Pogostan taudin ilmaantuvuusuhpuut ovat tulleet seitsemän vuoden välein, ja sellaista odotettiin vuonna 2009. Tapausmäärä jäi kuitenkin selvästi odotettua vähäisemmäksi, eikä epidemiovuosi juurikaan näkynyt vastaanotoilla. Vähäinen nousu vasta-ainelöydösten määrässä on kuitenkin nähtävissä vuonna 2009.

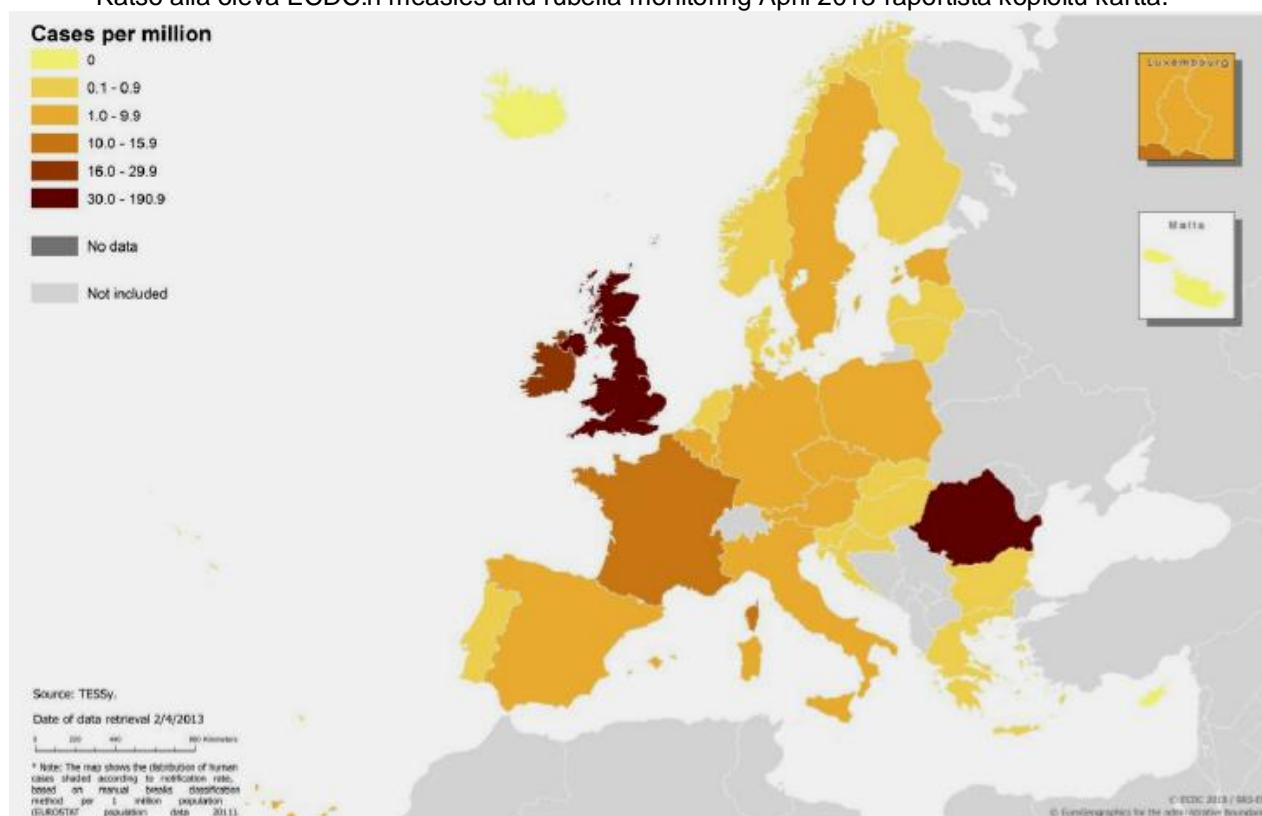
Borreliavasta-aineiden perusteella borreliosisitapauksia oli vuonna 2012 viisi. Yhdellä viisivuotiaalla lapsella todettiin borreliosisin aiheuttama kasvohermohalvaus. Tässä tapauksessa sekä seerumin että likvorin IgM-luokan borreliavasta-aineet ja borrelija-PCR likvorista olivat positiiviset.

Punkin pureman ja erythema migrans-löydöksen perusteella tehtyjen borreliosisidiagnoosien lukumäärää ei pysty arvioimaan.

