

## Efnisyfirlit

Samantekt .....	2
Inngangur .....	3
Umfang atviks.....	4
Leið smits inn á Landakot .....	5
Sýnatökur .....	5
Viðbrögð á Landspítala við farsótt .....	7
Stjórnun og staða sýkingavarna á Landspítala .....	7
Hlutverk sýkingavarnadeildar.....	8
Viðbrögð sýkingavarnadeildar í COVID-19 farsótt.....	9
Viðbragðsáætlanir fyrir deildir Landakots.....	9
Fyrstu viðbrögð við hópsýkingunni á Landakoti.....	10
Húsakostur Landakots .....	11
Mannauðsmál.....	13
Bakvarðasveit heilbrigðisráðuneytisins.....	13
Sýkingavarnir á Landakoti.....	14
Hólfaskipting.....	14
Hlífðarbúnaður .....	15
Fræðsla um sýkingavarnir í COVID-19 faraldri .....	16
Ræsting.....	17
Umfjöllun.....	18
Aðstæður til að halda uppi sýkingavörnum voru erfiðar .....	19
Skortur á markvissri fræðslu og hópæfingum/hermikennslu .....	20
Skortur á sýnatökum .....	20
Annmarkar í viðbrögðum .....	21
Úrbætur Landspítala eftir hópsýkinguna.....	22
Ábendingar embættis landlæknis .....	22
Lokaorð.....	23

## Samantekt

Á tímabilinu 22. október til 9. nóvember 2020 reið yfir umfangsmikil hópsýking af völdum COVID-19 á Landakoti með alvarlegum afleiðingum. Landspítalinn gerði bráðabirgðaskýrslu um atvikið og tilkynnti jafnframt um það til embættis landlæknis þann 12. nóvember 2020 í samræmi við lög um landlækni og lýðheilsu nr. 41/2007. Rannsókn embættis landlæknis byggir á vettvangsheimsóknum á Landakot, viðtölum við starfsfólk og stjórnendur á Landspítala, framlögðum gögnum og upplýsingum Landspítala ásamt ýmsum öðrum gögnum sem starfshópur, sem sérstaklega var stofnað til, aflaði meðan á rannsókn stóð. Þá var fyrrnefnd bráðabirgðaskýrsla Landspítala rýnd. Rannsókn embættis landlæknis leiðir í ljós að ekki var um eina orsök að ræða heldur marga samverkandi þætti. Að mati embættis landlæknis má einna helst rekja þessa alvarlegu, útbreiddu hópsýkingu til ófullkominnar hólfaskiptingar sem stuðlaði að mikilli og hraðri útbreiðslu smita innan Landakots. Fræðslu og þjálfun starfsmanna ásamt eftirliti með fylgni við sýkingavarnir virðist hafa verið ábótavant. Þá var einnig skortur á sýnatökum á Landakoti, bæði í hópsýkingunni og aðdraganda hennar, sem leiddi til þess að smit uppgötvuðust seinna en ella og dreifðust á aðrar stofnanir. Atburðarásin bendir til þess að skort hafi á aðgerðastjórnun í upphafi hópsýkingarinnar. Gerð er grein fyrir úrbótum sem Landspítalinn hefur þegar gripið til og settar fram tillögur embættis landlæknis um frekari aðgerðir.

## Inngangur

Í byrjun COVID-19 faraldurs á Íslandi var gripið til umfangsmikilla sóttvarnaaðgerða í þjóðfélaginu; á landamærum og innanlands, þar með talið á sjúkrahúsum og hjúkrunarheimilum. Markmiðið var ekki hvað síst að vernda hóp sjúkra aldraðra sem dvelur á öldrunarstofnunum svo sem Landakoti. Útbreiðsla COVID-19 hópsýkingar sem upp kom á meðal sjúklinga og starfsmanna á öldrunardeildum Landspítala að Landakoti í október 2020, og alvarlegar afleiðingar hennar, kom því á óvart. Á skömmum tíma greindust smit hjá 99 sjúklingum og starfsmönnum á Landakoti og var Landspítali í kjölfarið færður yfir á neyðarstig. Smit dreifðist einnig frá Landakoti yfir til tveggja annarra stofnana með miklum afleiðingum. Þetta er ein alvarlegasta og umfangsmesta hópsýking sem orðið hefur innan íslensks heilbrigðiskerfis. Mikil umræða skapaðist um hópsýkinguna, mögulegar orsakir hennar og gagnsemi sóttvarnaaðgerða. Landspítali gerði innri skoðun að beiðni farsóttarnefndar spítalans og voru frumniðurstöður hennar birtar opinberlega í bráðabirgðaskýrslu Landspítala, „Covid-19 hópsýking á Landspítala“<sup>1</sup>, þann 13. nóvember 2020. Í skýrslunni er lýst tildrögum og hugsanlegum orsökum COVID-19 hópsýkingarinnar á Landakoti og jafnframt gerð úttekt á sýkingavörnum. Byggja niðurstöðurnar að mestu á tilfellum sem greind voru á tímabilinu 22. október til 29. október 2020.

Samkvæmt 10. gr. laga um landlækni og lýðheilsu, nr. 41/2007 ber heilbrigðisstofnunum, sjálfstætt starfandi heilbrigðisstarfsmönnum og öðrum sem veita heilbrigðisþjónustu að tilkynna landlækni án tafar um óvænt atvik sem valdið hefur eða hefði getað valdið sjúklingi alvarlegu tjóni, svo sem dauða eða varanlegum örkuðum. Þá segir þar einnig að landlæknir skuli rannsaka slík mál til að finna á þeim skýringar og tryggja eftir því sem kostur er að slík atvik eigi sér ekki aftur stað. Fyrst var tilkynnt um atburðinn með tölvupósti og símtali forstjóra til landlæknis að kvöldi 24. október 2020. Þann 12. nóvember 2020, þegar málavextir höfðu skýrst, tilkynnti Landspítali hópsýkinguna með formlegum hætti til embættis landlæknis sem óvænt alvarlegt atvik. Í tilkynningunni kom fram að hópsýkingin hefði einnig verið tilkynnt munnlega til lögreglu en þá var ljóst að rekja mætti fjölda dauðsfalla til hópsýkingarinnar. Tilkynningu Landspítala fylgdi fyrrnefnd bráðabirgðaskýrsla.

Vegna umfangs og alvarleika atviksins var stofnaður sérstakur starfshópur innan embættis landlæknis til að rannsaka það. Rannsókn embættisins byggir á vettvangsheimsóknum á Landakot, viðtölum við starfsfólk og stjórnendur á Landspítala, framlögðum gögnum og upplýsingum Landspítala ásamt ýmsum öðrum gögnum sem starfshópur, sem sérstaklega var stofnað til, aflaði meðan á rannsókn stóð. Þá var fyrrnefnd bráðabirgðaskýrsla Landspítala rýnd. Skoðuð var sérstaklega umgjörð og framkvæmd sóttvarna á Landakoti, mannauðsmál og húsnæði. Einnig var leitað upplýsinga um kæfisvefnsvélar og notkun þeirra á sjúkradeildum í faraldri. Haldnir voru fundir með forstjóra og starfsfólki Íslenskrar erfðagreiningar sem sá um raðgreiningu á SARS-CoV-2 veirunni sem veldur COVID-19 sjúkdómnum. Þá var upplýsinga einnig aflað frá Reykjalundi, hjúkrunar- og dvalarheimilinu Sólvöllum á Eyrarbakka, Heilbrigðisstofnun Vesturlands og heimahjúkrun og heimaþjónustu höfuðborgarsvæðisins um áhrif hópsýkingarinnar á þær stofnanir og starfsemi. Við rannsóknina voru hafðar til hliðsjónar leiðbeiningar Evrópsku sóttvarnastofnunarinnar um fyrirkomulag rannsókna í kjölfar atvika er varða almannaheill<sup>2</sup> og aðferð rötargreiningar<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Lovísa Björk Ólafsdóttir. COVID-19 hópsýking á Landspítala. Bráðabirgðaskýrsla 2020.

