



SÝKINGAR TENGÐAR HEILBRIGÐISÞJÓNUSTU OG SMITLEIÐIR

Ásdís Elfarsdóttir Jelle, MPH, deildarstjóri sýkingavarnadeildar Landspítala



Það er margt sem getur haft áhrif á öryggi sjúklinga sem þurfa á þjónustu heilbrigðiskerfisins að halda og eitt af því er hætta á sýkingum. Sjúklingar geta fengið sýkingar á ýmsum stigum heilbrigðisþjónustunnar, til dæmis á sjúkrahúsum, endurhæfingar- eða langlegustofnunum, á göngudeildum eða einkareknum stofum heilbrigðisstarfsmanna. Sýkingar tengdar heilbrigðisþjónustu geta leitt til aukins kostnaðar, innlagna sjúklinga sem annars þyrftu ekki innlagnar við, lengri legutíma og jafnvel til dauða sjúklingsins. Mikilvægt er að fyrirbyggja sýkingar innan heilbrigðisþjónustunnar til að auka öryggi sjúklinga og starfsmanna. Leiðbeiningar um grundvallarsmitgát og viðbótarsmitgát (einangrun) hafa það að markmiði að rjúfa smitleiðir og ber heilbrigðisstarfsmönnum að fylgja þeim.

Sýkingar tengdar sjúkrahúsdvöl

Sýkingar sem koma í kjölfar innlagna og meðferða á sjúkrahúsum eru oft kallaðar spítalasýkingar. Þetta eru sýkingar sem sjúklingar fá á spítalanum og voru ekki á meðgöngutíma við innlögn. Almennt

er miðað við að 48 klukkustundir hið minnsta hafi liðið frá innlögn þar til einkenni sýkinga koma fram nema ef um endurinnlögn er að ræða og sýkingar tengjast fyrri legu (Centers for Disease Control and Prevention, 2016a).

Fylgst er með tíðni spítalasýkinga á flestum sjúkrahúsum á einhvern hátt. Til að hægt sé að bera saman tíðni spítalasýkinga milli sjúkrahúsa þurfa þau að nota samræmdar skráningaraðferðir

og sömu skilgreiningar á spítalasýkingum. Mörg sjúkrahús nota algengisskráningu og nýgengisskráningu til að afla upplýsinga um tíðni spítalasýkingar og skilgreiningar frá Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en þær eru uppfærðar reglulega (Centers for Disease Control and Prevention, 2016b).

Algengisskráning segir til um hve stórt hlutfall einstaklinga er með ákveðin einkenni (spítalasýkingar) á einum tímapunkti (Rothmann, 2002). Algengisskráning fer þannig fram að á ákveðnum

Á sjúkrahúsum eru algengustu spítalasýkingarnar þvagfærasýkingar, skurðsárasýkingar, neðri öndunarvegasýkingar og blóðsýkingar.



tímapunkti á ákveðnum skilgreindum deildum eða öllu sjúkrahúsinu er safnað upplýsingum um hve margir innliggjandi sjúklingar eru með einkennum sem uppfylla skilyrði spítalasýkinga. Með þessum hætti er hægt að fá mynd af tíðni spítalasýkinga á þessum eina tímapunkti en hafa þar í huga að ástandið getur breyst fljótt og jafnvel samdægurs. Niðurstöður algengisskráninga er hægt að nota til að bera sjúkrahúsið saman við önnur sjúkrahús og einnig við eigin niðurstöður til að sjá sveiflur yfir árið og milli ára. Algengisskráning

Á sjúkrahúsum eru algengustu spítalasýkingarnar þvagfærasýkingar, skurðsárasýkingar, neðri öndunarvegasýkingar og blóðsýkingar.

spítalasýkinga, sem var framkvæmd á sjúkrahúsum ýmissa Evrópulanda að undirlagi Sóttvarnastofnunar Evrópu (ECDC) á tímabilinu 2011-2012, sýndi að 2,3%-10,8% innliggjandi sjúklinga (að meðaltali 6%) voru með spítalasýkingu (eina eða fleiri) þegar skráningin fór fram. Á gjörgæsludeildum voru 19,5% sjúklinganna með spítalasýkingu (European Centers for Disease Control and Prevention, 2013). Tíðni spítalasýkinga á sjúkrahúsum í þróunarlöndunum er hærri en á vestrænum sjúkrahúsum

og allt að 50% sjúklinga á gjörgæsludeildum í þróunarlöndum fá spítalasýkingar (Nejad o.fl., 2011). Á sjúkrahúsum eru algengustu spítalasýkingarnar þvagfærasýkingar, skurðsárasýkingar, neðri öndunarvegasýkingar og blóðsýkingar (European Centers for Disease Control and Prevention, 2013).