MPR-taudit (tuhkarokko, sikotauti, vihurirokko)

Tuhkarokko

Tuhkarokkotapaukset ovat viime vuosina lisääntyneet Euroopassa. Vuonna 2011 todettiin yli 31 000 tuhkarokkotapausta, ja niihin liittyi kahdeksan kuolemaa ja 27 aivotulehdusta eli enkefaliittia. Viime vuonna tuhkarokkotapauksia oli väestöpohjaan suhteutettuna eniten Romaniassa (190.9 / miljoona). Katso alla oleva ECDC:n measles and rubella-monitoring April 2013-raportista kopioitu kartta.



Suomessa todettiin vuonna 2012 neljä tuhkarokkotapausta. Sairastuneet olivat 13–40-vuotiaita, kolme heistä oli rokottamattomia. Tartunnat oli saatu ulkomailta, Thaimaasta ja Turkista. PSHP:ssa ei todettu yhtään tuhkarokkotapausta.

Tuhkarokkoon sairastuneiden diagnoosin varmuuden kannalta on tärkeää ottaa seerumin lisäksi myös sylki-, nielu- ja virtsanäyte PCR-testiä ja virusten karakterisointia varten, tarkemmat ohjeet löytyvät THL:n nettisivuilta.

Sikotauti

2000-luvulla Suomessa on todettu 0-8 sikotautitapausta vuosittain. Viime vuonna näitä oli kolme, PSHP:ssa ei yhtään.

Vihurirokko

Suomessa ei todettu viime vuonna yhtään vihurirokkotapausta.

Veri- ja likvorlöydökset

Taulukoissa on esitetty veri- ja likvorviljelyiden mikrobilöydökset Pirkanmaalla vuosina 2008–2012 valtakunnalliseen tartuntatautirekisteriin tehtyjen ilmoitusten mukaisesti.

Veriviljelyn mikrobilöydös PSHP	2008	2009	2010	2011	2012
Gram-negatiiviset bakteerit					
<i>Escherichia coli</i>	272	259	247	272	310
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	31	35	37	39	39
<i>Klebsiella</i> muu kuin <i>pneumoniae</i>	13	11	18	16	13
Enterobacter-lajit	17	17	25	19	25
Citrobacter-lajit	13	7	13	9	12
<i>Proteus mirabilis</i>	7	9	10	7	8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	32	24	30	31	41
Salmonella, muu kuin Typhi	5	4	6	5	4
Campylobacter-laji	1	0	0	0	3
<i>Hemophilus influenzae</i>	2	3	5	7	9
<i>Capnocytophaga canimorsus</i>	0	3	2	0	4
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	1	2	2	0
Gram-positiiviset bakteerit					
<i>Staphylococcus aureus</i>	112	131	137	157	145
<i>S. aureus</i> (MRSA)	17	18	11	23	12
<i>Staphylococcus</i> , muu kuin <i>aureus</i>	103	74	72	80	94
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	70	54	53	59	68
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	86	71	76	78	73
<i>Streptococcus pyogenes</i> (ryhmä A)	19	19	15	15	18
<i>Streptococcus agalactiae</i> (ryhmä B)	17	19	38	24	23
<i>Streptococcus</i> , muut betahemolyttiset (C ja G)	30	34	33	30	33
<i>Streptococcus milleri</i> -ryhmä	10	9	10	16	13
<i>Streptococcus viridans</i> -ryhmä	41	39	35	43	43
<i>Enterococcus faecalis</i>	23	43	44	39	26
<i>Enterococcus faecium</i>	29	29	37	43	26
<i>Listeria monocytogenes</i>				3	5
Anaerobit					
<i>Bacteroides fragilis</i> -ryhmä	33	23	27	29	25
Peptostreptococcus ja <i>Peptococcus</i>	3	9	10	6	6
Hiivat	25	22	20	16	24
<i>Candida albicans</i>	18	11	12	10	15
Muut hiivat	7	11	8	6	9
--- <i>Candida glabrata</i>	---6	---5	---5	---2	---5
--- <i>Candida krusei</i>	---1	---1	---1	---0	---0
--- <i>Candida parapsilosis</i>	---0	---3	---0	---3	---1
--- <i>Candida tropicalis</i>	---0	---1	---1	---1	---1
--- <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	---0	---1	---1	---0	---0
--- <i>Candida species</i>	---0	---0	---0	---0	---2

Veriviljelyissä *Escherichia coli* on edelleen selvästi yleisin löydös. Suuri osa infektioista on saanut alkunsa virtsateistä.

Vuonna 2012 veriviljelypositiivisten *Staphylococcus aureus* -löydösten kokonaismäärä oli 145, näistä 12 (8 %) oli metisilliinille resistenttejä kantoja. Koagulaasinegatiivisista stafylokokkeista tartuntatautirekisteriin ei ilmoiteta selviä kontaminaatiolöydöksiä.

Veriviljelylöydösten beetahemolyyttisista streptokokeista olivat yleisimpiä C- ja G- ryhmän streptokokit (yhteensä 33). Invasiivisia *Streptococcus pyogenes*-tapauksia oli 18.