<sup>2</sup> European Centre for Disease Prevention and Control. Best practice recommendations for conducting after-action reviews to enhance public health preparedness. ECDC 2018. Sótt af vef 25. febrúar 2021: <https://www.ecdc.europa.eu/en>

<sup>3</sup> Kellogg, KM, Hettinger, Z, Shah, M, Wears, RL, Sellers, CR, Squires, M, Fairbanks, RJ. Our current approach to root cause analysis: is it contributing to our failure to improve patient safety? *BMJ Quality and Safety* 2017;26: 381–387. Sótt af vef 25. febrúar 2021: <http://qualitysafety.bmj.com>

## Umfang atviks

Í fyrstu bylgju faraldursins, sem stóð frá 28. febrúar til 5. maí 2020, var þann 6. mars sett á heimsóknarbann á Landakoti sem og á öllum Landspítala. Síðar í mars barst COVID-19 smit inn á eina deild á Landakoti og smituðust samtals 9 sjúklingar og 12 starfsmenn. Nýgengi smita í samfélaginu var þá um 270/100.000/14 daga. Brugðist var við með einangrun og sýnatökum og dreifðist smitið ekki. Mikil umræða fór þá fram í þjóðfélaginu um hve íþyngjandi aðgerðir eins og heimsóknarbann væru sjúklingum og aðstandendum þeirra. Heimsóknarbanni var aflétt 18. maí 2020 og heimsóknir leyfðar með ákveðnum takmörkunum. Þriðja bylgja COVID-19 á Íslandi hófst svo um miðjan september 2020 og mánuði síðar var nýgengi smita orðið mjög hátt í samfélaginu eða 292/100.000/14 daga. Mikil hætta var því á smitdreifingu m.a. inn á stofnanir.

Þann 22. október 2020 kom í ljós að sýni sem tekin höfðu verið vegna einkenna hjá tveimur starfsmönnum og einum sjúklingi á tveimur mismunandi deildum Landakots, voru jákvæð fyrir SARS-CoV-2 veirunni sem veldur COVID-19 sjúkdómnum. Lýsti farsóttarnefnd Landspítala í kjölfarið yfir COVID-19 hópsýkingu á Landakoti. Næstu daga voru tekin sýni hjá sjúklingum og starfsmönnum á þeim deildum þar sem smit hafði greinst og þann 25. október lá fyrir að smitið hafði dreifst á allar legudeildir Landakots.

**Dagana 22. október til 9. nóvember 2020 greindist SARS-CoV-2 smit hjá 42 sjúklingum og 57 starfsmönnum á Landakoti.**

**Af 42 smituðum sjúklingum á Landakoti létust 13 eða 36%.**

Á tímabilinu 22. október til 9. nóvember greindust alls 99 COVID-19 tilfelli á Landakoti, þar af 57 starfsmenn og 42 sjúklingar. Í bráðabirgðaskýrslu Landspítala kemur fram að margir fengu einkenni dagana 21. til 23. október. Flestir fá einkenni 5-7 dögum eftir útsetningu og því má ætla að smitdreifing hafi hafist á Landakoti í kringum 15.-16. október.

Þegar ljóst var að smit var orðið útbreitt meðal starfsmanna og að margir þurftu þess vegna að hverfa frá vinnu, ýmist vegna einangrunar eða sóttkvíar, var fengin aðstoð um 28 starfsmanna af öðrum deildum Landspítala og 44 einstaklinga úr bakvarðasveit heilbrigðisráðuneytisins.

Vegna erfiðrar stöðu á Landspítala í tengslum við útskriftarvanda<sup>4</sup> og fjölgunar COVID-19 smita í samfélaginu, var á haustdögum 2020 reynt að flytja þá sjúklinga sem hægt var á viðeigandi stofnanir í samstarfi við heilbrigðisráðuneytið. Sjúklingar sem á þeim tíma, var ekki vitað til að væru smitaðir, voru útskrifaðir af Landakoti til annarra stofnana á tímabilinu 16. til 22. október. Fjórir sjúklingar fóru á Reykjalund dagana 16., 20. og 21. október og tveir sjúklingar á hjúkrunar- og dvalarheimilið Sólvelli á Eyrarbakka dagana 16. og 22. október. Þegar útbreiðsla smits kom í ljós á Landakoti var haft samband við þessar stofnanir þann 23. október og látið vita af mögulegu smiti hjá sjúklingum sem fluttir höfðu verið þangað af Landakoti. Fyrsta tilfelli COVID-19 á Reykjalundi sem tengdist hópsýkingunni á Landakoti, hafði reyndar greinst daginn áður, 22. október, en þá var ekki ljóst hver uppruni smitsins var. Samtals smituðust 12 sjúklingar og 8 starfsmenn á Reykjalundi. Fyrstu tilfelli á Sólvöllum greindust

<sup>4</sup> Útskriftarvandi hefur verið mikill og langvinnur. Erfiðleikar hafa skapast við að koma sjúklingum á viðeigandi innlagnardeild eða í viðeigandi úrræði utan spítalans, eftir meðferð á bráðamóttöku. Vandinn er aðallega tilkominn vegna aldraðra sjúklinga, sem lokið hafa meðferð en geta ekki útskrifast þar sem úrræði skortir utan spítalans, einkum hjúkrunarrými, svo og að loka hefur þurft legurýmum vegna skorts á hjúkrunarfræðingum og sjúkraliðum. Þetta endurspeglast í háu nýtingarhlutfalli legurýma sem oft er um 105% og hefur farið í 117%. Æskilegt viðmið fyrir bráðasjúkrahús er 85%.

24. október og smituðust samtals 16 sjúklingar en þrír sluppu við smit. Að auki smituðust þar 11 starfsmenn og fjórir einstaklingar úr bakvarðasveit. Tvö andlát sjúklinga á Sólvöllum eru rakin til hópsýkingarinnar.

Stofnun	Fjöldi smita - sjúklingar	Fjöldi smita - starfsmenn	Fjöldi smita - samtals	Fjöldi andláta
Landakot	42	57	99	13
Reykjalundur	12	8	20	0
Sólvellir	16	15	31	2
Samtals	70	80	150	15

Dagana 16. og 22. október 2020

voru sjúklingar einnig fluttir af Landakoti á Heilbrigðisstofnun Vesturlands. Þeir flutningar leiddu ekki til smitdreifingar þar sem annar sjúklingurinn var ósmitaður og hinum var snúið við, áður en á stofnunina var komið, er í ljós kom að hann hafði verið útsettur fyrir smiti og honum þyrfti að hjúkra í sóttkví. Átta sjúklingar voru útskrifaðir af Landakoti til heimahjúkrunar. Eitt smit greindist í þeim hópi en dreifðist ekki.