Nýgengisskráning er það form skráningar sem segir til um fjölda nýrra atvika í ákveðnum skilgreindum hóp yfir ákveðið tímabil (Rothmann, 2002). Nýgengisskráning er algengt form á skráningu spítalasýkinga og gefur aðra mynd af spítalasýkingum en algengisskráning. Þegar nýgengisskráning er framkvæmd er ákveðnum sjúklingahópum fylgt eftir í ákveðinn tíma og fylgst með því hvort þeir fá sýkingu og stuðst við ákveðnar skilgreiningar í því skyni. Oft er stuðst við skilgreiningar CDC um sýkingar (Centers for Disease Control and Prevention, 2016b). Nýgengisskráning segir til um hve margir sjúklingar í þessum afmarkaða sjúklingahóp fengu sýkingu eða hversu margar sýkingar komu fram yfir ákveðið tímabil. Sem dæmi má nefna

að konur, sem fara í keisaraskurð, mynda ákveðinn hóp sem er þá fylgt eftir í 30 daga eftir aðgerðina til að kanna hvort þær fá einkenni skurðsárasýkinga samkvæmt skilgreiningum CDC. Hafa þarf samband við allar konurnar með símtali, bréfi eða á annan hátt og spyrja spurninga sem tengjast einkennum sýkinga. Niðurstöður nýgengisskráninga eru ýmist birtar sem hlutfall, það er hve stórt hlutfall þeirra sjúklinga sem fóru í ákveðna aðgerð fengu skurðsárasýkingu, eða sem fjöldi á ákveðna tímaeiningu. Fjöldi sýkinga á ákveðna tímaeiningu er til dæmis fjöldi sýkinga/1000 leggjadaga (t.d. blóðsýkingar tengdar miðbláæðaleggjum) eða fjöldi sjúklinga/100.000 legudaga sem fengu sýkingu. Nýgengisskráningu er hægt að nota til að bera saman árangur meðferðar milli sjúkrahúsa og fylgjast með árangri innan sjúkrahússins og áhrifum íhlutana.

Algengisskráning og nýgengisskráning gefa ólíkar upplýsingar um tíðni sýkinga á sjúkrahúsinu. Algengisskráningu má líkja við ljósmynd sem sýnir ástandið á einum tímapunkti en nýgengisskráning fylgir eftir ákveðnum skilgreindum sjúklingahóp í ákveðinn skilgreindan tíma. Hægt er að nota niðurstöður algengisskráninga og nýgengisskráninga sem gæðavísa og grípa til aðgerða ef tíðni sýkinga er hækkandi og einnig til að meta áhrif íhlutana sem eru innleiddar á stofnunina.

Smitleiðir

Á sjúkrahúsum geta sjúklingar (og starfsmenn) smitast af örverum sem dreifast milli einstaklinga. Örverur berast milli manna eftir ákveðnum smitleiðum sem skiptast gróflega í snertismit, dropasmit og úðasmit.

Snertismit er algengasta smitleiðin og sú sem auðveldast er að rjúfa. Snertismit skiptist í beint snertismit og óbeint snertismit. Við beint snertismit bera mengaðar hendur örverur milli sjúklinga og oftast eru þetta hendur starfsmanna, þessi smitleið er rofin með handhreinsun. Við óbeint snertismit berast örverur úr umhverfi eða frá menguðum hlutum til sjúklinga, oft með höndum starfsmanna eða sjúklinga, þessi smitleið er rofin með handhreinsun starfsmanna og sjúklinga sem og umhverfisþrífum (Siegel o.fl., 2007).

Margar örverur smitast með beinu eða óbeinu snertismiti og því verður mikilvægi handhreinsunar til að rjúfa snertismit aldrei ofmetið. Á sjúkrahúsum eru sjúklingar einangraðir ef þeir greinast





með eða grunur leikur á að þeir séu með ákveðnar örverur (ónæmar bakteríur eða ákveðnar veirur) sem smitast með snertismiti. Hér má nefna bakteríur eins og metisillín-ónæman *S. aureus* (mósa), vankómýsín-ónæma enterókokka, bakteríur sem mynda breiðvirka betalaktamasa og veirur eins og nóróveirur, Inflúensuveirur og fleiri örverur.