Invasiivisia pneumokokkitautitapauksia oli koko maassa 751, Pirkanmaalla 74. Lähes puolet (49 %) pirkanmaalaisten pneumokokkitapauksista todettiin yli 65-vuotiailla. Syyskuusta 2010 lähtien lapsille on tarjottu 10-valentista pneumokokkikonjugaattirokotetta (PCV10) osana kansallista rokotusohjelmaa, jonka myötä alle 2-vuotiaiden rokotekantojen aiheuttamat invasiiviset tautitapaukset ovat lähes hävinneet. Pirkanmaalla nuorin sairastuneista oli 3-vuotias, vanhin 93-vuotias. Penisilliinille täysin resistenttejä (MIC>2mg/L) kantoja oli prosentin verran koko maassa. Pirkanmaalla tällaisia kantoja ei ollut yhtään, penisilliinille alentunut herkkyys oli 13.5 % (10 tapausta) kannoista.

Hemophilus influenzae-bakteerin aiheuttamat invasiiviset infektiot ovat maassamme lisääntyneet viimeisten vuosien aikana aikuisväestössä. Vuonna 2012 näitä oli Suomessa 81, lähes puolet todettiin yli 75-vuotiailla. 90 % tapauksista oli kapselittoman *Hemophilus influenzae*-bakteerin aiheuttamia. Pirkanmaalla tapauksia oli viime vuonna yhdeksän, kaikki todettiin veriviljelystä. Yksi tapauksista oli alle vuoden ikäinen lapsi, jonka kanta oli *H.influenzae* serotyyppi b (Hib). Lapsen sairastuminen oli yllättävää, koska hän oli saanut asianmukaiset Hib-rokotteet. Rokotevaste todettiin infektion jälkeen hyväksi. Muut sairastuneet olivat 64–94-vuotiaita ja kannat kapselittomia lukuun ottamatta yhtä, jonka lajitunnistus ei varmistunut.

Listeria monocytogenes-bakteerin aiheuttamia vakavia infektoita havaittiin Suomessa vuonna 2012 62 tapausta. Tapauksista puolet oli yli 70-vuotiaita, miehiä ja naisia todettiin yhtä paljon. Pirkanmaalla hoidettiin kuutta listeriatapausta, näiden joukossa oli yksi äiti-lapsi pari. Listeriasepsikseen sairastuneista yhdellä oli perussairautena maligniteetti ja immunosuppressiivinen lääkitys, hän menehtyi. Toinen menehtyneistä oli iäkäs diabeetikko, joka sairastui rajuun listeriameningiittiin. Kolme tapauksista oli yli 70-vuotiaita.

Capnocytophaga canimorsus-infektioita oli neljä. Nämä infektiot liittyvät koiran puremiin tai limakalvoaltistumiseen koiran suun eritteillä. Yksi potilaista päätyi tehohoitoon fulminantin sepsiksen ja DIC-tilanteen vuoksi, potilas menehtyi. Kolme muuta tapausta olivat lievemmin sairaita ja paranivat ongelmitta.

Pirkanmaalla kandidemoista yhdeksän eli 37,5 % oli muiden kuin *Candida albicansin* aiheuttamia. Näistä viisi oli *C. glabrataa*. Kyseinen laji on luonnostaan resistentti flukonatsolille.

Likvorviljelyn mikrobilöydös PSHP	2008	2009	2010	2011	2012
Gram-negatiiviset bakteerit					
Escherichia coli	0	0	1	0	0
Haemophilus influenzae	0	1	0	0	0
Neisseria meningitidis	1	0	1	2	2
Pseudomonas aeruginosa	0	0	0	0	1
Capnocytophaga canimorsus	0	0	0	0	0
Gram-positiiviset bakteerit					
Staphylococcus aureus	1	1	2	2	0
S. aureus (MRSA)	0	0	2	0	0
Staphylococcus, muu kuin aureus	1	1	2	0	0
Staphylococcus epidermidis	1	1	2	0	0
Streptococcus pneumoniae	5	2	8	4	1
Streptococcus agalactiae	1	2	6	1	1
Streptococcus viridans -ryhmä	1	0	0	1	0
Enterococcus faecalis	0	1	1	1	0

Enterococcus faecium	0	1	0	0	1
Listeria monocytogenes	0	0	0	2	1
Sienet					
Cryptococcus neoformans	0	0	0	1	0

Vuonna 2012 koko maassa oli 33 Neisseria meningitidis-löydöstä. Kannoista 17 (57 %) kuului seroryhmään B, kahdeksan (27 %) seroryhmään Y, kolme (10 %) seroryhmään C, ja yksi (3 %) seroryhmään W135. Yksi kanta jäi seroryhmittymättä. Ikäjakauma oli aiempien vuosien kaltainen: viisi oli 0–4-vuotiailla, kaksi 5–14-vuotiailla, yhdeksän 15–19-vuotiailla ja seitsemäntoista 20 vuotta täyttäneillä. B-ryhmän meningokokkien aiheuttamia infektioita nähdään eniten nuorilla aikuisilla, kun taas Y-ryhmän aiheuttamat tautitapaukset painottuvat vanhempiin ikäryhmiin.

