

TOPPURINN Á ÍSJAKANUM – ÓNÆMAR BAKTERÍUR

Ingunn Steingrímsdóttir og Ólöf Másdóttir



Í gegnum aldirnar hafa menn háð harða baráttu við örverur sem valdið hafa sýkingum og sjúkdómum. Miklu hefur verið áorkað í þessari baráttu með bólusetningum, sýklalyfjum og bættum aðbúnaði fólks. Uppgötvun sýklalyfja í upphafi 20. aldarinnar er eitt mesta afrek vísindalegrar læknisfræði. Með tilkomu penisillíns 1940, og annarra sýklalyfja sem komu í kjölfarið, kviknaði von um að hægt væri að lækna og jafnvel útrýma mörgum af hættulegustu sjúkdómum heimsins.

FLJÓTLEGA EFTIR að notkun sýklalyfja hófst komu fram ónæmir stofnar baktería (Landlæknisembættið, e.d.). Alexander Fleming, sem uppgötvaði penicillinið, varaði strax við ónæmi í nóbelsræðu sinni árið 1945 þar sem hann sagði að auðvelt væri að gera bakteríur ónæmar fyrir penicillini á rannsóknarstofum með því að útsetja þær fyrir lyfinu í styrkleika sem ekki dugir til að drepa þær (Fleming, 1945).

Einn af áhrifamestu þáttunum í myndun og dreifingu sýklalyfja-ónæmis er hvernig sýklalyfin eru notuð. Röng eða of mikil notkun sýklalyfja eykur hættu á sýklalyfjaónæmi. Sala á sýklalyfjum án lyfseðils, meðhöndlun veirupests með sýklalyfjum, ónauðsynleg notkun á breiðvirkum sýklalyfjum og notkun sýklalyfja í landbúnaði, eru allt þættir sem stuðla að útbreiðslu sýklalyfjaónæmis. Lélegar sýkingavarnir, slæmur aðbúnaður og röng meðhöndlun matvæla hafa einnig áhrif á dreifingu ónæmra baktería (Landlæknisembættið, e.d. a; ECDC, 2015; WHO, 2014).

Af hverju að hafa áhyggjur?

Í apríl 2014 varaði Alþjóðaheilbrigðisstofnunin við útbreiðslu sýklalyfjaónæmis með þessum orðum: „Þessi alvarlega ógn er ekki lengur framtíðarspá, þetta er að gerast núna alls staðar í heiminum og getur haft áhrif á alla, á hvaða aldri sem er, í hvaða landi sem er. Sýklalyfjaónæmi, þegar baktería breytist þannig að sýklalyf virka ekki lengur á fólk sem þarf meðhöndlun vegna sýkinga, er nú gríðarleg ógn við lýðheilsu“ (WHO, 2014).

Án áhrifaríkra sýklalyfja getum við horfið aftur til þess tíma þegar sýklalyfin voru ekki til. Þá er nánast óhugsandi að gera stórar aðgerðir og líffæraígræðslur eða meðhöndla fólk með krabbameinslyfjum svo fátt eitt sé nefnt. Afleiðingar sýklalyfjaónæmis eru ýmsar, lengri



legutími vegna seinkunar á réttri meðferð, notkun á sýklalyfjum sem hafa verri aukaverkanir en hefðbundin sýklalyf, hærri dánartíðni, aukinn kostnaður o.fl. Sá möguleiki er raunverulega fyrir hendi að uppi komi sýking sem engin sýklalyf virka á (WHO, 2014).

Alls staðar í heiminum er tíðni ónæmra örvera að aukast en engin ný sýklalyf eru fyrirsjáanleg næstu árin.

Alls staðar í heiminum er tíðni ónæmra örvera að aukast en engin ný sýklalyf eru fyrirsjáanleg næstu árin. Tíðnin er mishá milli landa, lág á Norðurlöndunum og í Hollandi en há

í löndum Suður-Evrópu. Áætlað er að ónæmar bakteríur valdi árlega 400.000 sýkingum og 25.000 dauðsföllum í Evrópu (ECDC, 2015).