Leitað var upplýsinga í gagnagrunni smitrakningateymis sóttvarnalæknis um heildarfjölda smita og andláta sjúklinga og starfsmanna á Landakoti, Reykjalundi og Sólvöllum sem rakin eru til hópsýkingarinnar. Reyndist heildarfjöldi smitaðra vera um 150 en þá eru ekki talin nokkur smit meðal vana og aðstandenda þeirra sjúklinga og starfsmanna sem smituðust. Af þeim 150 sem smituðust létust 15 einstaklingar, allt sjúklingar á framangreindum stofnunum.

## Leið smits inn á Landakot

Stökkbreytingar í erfðaeftni SARS-CoV-2 veirunnar leiða til þess að til verða ólík afbrigði veirunnar eða veirur með ólíkar setraðir. Sumar stökkbreytingar eru eldri og geta þá fundist í fleiri afbrigðum veirunnar, aðrar eru nýrri og finnast bara í einni gerð. Nota má þennan erfðabreytileika veirunnar til að rekja smit.

Þriðja bylgja faraldursins, þ.e. sú sem hófst um miðjan september 2020, einkenndist af ákveðnu afbrigði SARS-CoV-2 veirunnar þ.e. ákveðinni setröð (e. *haplotype*). Samkvæmt upplýsingum frá Íslenskri erfðagreiningu sýndi raðgreining á veirunni sem olli smitunum á Landakoti að í öllum tilvikum var um það afbrigði veirunnar að ræða. Að mati Íslenskrar erfðagreiningar má álykta, út frá raðgreiningu sýna frá Landakoti, að líklegast hafi verið um einn atburð, þ.e. einn smitandi einstakling, að ræða sem leiddi til allra annarra smita á Landakoti nema tveggja sem voru með aðra setröð og dreifðust ekki. Annar en ólíklegri möguleiki er að tveir eða fleiri ótengdir aðilar með veiru með nákvæmlega sömu setröð hafi valdið smiti með stuttu millibili. Veiruafrigðið sem olli COVID-19 smitum á Landakoti var það sama og olli smitum á Sólvöllum og Reykjalundi.

## Sýnatökur

Skimun er skilgreind í 9. tl., 3. mgr. 1. gr. sóttvarnalaga nr. 19/1997, sem kerfisbundin söfnun, samantekt og greining á gögnum í þágu lýðheilsunnar svo unnt sé að bregðast við með aðgerðum. Samkvæmt 10. tl. í sama ákvæði er hins vegar um *smitrakningu* að ræða þegar leitað er að smiti hjá þeim sem hafa komist í tæri við smitaðan einstakling.

Fyrir hópsýkinguna fóru ekki fram á Landspítala reglubundnar skimanir hjá starfsfólki eða sjúklingum fyrir COVID-19.<sup>5</sup> Samkvæmt Landspítala var það ekki gert á þessum tíma ef ekki var grunur um smit og álitíð að góðar sóttvarnir væru mikilvægari en reglubundin skimun, sem gæti hugsanlega veitt falskt öryggi. Reglubundin skimun hefði enda þurft að gilda heilt yfir spítalann, um bæði sjúklinga og starfsmenn og vera framkvæmd ekki sjaldnar en 3. hvern dag svo ekki skapaðist falskt öryggi, en slíkt hefði ekki verið framkvæmanlegt að mati Landspítala. Litið var á deildir sem hólf og starfsfólk átti að fylgja reglum við flæði milli hólfra og því var ekki talin ástæða til að skima þá sem ekki voru útsettir fyrir smiti. Lögð var áhersla á að lágur þröskuldur væri fyrir sýnatöku ef sjúklingar eða starfsfólk fengu einkenni og ítrekað að starfsfólk kæmi ekki veikt til vinnu. Jafnframt var lögð áhersla á að aðgengi að sýnatöku væri gott.

Sömu leiðbeiningar virðast hafa náð yfir sjúklinga á kæfisvefnsvélarmeðferð. Slík meðferð var, samkvæmt upplýsingum Landspítala, heimil ef sjúklingur var ekki sýktur af COVID-19 eða grunaður um smit. Í gæðaskjölum Landspítala varðandi kæfisvefnsvélarmeðferð og COVID-19, sem í gildi voru við upphaf hópsýkingarinnar er hins vegar ekki tekið fram hvort og hvernig ganga eigi úr skugga um að sjúklingur hafi ekki smitast af COVID-19 á meðan á slíkri meðferð stendur t.d. með reglubundnum skimunum. Þeir sjúklingar á Landakoti sem notuðu kæfisvefnsvél í aðdraganda hópsýkingarinnar voru einkennalausir og ekki var grunur um smit hjá þeim. Sýni fyrir COVID-19 voru því ekki tekin. Á þriðja degi hópsýkingarinnar kom í ljós við smitrakningu að annar þeirra var smitaður af COVID-19. Var meðferð hans með kæfisvefnsvél þá stöðvuð.

Í bréfi til embættisins dags. 13. apríl 2021 komu eftirfarandi upplýsingar frá farsóttarnefnd Landspítala:

„Verklag um skimanir inniliggjandi sjúklinga á Landspítalanum var í samræmi við tilmæli Landlæknis og Sóttvarnalæknis um það efni á þeim tíma. Landakotsfaraldurinn uppgötvaðist 23.10.2020. Þá varð strax ljóst að skimun inniliggjandi væri gagnleg ráðstöfun og því [voru] allir inniliggjandi sjúklingar á öldrunardeildum skimaðir strax og síðan reglubundið þar á eftir. Slík tilmæli hafa ekki komið frá Landlækni og Landspítalinn er eina stofnunin sem gerði slíkt. Ennþá er verið að skima sjúklinga fyrir flutning á milli klínískra eininga Landspítalans og eins fyrir flutning milli stofnana. Engar aðrar stofnanir gera slíkt.“

Hér vill embætti landlæknis nefna að það er farsóttarnefnd Landspítala sem gefur fyrirmæli um sóttvarnir innan Landspítala en ekki sóttvarnalæknir eða landlæknir. Enn fremur má benda á að samkvæmt tímalínu atburðarins voru fyrstu sýnatökur meðal sjúklinga bundnar við þá deild sem smit hafði þegar greinst á og því um hefðbundna smitrakningu að ræða í skilningi laganna. Dreifðust fyrstu sýnatökur yfir fjögurra daga tímabil og voru reglubundnar eftir það. Reglubundnar sýnatökur hjá starfsfólki á Landakoti hófust í hópsýkingunni, í fyrstu þrisvar sinnum í viku og síðar tvisvar sinnum í viku. Reglubundnum sýnatökum meðal starfsfólks á Landakoti var hætt um áramótin 2020/2021.

Gögn sem embættið aflaði í tengslum við rannsóknina sýna að sýnatökur haustið 2020 vegna einkenna meðal sjúklinga á Landakoti voru fáar og allar neikvæðar. Sýnatökur hjá starfsfólki Landspítala, þar með talið starfsfólki á Landakoti, fóru almennt fram í Birkiborg við Landspítala í Fossvogi. Í þeim gögnum

---

<sup>5</sup> Eina stofnunin sem beitti reglubundnum skimunum á þessum tíma var Sjúkrahúsið Vogur, sem hóf að skima alla sem lögðust inn 1. apríl 2020 og hefur haldið því verklagi til þessa dags.

sem bærust úr rannsóknakerfi Landspítala voru sýnatökur starfsfólks Landakots ekki aðgreindar frá sýnatökum annars starfsfólks Landspítala.