PSHP:ssa hoidettiin kahta B-ryhmän meningokokkimeningiittiin sairastunutta. Toinen sairastuneista oli alle 2-vuotias, toinen nuori aikuinen. Tapaukset eivät liittyneet toisiinsa.

Meningokokilla on yhteensä 13 tunnistettua seroryhmää, joista viisi (A, B, C, Y, W₁₃₅) aiheuttaa lähes kaikki tautitapaukset. Meningokokkitaudit ovat harvinaisia länsimaissa, Suomessa tapauksia on 30–50 vuodessa. Suomessa yleisimpiä ovat seroryhmät B ja C. Meningokokin aiheuttamaan fulminanttiin meningokokkemiaan menehtyy yli puolet sairastuneista, meningiittiin 5 %. Meningokokkitaudin ilmaantuvuus on suurin pienillä lapsilla ja alle kaksikymmenvuotiailla nuorilla. Meningokokki tarttuu pisaratartuntana, läheinen kontakti on edellytys tartunnan leviämiseksi. Lähikontaktien suojaamiseen käytetään antibioottiprofylaksia ja rokotetta. A, C, Y, W₁₃₅-seroryhmiä vastaan on olemassa tehokkaita rokotteita, meningokokki B-rokote on tulossa markkinoille lähitulevaisuudessa.

Mikrobilääkeresistenssi: MRSA, ESBL, Moniresistentit gram-negatiiviset sauvabakteerit

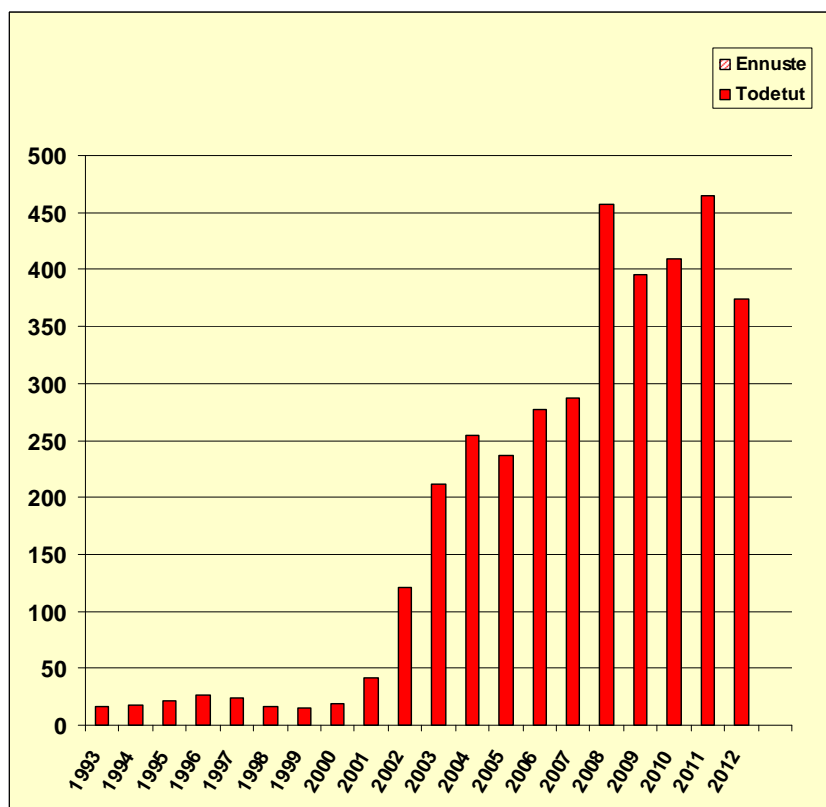
MRSA

MRSA -tilanne Pirkanmaalla on maan huonoin. Uusia tartuntoja tapahtuu täällä väestöpohjaan suhteutettuna eniten ja vaikeita MRSA -infektioita on edelleen moninkertaisesti verrattuna muuhun Suomeen. MRSA:n laajamittaisiin torjuntatoimiin ryhdyttiin syksyllä 2011. Vuonna 2001 alkaneen MRSA -epidemian hallintaan saaminen priorisoitiin infektiyksikössä. Tärkeää on ollut PSHP:n johdon sitoutuminen asiaan. Lisäresursseja on saatu torjuntatoimiin: aluetyössä toimii tällä hetkellä kolme hygieniahoitajaa, PSHP:n toimialueiden hygieniayhdyskuntien on koulutettu ja torjuntatoimia jalkautettu ruohonjuuritasolle. Käsihygieniakampanjat ja huoneentaulu on viety jokaisen osaston arkeen. Yhteistyö Tampereen kaupungin kanssa on tiivistynyt ja tuottanut tulosta. Tampereen kaupungin laitosten hygieniayhdyskuntien on koulutettu ja kohortointimahdollisuuksia on parannettu.