Dropasmit er algeng smitleið sem einnig getur orðið snertismit ef örveran er þolin í umhverfi. Þegar fólk hóstar, hnerrar, hrópar eða kallar myndast dropar ($>5\mu$) frá öndunarvegi. Þessir dropar eru misþungir og þeir þyngstu falla niður innan 1 m en léttustu droparnir komast um 3 m frá einstaklingnum. Ef droparnir berast í vit annars einstaklings getur hann smitast (Siegel o.fl., 2007). Þessir dropar geta innihaldið örverur og ef þær geta lifað í umhverfi utan líkama getur verið um samsetta smitleið að ræða, þ.e. dropa- og snertismit. Sem dæmi má nefna að ef Inflúensuveiran er í dropunum getur hún lifað í umhverfi í nokkrar klukkustundir og smitast með dropa- og snertismiti (Bean o.fl., 1982).

Vörn gegn dropasmiti er að beita hóstavarúð og handhreinsun, þ.e. hósta eða hnerra í bréf, henda því og hreinsa hendur að því loknu. Á sjúkrahúsum eru sjúklingar einangraðir ef þeir greinast með eða líkur eru á að þeir séu með ákveðnar örverur (ónæmar

Þegar fólk hóstar, hnerrar, kallar eða hrópar myndast ekki bara dropar heldur líka finn úði frá öndunarvegi. Þessi úði getur svifið í loftinu en að lokum fellur hluti hans niður fjarri einstaklingnum en hluti getur borist milli herbergja. Smit verður þegar aðrir anda að sér úðanum eða fá agnirnar, sem féllu loks niður, á hendur og bera þær í vit sér.

bakteríur eða ákveðnar veirur) sem smitast með dropasmiti eða dropa- og snertismiti. Hér má nefna bakteríur eins og *S. pyogenes* og veirur eins og Inflúensuveiru, þá getur nóróveira einnig smitast með dropasmiti ef sjúklingur er með mikil uppköst, RS-veira (Respiratory Syncytial Virus) getur smitast með dropa- og snertismiti og fleiri örverur.

Úðasmit er smitleið sem er erfitt að verjast. Þegar fólk hóstar, hnerrar, kallar eða hrópar myndast ekki bara dropar heldur líka finn úði frá öndunarvegi. Þessi úði getur svifið í loftinu en að lokum

fellur hluti hans niður fjarri einstaklingnum en hluti getur borist milli herbergja. Smit verður þegar aðrir anda að sér úðanum eða fá agnirnar, sem féllu loks niður, á hendur og bera þær í vit sér (Siegel o.fl., 2007). Örverur sem smitast með úðasmiti eru berklabakterían, mislinga- og hlaupabóluveiran. Mislingar og hlaupabóla geta haft samsettar smitleiðir úða- og snertismits þar sem þessar örverur geta borist með höndum í vit fólks. Auk þess er talið að SARS og MERS-Co smitist með úða- og snertismiti.

Á Landspítala (LSH) eru sjúklingar einangraðir ef þeir greinast með eða líkur benda til að þeir séu með smitandi berkla. Hægt er að verjast mislingum og hlaupabólu með bólusetningum og á Íslandi er bólusett gegn mislingum í ungbarnabólusetningum en ekki gegn hlaupabólu (Embætti landlæknis, 2015). Þar sem mislingabólusetning fer ekki fram fyrr en við 18 mánaða aldur eru öll börn yngri en 18



mánaða óvarin gegn mislingum og þau börn sem ekki hafa fengið hlaupabólu eða verið bólusett gegn henni eru einnig óvarin. Því eru öll börn með mislinga eða hlaupabólu einangruð við innlögn á LSH sem og fullorðnir með þessa sjúkdóma. Þegar um úðasmit er að ræða þarf einangrunarherbergi með neikvæðum loftþrýstingi til að hindra loftflæði úr herbergi sjúklings fram á gang og fínagnasíu á útsogslofti. Á LSH eru 5 herbergi á smitsjúkdómadeildinni útbúin á þennan hátt og á barnadeild er eitt herbergi sem hægt er að nota til úðasmitseinangrunar.

Þegar heilbrigðisstarfsmenn vinna samkvæmt grundvallarsmitgát og beita viðbótarsmitgát (einangrun) þegar við á er hægt er rjúfa smitleiðir milli manna og koma í veg fyrir margar spítalasýkingar. Á þann hátt er öryggi sjúklinga og starfsmanna aukið.