## Viðbrögð á Landspítala við farsótt

Í viðbragðsáætlun Landspítalans<sup>6</sup> segir um farsóttir:

„...farsótt veldur oftast miklu álagi í 3-4 mánuði. Vel skilgreint ferli í farsótt er nauðsynlegt hverju sinni þar sem starfsemi LSH getur breyst mikið í langan tíma. Verkferlar og gátlistar um viðkomandi farsótt eiga að vera til á öllum sviðum, deildum og einingum. Framkvæmdastjórar sviða, deildarstjórar og yfirlæknar bera ábyrgð á verkferlum og gátlistum í samstarfi við farsóttarnefnd“.

Samkvæmt reglugerð um sóttvarnaráðstafanir með síðari breytingum<sup>7</sup> skal á Landspítala vera þekking og viðbúnaður sem snýr að sóttvörnum og nefnd sem í samstarfi við sóttvarnalækni er stjórn spítalans til ráðgjafar er varðar sóttvarnir.

## Stjórnun og staða sýkingavarna á Landspítala

Í bráðabirgðaskýrslu Landspítalans um COVID-19 hópsýkinguna á Landakoti<sup>8</sup> er m.a. fjallað um stöðu sýkingavarna innan spítalans og mikilvægi sýkingavarna innan heilbrigðisstofnana. Bent er á að framkvæmdastjórn og forstjóri Landspítalans þurfi að skuldbinda sig til að styrkja starfsemi sýkingavarnadeildarinnar í orði og gjörðum. Styrkja þurfi stöðu deildarinnar innan stjórnkerfis spítalans.

Sýkingavarnadeild er deild innan gæða- og sýkingavarnadeildar, sem heyrir undir framkvæmdastjóra hjúkrunar og lækninga og sinnir daglegum rekstri sýkingavarna spítalans. Deildin sinnir ráðgjafarhlutverki og fær umboð til að búa til gæðaskjöl, veggspjöld og aðrar leiðbeiningar en fer ekki með ákvörðunarvald í sýkingavörnum. Farsóttarnefnd sem sett var á laggirnar árið 2003 er skipuð af forstjóra í samræmi við 15. gr. laga um almannavarnir, nr. 82/2008 og stjórnar nefndin daglegri umsýslu farsóttarverkefna í umboði viðbragðsstjórnar í samræmi við viðbragðsstig spítalans eins og það er skilgreint í Viðbragðsáætlun Landspítala. Jafnframt sinnir nefndin ráðgjafarhlutverki. Í viðbragðsstjórn sitja forstjóri og framkvæmdastjórar lækninga, hjúkrunar, meðferðarsviðs, aðgerðasviðs og þjónustusviðs. Í farsóttarnefnd sitja yfirlæknir smitsjúkdómalækninga, yfirlæknir á sýkingavarnadeild, deildarstjóri á sýkingavarnadeild og verkefnastjóri farsóttarnefndar. Á farsóttatímum bætast við nefndina framkvæmdastjóri meðferðarsviðs, skrifstofustjóri og sérfræðilæknir. Í viðtali við formann farsóttarnefndar kom fram að nefndin hefur „þekkingarvald“ þ.e. áhrif vegna þekkingar sem hún býr yfir en ekki framkvæmdavald. Jafnframt eru, að sögn formanns, skýrslur skrifaðar eftir faraldra en áhugi á málunum dvínar þegar þrýstingi léttir.

Á hærri stigum viðbragðs er viðbragðsstjórn virkjuð, sem er náinn samstarfshópur framkvæmdastjórnar og farsóttarnefndar. Forstjóri Landspítala er formaður viðbragðsstjórnar en framkvæmdastjóri lækninga og framkvæmdastjóri meðferðarsviðs bera ábyrgð á viðbragðsáætluninni. Viðbragðsstig áætlunarinnar eru þrjú, óvissustig, hættustig og neyðarstig. Ákvörðun um viðbragðsstig er tekin með

<sup>6</sup> Landspítali. Viðbragðsáætlun Landspítala 2019. Sótt af vef 25. febrúar 2021:

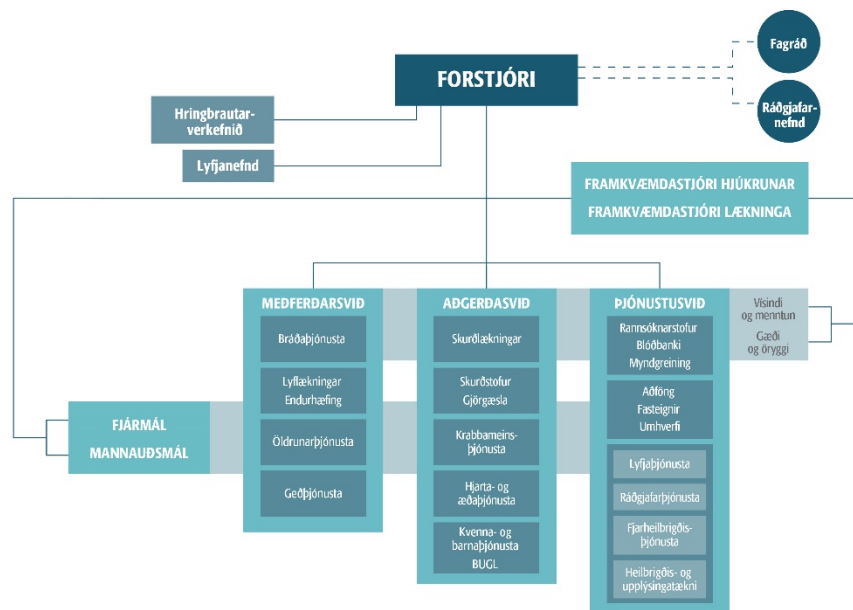
[https://www.landspitali.is/library/Sameiginlegar-skrar/Gagnasafn/BRUNNURINN/Vidbragdsaaetlun-LSH/vidbragdsaaetlun\\_lsh\\_okt\\_2019.pdf](https://www.landspitali.is/library/Sameiginlegar-skrar/Gagnasafn/BRUNNURINN/Vidbragdsaaetlun-LSH/vidbragdsaaetlun_lsh_okt_2019.pdf)

<sup>7</sup> Reglugerð um sóttvarnaráðstafanir nr. 817/2012.

<sup>8</sup> Lovísa Björk Ólafsdóttir. COVID-19 hópsýking á Landspítala. Bráðabirgðaskýrsla 2020.

hliðsjón af stærð verkefnis fyrir Landspítalann og ástands innan stofnunarinnar. Viðbragðsstjórn Landspítala ákveður hverju sinni viðbragðsstig Landspítala.

Nefnt var í viðtölum embættisins við aðila úr farsóttarnefnd að fjarlægð milli forstjóra/framkvæmdastjórnar og smitsjúkdómalæknis á sýkingavarnadeild sem situr í farsóttarnefnd hefur verið aukin en sá síðarnefndi heyrir undir yfirlækni gæða- og sýkingavarnadeildar. Þrátt fyrir að eftir væri leitað, fengust ekki skýringar á því hvað liggur að baki framangreindri ábendingu höfundar bráðabirgðaskýrslu Landspítalans þ.e. að framkvæmdastjórn og forstjóri Landspítalans þurfi að skuldbinda sig til að styrkja starfsemi sýkingavarnadeildarinnar í orði og gjörðum. Styrkja þurfi stöðu deildarinnar innan stjórnkerfis spítalans. Fyrirkomulag sýkingavarna innan stjórnkerfis Landspítala verður ekki ráðið af skipuriti spítalans.