PSHP:n hallitus asetti sitovaksi tavoitteeksi, että Taysissa ja PSHP:n sairaaloissa MRSA -tartunnat puolitetaan vuonna 2012, tähän tavoitteeseen päästiin.

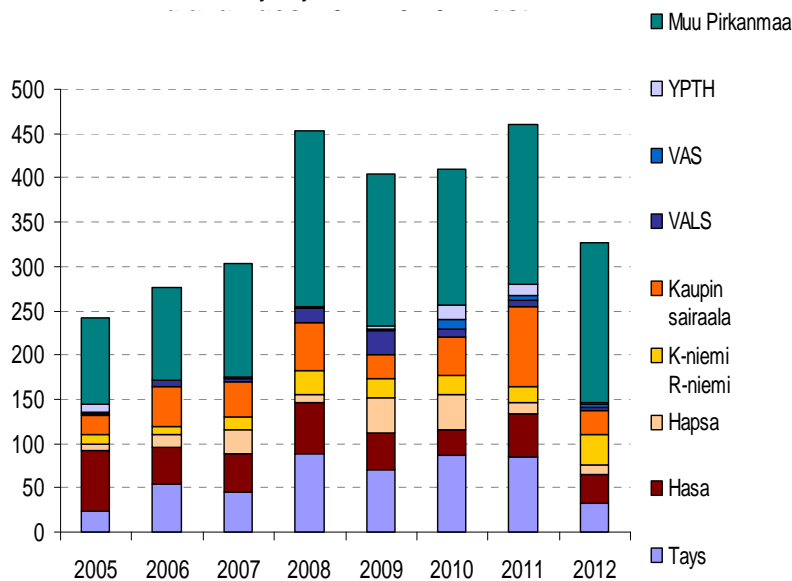
Vuonna 2012 MRSA-tartuntoja oli PSHP:n alueella 20 % vähemmän kuin vuonna 2011: uusia MRSA-tartuntoja oli PSHP:n alueella 374 kappaletta (Kuva 1). MRSA:n ilmaantuvuus viime vuonna (76/100 000 asukasta/vuosi) oli alhaisempi kuin vuonna 2011 (95/100 000 asukasta/vuosi).

Kuva 1. Uudet MRSA-löydökset PSHP:ssa 1993–2012.



MRSA tartuntoja syntyi lukuisissa eri Pirkanmaan alueen hoitoyksiköissä. Tartuntojen jakauma eri yksiköissä on esitetty kuvassa 2. Yksittäisistä yksiköistä vuonna 2012 tartunnat vähenivät selkeimmin Taysissa ja Kaupin sairaalassa. Taysissa uusia MRSA-tartuntoja oli 56 % vähemmän ja Kaupin sairaalassa 71 % vähemmän kuin vuonna 2011. PSHP:n alueen erikoissairaanhoidon laitoksissa MRSA-tartunnat vähenivät vuonna 2012 42 % vuoteen 2011 verrattuna.

Kuva 2. MRSA-tartuntojen jakauma PSHP:n alueen laitoksissa vuosina 2005–2012.



Vuosi 2012 oli poikkeuksellinen MRSA -kantajakauden suhteen: epidemistä spat067 (FIN-16) kantaa oli vain 47 % kaikista tartunnoista. Vuosina 2001–2011 valtaosa kaikista MRSA -kannoista oli epidemistä spat067-kantaa, vuonna 2011 70 %. Muiden kuin spat067-kantojen osuuden lisääntyminen kaikista MRSA -löydöksistä liittyy osaltaan seulontakäytäntöjen muutokseen (kaikki sairaalapotilaat

seulotaan) ja myös laitoshoidon ulkopuolella leviävien MRSA -kantojen lisääntymiseen. Spa-tyyppin t008 tartuntoja oli 47 ja 35 spa-tyyppin t172 tartuntoja 35. Myös nämä kannat ovat aiheuttaneet epidemioita laitoshoidossa.

Avohoidon MRSA -kantojen maailmanlaajuinen lisääntyminen näkyy myös Pirkanmaalla. Koska koko väestöä ei ole seulottu, on epäselvää, kuinka yleisiä nämä avohoidon MRSA -kannat ovat väestötasolla.