Vancomycin ónæmir Enterococci (VÓE), methicillin ónæmir Staphylococci aureus Staphylokokkar aureus (MÓSA) og breiðvirkir betalaktamasar (ESBL, AmpC) hafa herjað á Landspítala síðastliðið ár af miklum þunga með lokunum deilda og miklu álagi á sjúklinga og starfsfólk. Karbapenemasa-myndandi baktería greindist í fyrsta sinn á Íslandi á þessu ári hjá sjúklingi sem kom beint af sjúkrahúsi erlendis. Miðað við þróun erlendis má búast við að fleiri bætist í þann hóp fljótlega.

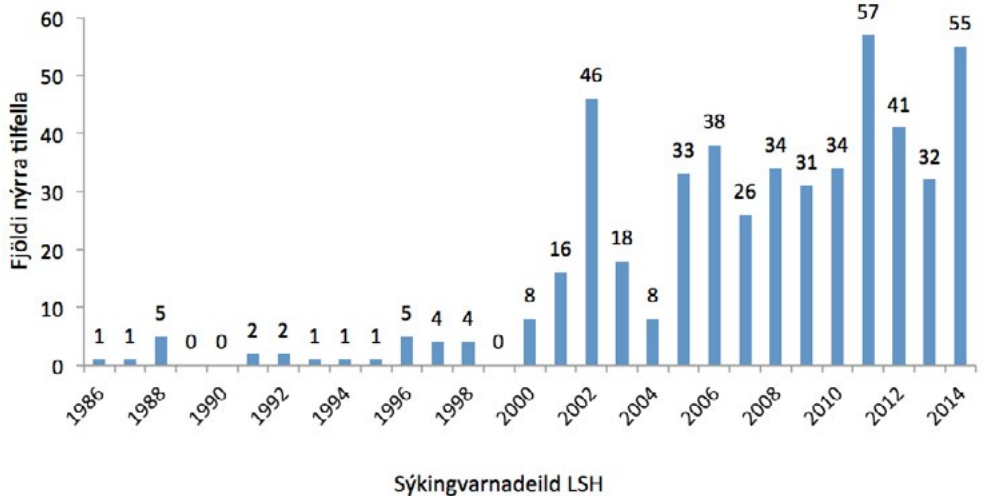
MÓSA, VÓE og BBL

Staphylococcus aureus er baktería sem finnst á húð, í nefi eða hálsi um 30-40% einstaklinga og er bakterían hluti af líkamsflóru þeirra. Kallast það að vera sýklaður af bakteríunni. Þegar bakterían er ónæm fyrir sýklalyfjum sem hún er að öllu jafna næm fyrir kallast hún MÓSA. Þessi baktería getur valdið ýmis konar sýkingum, oftast vægum sýkingum í húð, t.d. í sárum og bólum, en einnig alvarlegum húðsýkingum, skurðsárasýkingum, sýkingum í blóði, lungum, þvágfærum o.fl (Landspítali, 2013). MÓSA er flestum heilbrigðis-starfsmönnum kunn. Um árábil hefur verið skimað fyrir MÓSA á Landspítala og sjúklingur einangraður ef grunur er um eða staðfest að hann sé með MÓSA. Á mynd 1 má sjá fjölda þeirra sem hafa greinst með MÓSA á Íslandi frá árinu 1990.

Enterococci eru bakteríur sem allir eru með í görninni. Vancomycin er eitt þeirra lyfja sem notað er til að meðhöndla



Fjöldi einstaklinga sem greindist með Mósa á Íslandi



MYND 1. Meðsillín-ónæmur *Staphylococcus aureus* (MÓSA) í mönnum á Íslandi.

sýkingar af völdum Enterococcae. Bakteríurnar geta myndað ónæmi fyrir Vancomycin og kallast þá Vancomycin ónæmir Enterococci. Fólk getur verið með VÓE í görninni án nokkurra einkenna (sýklun) en á sjúkrahúsum getur þessi baktería valdið sýkingum hjá veikburða einstaklingum (Landspítali, 2010).