NÝTT SKIPURIT LANDSPÍTALA 2019

Mynd 1 Skipurit Landspítala frá 2019

## Hlutverk sýkingavarnadeildar

Deildin er opin á dagvinnutíma og með vaktþjónustu á föstudögum kl. 16-18 og laugardögum í 4 klukkustundir á tímabilinu kl. 9-15. Smitsjúkdómalæknar svara fyrirspurnum til sýkingavarnadeildar utan dagvinnutíma og vaktþjónustu.

### Verksvið sýkingavarnadeildar er:

- Leiðbeina um daglega framkvæmd sóttvarna á sjúkrahúsinu.
- Vera vakandi fyrir faröldrum í uppsiglingu og gera ráðstafanir til að hefta útbreiðslu þeirra.
- Hafa eftirlit með ákveðnum sýkingavöldum á sjúkrahúsinu og skrá þá.
- Fylgjast með tíðni spítalasýkinga.
- Miðla fræðslu til starfsmanna varðandi smitgát, sýkingar og sýkingavarnir.
- Gera leiðbeiningar um hina ýmsu verkþætti og vinnubrögð.
- Finna og fyrirbyggja hugsanlegar smitleiðir á sjúkrahúsinu.
- Úrvinnsla gagna og rannsóknir tengdar sýkingum.



- Vera öðrum heilbrigðisstofnunum landsins til ráðgjafar sé eftir því leitað.
- Sjá um önnur verkefni sem gætu dregið úr sýkingum á sjúkrahúsinu.
- Kennsla nema í heilbrigðisvísindum.
- Samstarf við starfsfólk hjá embætti sóttvarnalæknis.

#### Vaktþjónusta deildarinnar er fólgin í eftirfarandi:

- Bregðast við tilkynningum frá rannsóknarstofum sýkla- og veirufræði með viðeigandi ráðstöfunum til að hindra dreifingu örvera.
- Svvara fyrirspurnum og veita ráðgjöf.
- Umhverfissýnataka.

### Viðbrögð sýkingavarnadeildar í COVID-19 farsótt

Tilkynningar um COVID-19 greiningar innan Landspítala berast til farsóttarnefndar og sýkingavarnadeildar frá sýkla- og veirufræðideild eða rakningarteymum ef greining er utan Landspítala. Viðbrögðin miða að því að einangra uppruna sýkingarinnar til að hindra að fleiri verði útsettir, bæði sjúklingar og starfsmenn. Samkvæmt upplýsingum frá Landspítala um skilgreind viðbrögð sýkingavarnadeildar þegar COVID-19 greinist óvænt á deild, er það hlutverk sýkingavarnadeildar að fara yfir og stuðla að því að réttum leiðbeiningum sé fylgt með tilliti til hlífðarbúnaðar, einangrunar og sóttkvíar, veita leiðbeiningar svo umhverfið sé eins öruggt og hægt er hverju sinni, samhæfa þjónustu ýmissa deilda við viðeigandi deild, svo sem starfsmannaheilsuvernd, sýkla- og veirufræðideild og COVID-19 göngudeild með tilliti til sýnatöku starfsmanna, sem og ræstingardeild með tilliti til aukinna daglegra þrifa og margt fleira. Í gæðahandbók Landspítala eru gæðaskjöl; *COVID-19 - smit greinist óvænt hjá innliggjandi sjúklingi*<sup>9</sup> og *COVID-19 - smit greinist óvænt hjá starfsmanni*<sup>10</sup> sem eru vinnulýsingar þar sem vinnulag á deild er tíundað.

Ef metin er þörf á og ef faraldur er í uppsiglingu á deild, fara 1-2 hjúkrunarfræðingar sýkingavarnadeildar á viðkomandi einingu og aðstoða við uppsetningu svæða, leiðbeina um notkun á hlífðarbúnaði og umgengni. Framhald aðgerða ræðst af niðurstöðu sýnatöku og klínísku mati, skimun og rakningu. Oft er hægt að hætta eftir fyrstu ræsingu ef niðurstöður sýnatöku og /eða rakningar hafa gefið tilefni til. Fulltrúar sýkingavarnadeildar funda með yfirmönnum og starfsfólki viðkomandi einingar.

### Viðbragðsáætlanir fyrir deildir Landakots

Í upphafi COVID-19 faraldursins var öllum starfseiningum gert að gera viðbragðsáætlanir vegna gruns um smit og ráðstafanir til þess að geta sinnt sjúklingum í sóttkví og einangrun bæði á legudeildum og á göngudeildum. Lagt var í hendur stjórnenda að skilgreina og skipuleggja verklag þegar COVID-19 smit greinist á deild og gæta þess að allir væru tilbúnir að bregðast við því. Þetta var gert á deildum Landakots og deildarstjórar settu fram misítarlegar viðbragðsáætlanir hver á sinni deild og brýndu fyrir starfsfólki að kynna sér fræðslufni um sýkingavarnir og viðhafa rétt vinnubrögð. Í *COVID-19 gátlisti verklag*, sem gildir fyrir eina af legudeildum Landakots, kemur m.a. fram að hafa eigi samband við smit-sjúkdómalækni á vakt og farsóttarnefnd þegar COVID-19 smit greinist á deild og jafnframt að kalla eigi saman aðgerðarhóp sem samanstendur af forstöðumanni öldrunarþjónustu, yfirlækni öldrunarlækninga, sérfræðilækni deildar og deildarstjóra. Hlutverk aðgerðarhópsins kemur ekki fram í skjalinu en samkvæmt upplýsingum frá Landspítala héldu yfirlæknir og forstöðumaður öldrunarþjónustu

<sup>9</sup> Landspítali. Gæðahandbók. COVID-19 handbók. Smit greinist óvænt hjá innliggjandi sjúklingi, LSH-3322, 2020. Útgáfa 2.0.

<sup>10</sup> Landspítali. Gæðahandbók. COVID-19 handbók. Smit greinist óvænt hjá starfsmanni, LSH-3336, 2020. Útgáfa 1.0.

daglega fundi og voru í sambandi við farsóttarnefnd. Viðkomandi deildarstjóri og deildarlæknir voru svo upplýstir um verkáætlun.

Verklagsreglur vegna sýkingavarna eru samræmdar, miðlægar verklagsreglur og vinnulýsingar, sem eru skjalfestar í gæðahandbók Landspítala. Hvað varðar COVID-19 eru nú til rúmlega 120 gæðaskjöl. Allar skjalfestar vinnulýsingar og verklagsreglur sem varða COVID-19 eiga við Landakot eins og allar aðrar starfseiningar Landspítala. Í gæðahandbók Landspítala eru öll gæðaskjöl á íslensku en ýmsar staðbundnar leiðbeiningar á Landakoti hafa verið þýddar á fleiri tungumál.

Eftir fyrstu bylgju faraldursins brýndi farsóttarnefnd alla stjórnendur til að fara yfir áætlanir varðandi COVID-19 smit og leggja fram athugasemdir í ljósi reynslu og þekkingar. Ýmis gæðaskjöl varðandi viðbrögð í COVID-19 faraldri voru þá yfirfarin og endurútgefin. Þetta var einnig gert í kjölfar annarrar bylgju í ágúst 2020.