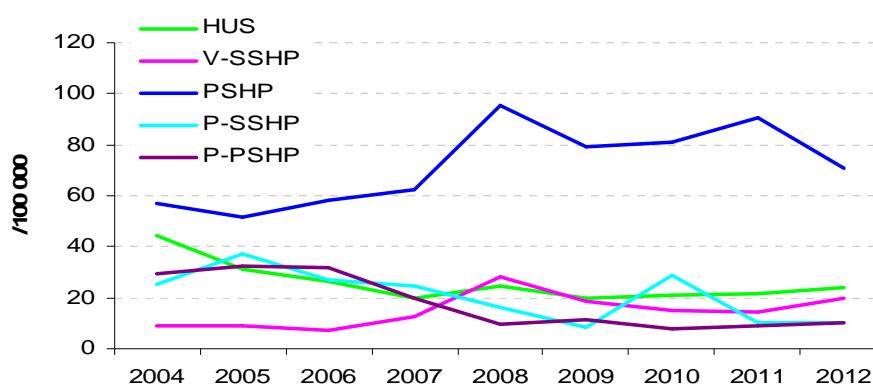
MRSA:n voi Pirkanmaalla saada muualtakin kuin terveydenhuollon laitoksesta. MRSA:ta kantautuu Pirkanmaalle todennäköisesti myös matkailijoiden mukana. Koska kaikki MRSA -kannat voivat levitä laitoshoidossa, ei kantatyyppijakauman muutos vähennä torjuntatoimien tärkeyttä. Vuonna 2012 17 % kaikista MRSA -tartunnoista oli katsottu syntyneen terveydenhuollon laitosten ulkopuolella (ns. avotartunnat). Työperäiseksi tulkittuja tartuntoja oli 1,6 %. Epidemian alusta lähtien katsottuna kaikkien MRSA -kantajien keski-ikä (mediaani) on 77 vuotta, vuonna 2012 tartunnan saaneiden keski-ikä oli myös 77 vuotta. Alle 40-vuotiaiden osuus kaikista MRSA-tartunnan saaneista oli 10 % vuonna 2012. Lapsitartuntoja oli 10 (3 % kaikista MRSA-tartunnoista).

Valtakunnallisesti arvioiden MRSA:n ilmaantuvuus PSHP:ssa on edelleen huomattavasti suurempi kuin muissa sairaanhoitopiireissä .

Kuva 3. MRSA:n ilmaantuvuus suomalaisissa yliopistollisissa sairaanhoitopiireissä 2004–2012.

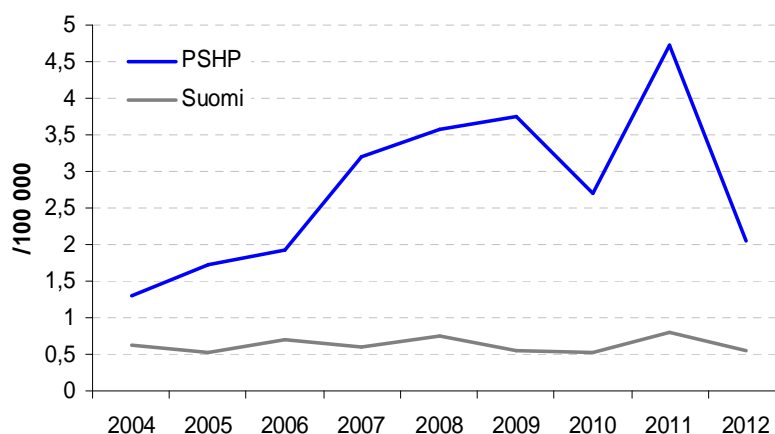
MRSA:n ilmaantuvuus yliopistollisissa sairaanhoitopiireissä 2004-12

Tartuntatautirekisteri, THL



MRSA -bakteremioiden määrä kuvastaa hyvin MRSA:n aiheuttamaa tautitaakkaa. MRSA:ta ja vaikeita MRSA -infektioita (bakteremia, sepsis) ilmaantuu Pirkanmaalla edelleen enemmän kuin muualla Suomessa (Kuva 4), mutta suotuisa kehitys on nähtävissä. Veriviljelyiden aureuksista oli vuonna 2011 15 % MRSA-kantoja (23 tapausta), vuonna 2012 näiden osuus oli 8 % (12 tapausta).

Kuva 4. Vaikeiden MRSA -infektioiden (bakteremian) ilmaantuvuus (tapausta/100 000 asukasta) Pirkanmaalla (sininen jana) verrattuna muuhun Suomeen (harmaa jana) 2004–2012.