BBL (breiðvirkir betalaktamasar) er samheiti yfir ESBL (Extended spectrum beta-lactamase), AmpC og Karbapenamasa. Yfirleitt er um að ræða Gram-neikvæðar bakteríur sem tilheyra eðlilegri flóru garna (oftast *E. coli* eða *Klebsiella pneumoniae*) sem verða ónæmar fyrir betalaktamlyfjum og jafnvel fleiri sýklalyfjaflokkum. Þessar bakteríur geta meðal annars valdið þvagfærasýkingum, blóðsýkingum, sárasýkingum og sýkingum í kviðarholi. Bakteríur sem mynda Karbapenemasa eru ónæmar fyrir fleiri tegundum sýklalyfja en betalaktamlyfjum og geta í versta falli verið alónæmar (Landlæknisembættið, e.d. b). Ógnvænleg þróun hefur orðið í útbreiðslu karbapenamasa-myndandi baktería í heiminum. Dánartíðni af völdum þessara baktería er á bilinu 30-60% (Tzouveleakis o.fl., 2014).

Hvað er til ráða?

Það er til mikils að vinna að halda tíðni tíðni ónæmra baktería lágri á Íslandi. Lykilþættir í að fyrirbyggja dreifingu þeirra á sjúkrahúsum eru: skynsamleg notkun sýklalyfja, skimun sjúklinga við komu/innlögn og sýkingavarnir.

Skynsamleg notkun sýklalyfja getur komið í veg fyrir frekari myndun sýklalyfjaónæmis. Fræðsla, leiðbeiningar um notkun, stefnumótun, takmörkun á notkun sýklalyfja og ráðgjöf frá sérfræðingum í smitsjúkdómum, sýklafræði og lyfjafræði getur leitt til markvissari ávísana á sýklalyf og getur þannig dregið úr myndun sýklalyfjaónæmis (Haraldur Briem og Már Kristjánsson, 2013). Mjög mikilvægt er að Landlæknisembættið sé leiðandi í þessum málum hér

Hafi sjúklingur legið á sjúkrahúsi erlendis eru auknar líkur á að hann sé sýklaður eða sýktur af ónæmum bakteríum.

á landi og stóru spítalarnir marki sér stefnu um skynsamlega notkun sýklalyfja og eftirlit með notkun þeirra. Það er því miður ekki gert á markvissan hátt í dag.

Skima þarf sjúklinga við komu á Landspítala. Hafi sjúklingur legið á sjúkrahúsi erlendis eru auknar líkur á að hann sé sýklaður eða sýktur af ónæmum bakteríum. Allir sjúklingar sem hafa greinst með MÓSA, VÓE og

BBL eru merktir af sýkingavarnadeild í sjúkraskrárkerfið Sögu, í svo kallað snjókörn. Þar kemur fram hvort bregðast þurfi við innlögn eða komu með sýnatöku og hugsanlega einangrun. Skimun fyrir ónæmum bakteríum felst í því að skoða snjókörneð og athuga hvort sjúklingur sé áður greindur með ónæma bakteríu, afla upplýsinga um notkun á

heilbrigðisþjónustu erlendis síðastliðna sex mánuði og athuga hvort saga er um endurteknar húðsýkingar síðastliðna sex mánuði. Uppfylli sjúklingur ákveðin skilmerki eru tekin sýni til ræktunar og sjúklingur settur í einangrun þar til ljóst er að hann sé ekki sýklaður eða sýktur af MÓSA, VÓE eða BBL.