## Fyrstu viðbrögð við hópsýkingunni á Landakoti

Viðbragðið var umfangsmikið og margþætt og tók mið af stöðumati Landspítala á hverjum tíma en ástandið versnaði hratt. Samkvæmt stjórnendum Landspítala voru þeir sjúklingar og starfsmenn á Landakoti sem útsettir höfðu verið fyrir smiti, samkvæmt rakningu smitrakningarteymis Landspítala<sup>11</sup>, skimaðir og settir í sóttkví eða vinnusóttkví þegar fyrstu smit höfðu verið staðfest á sérhverri legudeild. Einnig voru sýni tekin hjá þeim sjúklingum og starfsmönnum sem voru með einkenni sem gátu samrýmst COVID-19 og þeir settir í úrvinnslusóttkví á meðan beðið var niðurstöðu. Á legudeildum voru útbúin fordyri (slússar) með trérömmum og byggingarplasti og þar komið fyrir speglum til aðstoðar þegar farið var í hlífðarbúnað. Starfsfólk á legudeild þar sem COVID-19 smit hafði greinst, vann í hlífðarbúnaði. Skerpt var á leiðbeiningum um hólfaskiptingu og á umgengni við tækjabanka sem er sameiginlegur deildum Landakots. Tíðni ræstinga í sameiginlegum rýmum var aukin og starfsmaður við ræstingar hafði daglega viðveru á legudeild á meðan sjúklingar voru þar í einangrun vegna COVID-19. Frá 23. október voru sjúklingar og starfsfólk á Landakoti skimuð þrisvar sinnum í viku. Smitsjúkdómalæknar og lungnalæknar funduðu með öldrunarlæknum á Landakoti þar sem farið var yfir veikindi allra sjúklinga á Landakoti og ákveðin meðferð hvers og eins svo og þörf fyrir einangrun. Samkvæmt upplýsingum Landspítala lágu fyrir áætlanir varðandi viðbrögð og einangrun sjúklinga en samhliða því að aðstæður breyttust hratt voru þær aðlagaðar jafnharðan. Óformlegt daglegt eftirlit haft með fylgni starfsfólks við sýkingavarnir í hópsýkingunni og eftirlit með ræstingum aukið.

Í viðbragðsáætlunum deilda var ekki gert ráð fyrir þeirri atburðarás sem varð þ.e. að smitið næði mikilli útbreiðslu á sama tíma og stór hluti starfsmanna og stjórnenda á legudeildum Landakots þyrfti frá að hverfa vegna veikinda eða sóttkvíar. Á sumum deildum þurfti að skipta út nánast öllu starfsfólki. Þeir sem eftir stóðu þurftu margir hverjir að taka að sér ný hlutverk. Eins og áður segir var starfsfólk kallað til af öðrum deildum Landspítalans og úr bakvarðasveit til þess að sinna sjúklingunum og halda starfsemi gangandi í þessu bráðaástandi í samræmi við gæðaskjöl<sup>12</sup>.

*Í viðtölum við lækna af öðrum deildum Landspítala, sem komu til starfa tímabundið á Landakoti þegar hópsýkingin brast á, kom fram að þeir töldu að bregðast hefði átt hraðar við hópsýkingunni, líkt og um hópslys væri að ræða. Atburðarásin var mjög hröð í byrjun hópsýkingarinnar og orð sem þeir notuðu til að lýsa ástandinu þann 26. október, er fjórir*

<sup>11</sup> Landspítali starfrækir eigið smitrakningarteymi sem rekur smit innan spítalans.

<sup>12</sup> Landspítali. Gæðahandbók. COVID-19 handbók. Smit greinist óvænt hjá starfsmanni, LSH-3336, 2020. Útgáfa 1.0.

dagar voru liðnir frá greiningu fyrstu smita, voru ringulreið og upplausnarástand og að átakanlegt hafi verið að starfa við þær aðstæður. Fram kom að reynt hafi verið að bregðast við smitum sem greindust fyrstu dagana, en engin áætlun virtist til varðandi viðbrögð og einangrun sjúklinga. Skilaboð frá stjórnendum þóttu ekki nógu skýr, reglur ekki skýrar og lýst var óvissu stjórnenda á Landakoti um hvað væri rétt og hvað væri rangt í tengslum við sýkingavarnir. Viðkomandi læknaar töldu einnig að starfsfólkið sem var við vinnu á legudeildunum hafi ekki verið nægilega undirbúið undir þessa hópsýkingu og virtist ekki hafa hlotið fullnægjandi þjálfun svo sem til að skilja umgjörð fyrir sjúklinga í einangrun og sóttkví og muninn þar á milli.

Jafnframt kom fram að eðli starfseminnar á Landakoti væri annað en annars staðar á Landspítala og viðbrögð með öðrum hætti en á lyflækningasviði Landspítala þar sem COVID-19 væri alltaf ofarlega í huga starfsfólks. Í samanburði þótti þeim Landakot illa undirbúið til að takast á við þessa áskorun en eftir tiltölulega skamman tíma gekk allt betur. Fram kom að þessi atburðarás með hrinu dauðsfalla hefði verið krefjandi lífsreynsla fyrir starfsfólk við erfiðar aðstæður.

## Húsakostur Landakots

Landakot er hluti af Landspítalanum en þar fara fram öldrunarlækningar sem miða að endurhæfingu aldraðra. Á Landakoti eru starfræktar fimm legudeildir (K1, K2, L2, L4 og L5), göngudeild og dagdeild en sú síðastnefnda hefur verið lokað frá 8. október 2020. Einnig er aðstaða fyrir sjúkra- og iðjuþjálfun. Á legudeildunum eru fjölbýli í miklum meirihluta og aðeins 3-4 salerni á hverri deild.

Deild	Heildarfjöldi rúma	Fjöldi einbýla	Fjöldi tvíbýla	Fjöldi salerna
K2	20	2	9	3
L2	14	2	6	4
L3 (K1)	14	2	6	4
L4	14	2	6	4
L5	9	9	0	4
ALLS	<b>71</b>	<b>17</b>	<b>27</b>	<b>19</b>

Tafla 1. Yfirlit yfir rúmafjölda og aðstöðu á deildum Landakots í október 2020.

Á faraldurstíma var fyrrum þrjúbýlum á Landakoti breytt í tvíbýli. Að auki var deild L5 opnuð eftir fyrstu bylgju COVID-19 faraldursins og rýmum þannig fjölgað á Landakoti.

Upprunalega var Landakot byggt árið 1935 (K-álma) en árið 1960 var byggð við spítalann sex hæða bygging til austurs (L álma). Meiriháttar viðhaldsviðgerðir fóru fram á húsinu árið 1970 og árið 1995, fyrir utan þær sem fram fara um þessar mundir. Samkvæmt upplýsingum frá stjórnendum á Landakoti hefur þeim 1800 milljónum króna<sup>13</sup> sem forstjóri Landspítala nefndi á blaðamannafundi 13. nóvember 2020, verið varið í að laga þakið, laga múrinn utan á húsinu og skipta um alla glugga. Húsið er nú vatns- og vindhelt þó að margt eigi eftir að laga og mygla finnist enn á nokkrum stöðum. Uppbygging á loft-ræstikerfi á Landakoti hefur ekki verið í forgangi við uppbyggingu húsnæðis þar vegna lekaviðgerða og

<sup>13</sup> Fréttavefur RÚV 13. nóvember 2020. Páll Matthíasson forstjóri Landspítala á blaðamannafundi 13. nóvember 2020. Sótt af vef 12. febrúar 2021: <https://www.ruv.is/frett/2020/11/13/pall-alvarlegasta-atvikid-i-starfstid-minni>

skorts á fé. Þá er einnig óvissa um framtíð Landakots innan Landspítala þegar ný bygging rís við Hringbraut.