ESBL

ESBL -geenejä (Extended spectrum betalactamase) esiintyy gramnegatiivisissa suolistomikrobiston bakteereissa eli enterobakteereissa. Laajakirjoiset beetalaktamaasit pystyvät hajottamaan penisilliini-johdannaisien beetalaktaamirenkaan ja kefalosporiineja. ESBL -geeniä kantavat bakteerikannat ovat lisäksi usein resistenttejä fluorokinoloneille, aminoglykosideille, trimetopriimille ja tetrasykliineille. Resistenssigeenit voivat siirtyä bakteerikannasta ja bakteerilajista toiseen. Kliinisesti merkittävimpiä ovat ESBL -entsyymejä tuottavat *Echerichia coli*- ja *Klebsiella pneumoniae* -kannat. ESBL -entsyymejä tuottavien *K. pneumoniae* -kantojen tiedetään leviävän tehokkaasti potilaasta toiseen sairaalaympäristössä, sen sijaan eri *E.coli*-kantojen kyky levitä ja kolonisoitua potilaisiin vaihtelee.

Eurooppalaisten tutkimusten mukaan noin 2–8 prosenttiin terveestä väestöstä on kolonisoitunut ESBL -entsyymejä tuottava bakteerikanta, useimmiten *E. coli*. Tilanteeseen on monta syytä. Mikrobilääkkeiden käyttö ja resistenttien bakteerikantojen rikastuminen antibioottihoitoa saaneen henkilön suoliston mikrobifloorassa on yksi tekijä. Ulkomaanmatkailu, erityisesti matka Intiaan tai muihin Aasian maihin on kanadalaisten ja ruotsalaisten tutkimuksessa osoitettu lisäävän kolonisoitumisen todennäköisyyttä, vaikka matkailijalla ei ollut kontaktia kohdemaan sairaanhoitojärjestelmään. Ajatellaankin, että resistentin kannat siirtyvät osaksi ihmisen suoliston mikrobistoa ravinnon kautta. Mikrobilääkkeitä käytetään maailmalla paljon eläintuotannossa, ja tämä näkyy myös eläimistä ja elintarvikkeista eristettyjen bakteerien mikrobilääkeresistenssissä. Esimerkiksi yli 90 % Alankomaissa myydystä broilerinlihasta sisältää ESBL-entsyymejä tuottavia *E. coli*-kantoja.

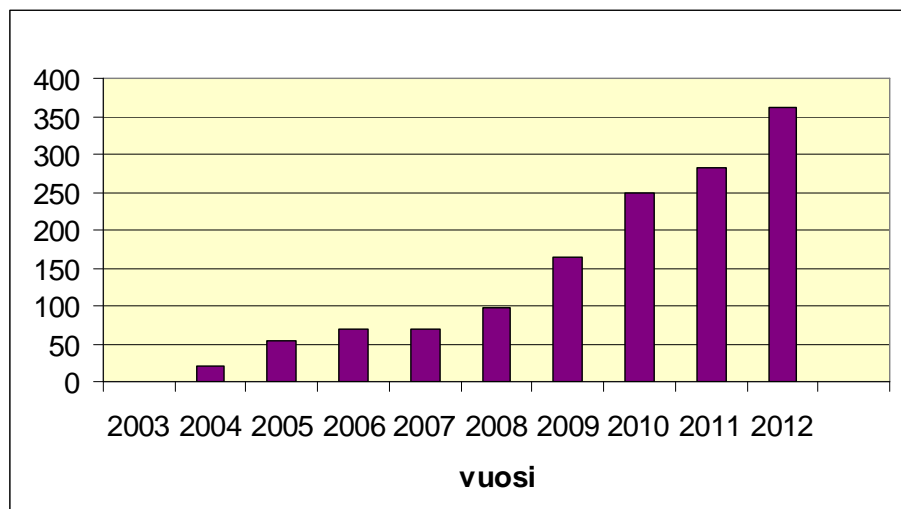
ESBL -kantoja on löydetty myös lemmikkieläimiltä, mutta toistaiseksi ei ole riittävä tutkimusnäyttöä lemmikkieläinten kantojen siirtymisestä ihmiseen.

ESBL -tartuntojen alkuperä ei ole jäljitettävissä eikä ESBL:ää seulota rutiininaisesti muilta kuin ulkomailta sairaanhoitoa saaneilta laitospotilailta. On todennäköistä, että merkittävä osa tartunnoista ei liity laitoshoittoon ja että ESBL:ää kantautuu Suomeen ulkomaanmatkailuun ja ruokatuotteisiin liittyen. Koska matkailu on ESBL:n riskitekijä, on ESBL -kantajuutta vaikea ennustaa.