FIMM ÁBENDINGAR HANDHREINSUNAR:

- Fyrir snertingu við sjúkling
- Fyrir hrein og aseptísk verk
- Eftir líkamsvessamengun
- Eftir snertingu við sjúkling
- Eftir snertingu við umhverfi sjúklings.



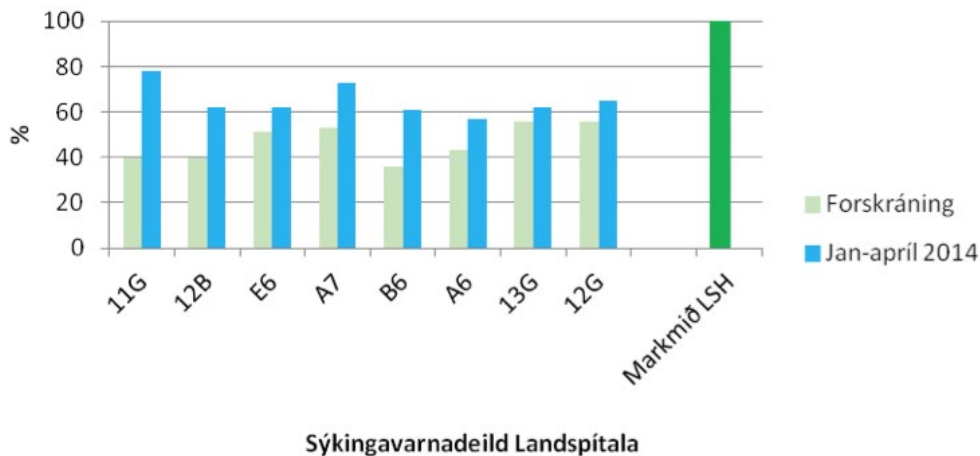
Snertismit með höndum er langalgengasta smitleiðin á sjúkrahúsum (og utan) og um leið sú sem er auðveldast að rjúfa.

Sýkingavarnir

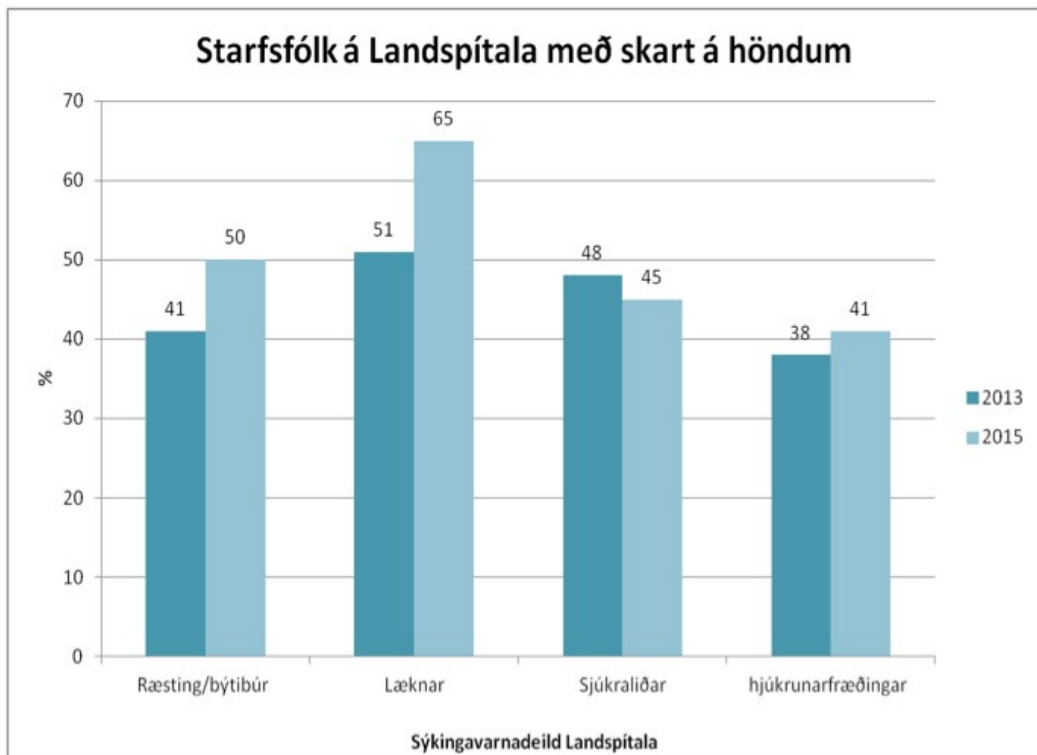
Handhreinsun er hornsteinn sýkingavarna. Snertismit með höndum er langalgengasta smitleiðin á sjúkrahúsum (og utan) og um leið sú sem er auðveldast að rjúfa. Alþjóðaheilbrigðisstofnunin setti á laggirnar verkefnið „Clean Care is Safer care“ árið 2005. Verkefnið felst í fræðslu til starfsfólks um hvenær á að hreinsa hendur, bættu aðgengi að handspritti