Í mars 2019 gerði Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur úttekt á húsnæði Landakots samkvæmt reglugerð nr. 941/2002 sem snýr að öryggi og hollustuháttum í rými og aðstöðu sjúklinga. Eftirlit hafði áður farið fram 2016. Gerðar voru 80 athugasemdir við þau 79 frávik sem greindust. Margar ábendingar sneru að skorti á viðhaldi og t.d. var eitt af frávikunum að á bólstruðum húsgögnum var tauáklæði sem ekki var hægt að þrifa með öruggum hætti. Umbætur hafa verið gerðar á þeim þætti síðan úttektin var gerð og nú eru flest húsgögn með áklæði sem hægt er að þrifa og sótthreinsa. Eitt af því sem kemur fram í úttektinni er að loftræsting á Landakoti er náttúruleg þ.e. að ferskt loft kemur inn með opnanlegum gluggum. Þó eru á baðherbergjum og salernum lofttúður sem eiga að soga út loft en ekki var ljóst við úttektina hvort þetta virkaði og eftirlitsskýrslur voru ekki til staðar. Loftraki reyndist of lítil miðað við viðmiðunarmörk eða 28,5% að meðaltali. Landakot fékk áframhaldandi starfsleyfi frá Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur til 2031 eða til næstu 12 ára samkvæmt ákveðnum starfsleyfisskilyrðum<sup>14</sup>. Starfsleyfisskilyrðin eru mjög almenn og ekki sérsniðin að sjúkrahúsrekstri.

Vinnueftirlit ríkisins hefur eftirlit með aðbúnaði starfsfólks samkvæmt gildandi lögum og reglugerðum<sup>15</sup> og hefur fjöldi hlutaúttekta verið gerður á Landakoti á undanförunum árum. Fyrirliggjandi eru skýrslur frá 2004-2020. Sú nýjasta frá 2020 varðar raka og ólykt í sjúkrastofu, vinnurými og stigagangi á 4. hæð L-álmú. Samkvæmt skýrslunum er búið að bregðast við þeim athugasemdum sem gerðar hafa verið.

Í vettvangsheimsókn fulltrúa embættis landlæknis á Landakot í tengslum við rannsóknina staðfestist að skortur er á einbýlum, salernis- og snyrtiaðstöðu, geymslum og tækjabúnaði. Aðstöðu fyrir starfsfólk er ábótavant t.d. er búningsherbergi kvenna sem er sameiginlegt öllum deildum, einn stór salur með skápum þétt hver við annan allan hringinn. Aðeins er einn opnanlegur gluggi, að öðru leyti er þar engin loftræsting. Við hliðina er lítið búningsherbergi fyrir karla, mjög þröngt gluggalaust rými en gat með rist er efst á veggnum og snýr það inn í búningsherbergi kvenna. Mjög þungt loft er þarna inni og léleg aðstaða.

*Í viðtölum við starfsfólk kom fram að þrátt fyrir að víða hafi verið fækkað úr þremur rúmum í tvö á hverri stofu, væru mikil þrengsl á herbergjum sjúklinga þar sem flestir eru með göngugrindur og ýmsan hjálparbúnað. Aðstæður á deild L-5 væru betri því þar eru eingöngu einbýlisstofur en almennt væru aðstæður erfiðar til einangrunar á öllum deildum og nánast vonlaust að fara úr hlífðarfatnaði inni á sjúkrastofum eins og gert var ráð fyrir, án þess að útsetja sig fyrir smiti. Fækka þurfti borðum og stólum í setustofu sjúklinga til að hægt væri að halda 2 metra bili.*

<sup>14</sup> [Starfsleyfisskilyrði fyrir heilbrigðisþjónustu og meðferðarstofnanir, sbr. lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, með síðari breytingum](#)

<sup>15</sup> [Lög um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi nr. 40/1980](#)

[Reglugerð um skipulag og framkvæmd vinnuverndarstarfs á vinnustöðum nr. 920/2006](#)

[Reglur um húsnæði vinnustaða nr. 581/1995](#)

## Mannauðsmál

Margar erlendar rannsóknir hafa sýnt fram á að fjöldi hjúkrunarfræðinga getur haft mikil áhrif á gæði þjónustu og öryggi sjúklinga<sup>16</sup>. Þá hefur verið sýnt fram á fylgni milli minni mönnunar í hjúkrun og hærri tíðni óframkvæmdrar hjúkrunar<sup>17</sup> (e. *missed nursing care*). Því voru mannauðsmál skoðuð sérstaklega. Samkvæmt upplýsingum frá Landspítala eru 222 starfsmenn á legudeildum á Landakoti í 151,3 stöðugildum. Þar af eru 40% erlendir starfsmenn sem margir hafa langan starfsferil að baki. Yfir helmingur erlendu starfsmanna skilur og talar góða íslensku, en um 42-43% erlendra starfsmanna hafa einungis sæmilegan málskilning og vald á talaðri íslensku. Svo virðist sem töluverð tengsl séu milli margra starfsmanna, bæði fjölskyldu- og vinatengsl og samgangur þeirra mikill utan vinnutímans. Á tímabilinu 23. október til 23. desember 2020, var einnig að störfum á deildum Landakots starfsfólk af öðrum deildum Landspítala og úr bakvarðasveit.

Ekki eru til viðurkennd íslensk viðmið um lágmarksmönnun á öldrunardeildum, en slík viðmið eru fyrir hendi á hjúkrunarheimilum. Þjónustustig á hjúkrunarheimilum er lægra en á sjúkrahúsum og því má áætla að þau viðmið séu lægri en slík viðmið fyrir sjúkrahús en hægt er að hafa þau til hliðsjónar við mat á mönnun.

Hlutfall af mannafla starfsmenn hjúkrunar og umönnunar	Deild K1	Deild K2	Deild L2	Deild L4/5	Æskilegt hlutfall á hjúkrunarheimilum
Hjúkrunarfræðingar	46%	41%	50%	31%	28%
Allir heilbrigðisstarfsmenn	67%	73%	78%	52%	78%

Tafla 2. Hlutfall hjúkrunarfræðinga og allra heilbrigðisstarfsmanna af mannafla starfsmanna hjúkrunar og umönnunar á legudeildum Landakots

Séu viðmið embættis landlæknis um mönnun á hjúkrunarheimilum<sup>18</sup> höfð til hliðsjónar sést í töflu 2 að mönnun hjúkrunarfræðinga á öllum legudeildum á Landakoti er meiri en æskilegt hlutfall þeirra á hjúkrunarheimilum. Á tveimur deildum er mönnun faglærðra heilbrigðisstarfsmanna svipuð og lágmarkshlutfall þeirra á hjúkrunarheimilum og á tveimur deildum lægri.

Á legudeildum Landakots eru erlendir hjúkrunarfræðingar á bilinu 38%-80% af mannafla við hjúkrun og umönnun, erlendir sjúkraliðar á bilinu 12% - 30% og erlendir starfsmenn við umönnun á bilinu 44%-95%.

## Bakvarðasveit heilbrigðisráðuneytisins

Heilbrigðisráðuneytið heldur lista yfir þá sem bjóða sig fram til starfa í bakvarðasveit vegna COVID-19. Samkvæmt upplýsingum frá ráðuneytinu þurfa viðkomandi heilbrigðisstarfsmenn að vera með gild starfsleyfi sem landlæknir gefur út og að tilheyra einhverri þeirra heilbrigðisstétta sem tilteknar eru á skráningareyðublaði í bakvarðasveitina. Spurningar á skráningareyðublaðinu sem snúa m.a. að sérhæfingu, útskriftarári, starfi við umönnun/meðhöndlun sjúklinga og starfi við eigið fag voru settar inn til þess að auðvelda heilbrigðisstofnunum að ráða til sín starfsmenn. Í tengslum við hópsýkinguna

<sup>16</sup> Needleman, J., Buerhaus, P., Mattke, S., Stewart, M., Zelevinsky, K. Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *NEJM* 2002;346: 1715–1722.