Vuonna 2012 koko maan ESBL -löydöksistä suurin osa oli *E. coli* - (3230; vuonna 2011: 3119) ja pieni osa *K. pneumoniae* -kantoja (204; vuonna 2011: 244). *E. coli* ESBL -löydöksiä tehtiin kaiken ikäisiltä, 75 prosenttia oli naisilta ja yli puolet 65 vuotta täyttäneiltä. Suurin osa löydöksistä (69 %) oli viljelty virtsasta.

ESBL -löydökset ovat tasaisesti lisääntyneet myös PSHP:n alueella viime vuosien aikana.

Kuva 1. uudet ESBL -kantajat vuosittain PSHP:ssa vuonna 2003–2012. Yksi potilas on laskettu kokonaislukuun vain kerran kyseessä olevan vuoden tilastointiin.



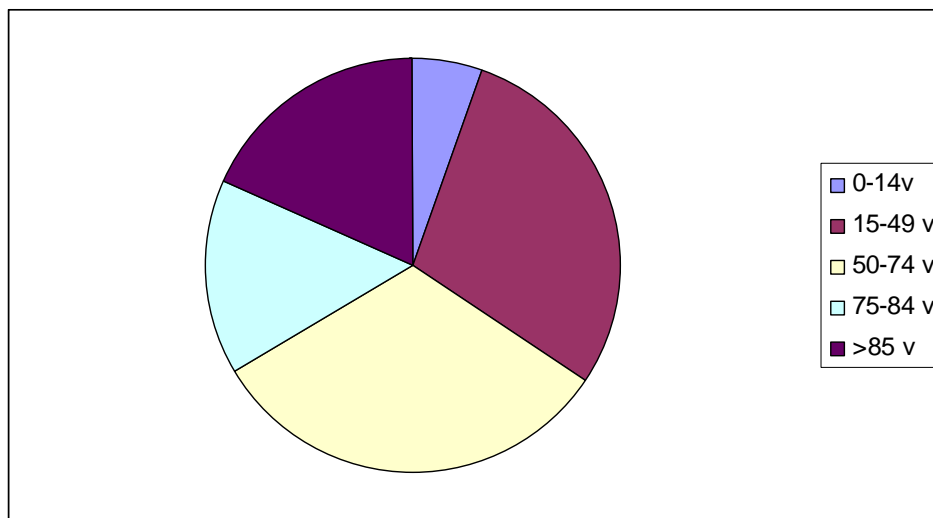
Pirkanmaalla todettiin vuonna 2012 yhteensä 362 uutta ESBL -tapausta, vuonna 2011 näitä oli 282. ESBL:n osuus kaikista veriviljelyiden *E. coli*ista oli viime vuonna 5,8 % (5,1 % vuonna 2011). ESBL voi lisätä riskiä sille, että pyelonefriitin tai urosepsiksen empirinen antibioottihoito hoito epäonnistuu.

Tästä syystä ESBL huomioidaan empiirisesti ESBL -kantajan keskivaikeissa ja vaikeissa infektioissa jos infektion on voinut aiheuttaa enterobakteeri.

PSHP:n infektioyksikkö on vuodesta 2011 alkaen pitänyt rekisteriä ESBL:n kantajista ja liittänyt Mirandan riskitietoihin herätteen resistentin mikrobin kantajuudesta. PSHP:n ESBL -löydökset ovat yleisimmin olleet *E.coli* -bakteereita ja yleisin toteamisnäyte on virtsaviljely (75 % kaikista löydöksistä). Vuonna 2012 5 % ESBL- löydöksistä oli *Klebsiella pneumoniae*-bakteereita, kun vuonna 2011 vastaava luku oli 2 %. Vuonna 2012 kolme ESBL -löydöstä tehtiin *Klebsiella oxytocalta* ja yksi *Proteus mirabilikselta*.

Matkailijoiden seulontojen lisääntyminen (sairaalahoitoa saaneet matkailijat tai Intiassa, Bangladeshissa tai Pakistanissa matkailleet) on lisännyt ESBL-ulostelöydösten suhteellista määrää. ESBL -kanta löytyi ulosteesta vuonna 2012 33 tapauksessa (9 % kaikista löydöksistä), vuonna 2011 yhdeksältä potilaalta (3 % kaikista ESBL -löydöksistä). Valtaosa (71 %) ESBL -löydöksistä oli naisilla ja bakteeria on löytynyt eniten iäkkäiltä.

Kuva 2. PSHP:n alueen ESBL -kantajien ikäjakauma vuonna 2012 todettujen uusien löydösten perusteella.



Moniresistentit gram-negatiiviset sauvabakteerit

Useissa Euroopan maissa ja Kaakkois-Aasiassa lisääntyviä moniresistenttejä gram-negatiivisia sauvabakteereita (karbapenemaasikannat) ei todettu lainkaan PSHP:n alueella vuonna 2012.