og skráningu á fylgni starfsmanna við handhreinsunarleiðbeiningar. Skilgreindar hafa verið fimm ábendingar fyrir handhreinsun sem eru sértækar fyrir heilbrigðisþjónustu og starfsfólk á undantekningalaust að hreinsa hendur við þær aðstæður. Handhreinsun þarf að framkvæma rétt og þeir sem sinna sjúklingum eiga ekki að bera skart á höndum eða vera í síðerma fatnaði (WHO, 2005). Árið 2005 skrifaði Siv Friðleifsdóttir þáverandi, heilbrigðis- og tryggingamálaráðherra,

Munur á fylgni við handhreinsun fyrir og eftir innleiðingu



MYND 2. Munur á fylgni við handhreinsun fyrir og eftir innleiðingu verkefnisins „Með hreinum höndum“.



MYND 3. Starfsfólk Landspítala með skart á höndum.

undir samkomulag við Alþjóðaheilbrigðisstofnunina um að Ísland tæki þátt í verkefninu og skuldbindi sig til að vinna að fækkun sýkinga innan heilbrigðisþjónustunnar með bættri handhreinsun. Þeirri undirskrift var ekki fylgt eftir á nokkurn hátt og var í raun ekkert annað en stafir á blaði. Það var svo ekki fyrr en árið 2012 sem Landspítali fór að vinna að bættri handhreinsun á spítalanum á markvissan hátt samkvæmt hugmyndafræði „Clean care is safer care“ og hlaut verkefnið nafnið „Með hreinum höndum“. Skráning á handhreinsun á Landspítala leiddi í ljós að fylgni starfsmanna við handhreinsunarleiðbeiningar var um 40% í upphafi verkefnis. Fylgnin jókst síðan verulega eftir innleiðingu verkefnisins, sjá mynd 2. Sýkingavarnadeild Landspítala hefur fylgt eftir leiðbeiningum og reglum spítalans um skartleysi á höndum starfsmanna og hefur sú skoðun leitt í ljós að enn er stór hluti starfsmanna sem ber skart á

höndum þrátt fyrir skýrar reglur, sjá mynd 3.

Mikilvægt er að vandað sé til almennra þrifa og sótthreinsunar á umhverfi, tækjum og tólum. Litið er á ræstingu á sjúkrahúsum sem mikilvægan hlekk í sýkingavörnum. Þegar faraldrar ónæmra baktería hafa geisað á deildum hafa þær bakteríur ítrekað verið ræktaðar af hlutum sem fara á milli sjúklinga. Dæmi um þess konar hluti eru blóðþrýstingsmælar, súrefnismettunarmælar, blóðsykursmælarog hjólastólar. Mikilvægt er að sótthreinsa hluti sem fara á milli sjúklinga eða eyrnamerkja hverjum sjúklingi hvern hlut og sótthreinsa þá þegar sjúklingur hefur verið útskrifaður. Það hefur vakið sérstaka athygli sýkingavarnadeildar í faröldrum ónæmra baktería að ósjaldan greinast jákvæð umhverfissýni frá rýmum sem tilheyra starfmönnum eingöngu, til dæmis kaffistofu starfsmanna, starfsmannasalarni, lyfja-herbergi og býtibúri, svæði sem sjúklingar koma ekki inn á, þannig að ljóst er að mengaðar hendur starfsmanna bera örverur á þessa staði.

Lokaorð

Samstillt átak heilbrigðisyfirvalda og heilbrigðisstarfsfólks þarf til að taka á þessari ógn sem hröð útbreiðsla sýklafjaónæmis er. Árið 2015 hefur hver faraldurinn á fætur öðrum af völdum ónæmra baktería herjað á Landspítalann. Húsnæði spítalans er barn síns tíma og hjálpar ekki til í baráttunni. Skortur á einbýlum, þrengsli og salerni sem margir deila stuðla að dreifingu örvera. Byggingu nýs spítala, þar sem allir sjúklingar eru á einbýli með sér salerni, er því beðið með óþreyju. Með bættri handhreinsun, grundvallarsmitgát og nákvæmari þrifum í umhverfi sjúklinga er hægt að draga úr þessum faröldum og spítalasýkingum almennt á stofnuninni. Fyrir stuttu síðan bárust þær ánægjulegu fréttir að ráðherrar heilbrigðismála og matvæla á Norðurlöndum ætli að taka höndum saman og efla samstarf Norðurlanda í baráttunni gegn sýklalyfjaónæmi. Er það einlæg von okkar sem vinnum að sýkingavörnum að þetta verði annað og meira en orðin tóm.

Ingunn Steingrímsdóttir og Ólöf Másdóttir eru hjúkrunarfræðingar á sýkingavarna-deild Landspítalans.



HEIMILDIR:

- ECDC (European centre for disease prevention and control). Evrópskur vitundardagur um sýklalyf. Sótt september 2015 af: <http://ecdc.europa.eu/is/eaad/antibiotics/Pages/facts.aspx>
- Fleming, A. (1945). Penicillin: Nobel Lecture, December 11, 1945. Sótt í september 2015 á http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1945/fleming-lecture.pdf.
- Haraldur Briem og Már Kristjánsson (2013). Vitundardagur um sýklalyfjanotkun 18. nóvember 2013. Sótt á <http://www.landspitali.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=2c1037a6-2e75-41e2-8611-005056be0005>.
- Landspítali (2010). Fræðsla um Vancomycin ónáema enterococca. Gæðahandbók sýkingavarnadeildar.
- Landspítali (2013). MÓSA-fræðsla fyrir starfsfólk. Gæðahandbók sýkingavarnadeildar.
- Landlæknisembættið (e.d.). Sýklalyfjaónæmi og sýklalyfjanotkun. Sótt í ágúst 2015 á <http://www.landlaeknir.is/smit-og-sottvarnir/syklalyfjaonaemi-syklalyfjanotkun/>.
- Landlæknisembættið (e.d.). Smitgát vegna ESBL. Sótt í september 2015 á http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item23196/ESBL_%C3%9Atdr%C3%A1ttur_05.05.14.pdf.
- Tzouvelekis, L.S., Markogiannakis, A., Piperaki, E., Souli, M., Daikos, G.L. (2014). Treating infections caused by carbapenemase-producing Enterobacteriaceae. Clinical Microbiology and Infection, 20, 862-72.
- WHO (2005). Clean care is safer care. Genf: Alþjóðaheilbrigðisstofnunin.
- WHO (2014). Antimicrobial resistance: global report on surveillance 2014. Genf: Alþjóðaheilbrigðisstofnunin.