<sup>17</sup> Ball, J. E., Murrells, T., Rafferty, A. M., Morrow, E., Griffiths, P. „Care left undone“ during nursing shifts: associations with workload and perceived quality of care. *BMJ Quality and Safety* 2014;23: 116-125.

<sup>18</sup> Embætti landlæknis. Viðmið um mönnun á hjúkrunarheimilum, 2014. 2. útgáfa. Sótt af vef 12. janúar 2021: <https://www.landlaeknir.is/utgefid-efni/skjal/item25523/>

voru 42 starfsmenn úr bakvarðasveitinni ráðnir til starfa á Landakot. Þeir voru allir heilbrigðisstarfsmenn, flestir fullnuma en einnig nemar í heilbrigðisvísindum. Framkvæmdastjóri hjúkrunar, ásamt mannauðsdeild og mannauðsráðgjafa meðferðarsviðs veittu aðstoð við að útvega bakverði á Landakot. Fyrsti samningur við bakvörð var gerður 23. október og síðasti bakvörðurinn hætti 23. desember 2020.

## Sýkingavarnir á Landakoti

Í þessum kafla er gerð grein fyrir undirstöðupáttum sýkingavarna; hólfaskiptingu, hlífðarbúnaði, fræðslu og ræstingu og hvernig þeim var háttað fyrir og í COVID-19 faraldrinum. Í eftirfarandi umfjöllun er vitnað í viðtöl við starfsfólk og koma þar fram ólík sjónarmið varðandi undirbúning og framkvæmd sýkingavarna eftir því hvort um var að ræða starfsfólk á deildum Landakots eða þá sem komu tímabundið til starfa þar í hópsýkingunni, frá öðrum deildum Landspítala. Í bráðabirgðaskýrslu Landspítala var ályktað að ónógar sýkingavarnir hefðu verið til staðar vegna þrengsla og aðstöðuleysis og ónóg loftræsting hefði verið einn stærsti áhrifaþátturinn. Gerð er grein fyrir húsakosti og aðstöðu á Landakoti á bls. 12.

## Hólfaskipting

Uppskipting í sóttvarnahólf er sóttvarnaráðstöfun og ein af viðurkenndum leiðum til að takmarka útbreiðslu á COVID-19. Markmiðið er að minnka samskipti einstaklinga til að draga úr líkum á smiti með starfsmanni milli starfsstöðva. Eins og farið er yfir í kafla um viðbragðsáætlanir á deildum Landakots, var stjórnendum eininga falið að útfæra skipulag varðandi hópa- og hólfaskiptingu eftir aðstæðum á hverjum stað. Samkvæmt upplýsingum frá stjórnendum Landspítala var þó ekki um fullkomna hólfaskiptingu að ræða á Landakoti frekar en á öðrum legudeildum Landspítala. Vinnuskipulag miðaði að því að reyna að minnka för starfsfólks milli deilda og gæðaskjöl um hólfaskiptingu<sup>19</sup> kveða á um hvaða varúð starfsmaður sem fer milli hólfna þarf að viðhafa „því aldrei verður hjá því komist að töluverður fjöldi starfsmanna þurfi að fara á milli deilda/starfsstöðva og sinna sjúklingum, öðrum störfum eða sækja mat“<sup>20</sup>. Á Landakoti hömlluðu aðstæður hólfaskiptingu t.d. fjöldi og staðsetning salerna, sameiginleg búningsherbergi, stærð og skipulag deilda og samnýting starfsmanna og búnaðar svo sem hjartalínuritstækis og bráðavagns. Einnig virðist mikill samgangur og fjölskyldutengsl vera á milli starfsmanna utan vinnutímans og þá kemur hólfaskipting á vinnustað ekki að tilætluðum notum. Vikið er nánar að þessum áhrifaþáttum í bráðabirgðaskýrslu Landspítala.

*Í viðtölum við lækna af öðrum deildum Landspítala, sem komu til starfa tímabundið á Landakoti í hópsýkingunni, komu fram áhyggjur af hólfaskiptingu. Hólfaskiptingin þótti ekki næg og því til áréttingar voru nefnd dæmi um skrifstofur með starfsmönnum úr mismunandi hólfum og salerni sem óljóst var hvaða hólf tilheyrði. Ákveðinni deild var skipt í tvennt með færanlegum skilrúmmum, en sjúklingar fóru þar á milli.*

*Í viðtölum við starfsfólk á Landakoti kom fram að á sumum deildunum var matur sóttur á deildina og borðaður þar til að fækka ferðum starfsfólks um húsið. Sums staðar voru tilmæli gefin um að fara ekki á aðrar deildir og sem dæmi var nefnt að lyf sem þurfti að fara með á milli deilda voru hengd á hurðarhún til að koma í veg fyrir bein samskipti. Hins*

<sup>19</sup> Landspítali. Gæðahandbók. COVID-19 handbók. Hópaskipting starfsmanna og sóttvarnir á vinnusvæði, LSH-2689, 2020. Útgáfa 1.0

<sup>20</sup> Landspítali. Gæðahandbók. COVID-19 handbók. Starfsmaður fer á milli starfsstöðva, LSH-1651, 2020. Útgáfa 1.0.

vegjar fóru ákveðin tæki svo sem blöðruskanni á milli deilda. Þá kom fram að sums staðar hefði reynt erfitt að einangra sjúklinga á herbergjum sínum og þeir hefðu flakkað á milli á deildum. Einhverjir höfðu velt fyrir sér að skipta um fót á deild vegna skorts á hólfaskiptingu í búningsherbergi, en engin aðstaða var til þess á deildum. Þá var nefnt dæmi um ómerkt salerni, sem var ætlað starfsmönnum í sóttkví.

## Hlífðarbúnaður

Deildarstjórum var falið að ganga úr skugga um að allir starfsmenn kynnu að nota hlífðarbúnað rétt, t.d. að fara í og úr hlífðarbúnaði og hvernig ætti að ganga frá honum að notkun lokinni. Gerð er grein fyrir þeim hlífðarbúnaði sem nota skal í gæðaskjali<sup>21</sup>. Útbúnar voru leiðbeiningar í gæðahandbók og sett upp veggspjöld með skýringamyndum um hvernig á að klæðast og afklæðast hlífðarbúnaði þegar sjúklingi er sinnt í COVID-19 einangrun eða COVID-19 sóttkví. Í september 2020 var sett á reglu um að allir starfsmenn, nemar, heimsóknargestir og aðrir skyldu vera með andlitsgrímu við störf, heimsóknir eða önnur erindi á spítalann. Heimilt var að taka grímu niður í neyslhléi, en þá skyldi viðhafa tveggja metra bil á milli starfsmanna. Grímuskylda gilti ekki um sjúklinga nema ef þeir voru fluttir út af deild, t.d. til rannsókna. Sjúklingar voru því ekki með grímu við samskipti við aðra sjúklinga eða þegar starfsmaður sinnti þeim. Hjúkrunarlagar Landakots er í kjallaranum og um hann sér faglærður heilbrigðisstarfsmaður. Í byrjun hópsýkingarinnar í mars var útbúinn sérstakur vagn með öllum hlífðarbúnaði og öðru sem þarf til að bregðast við ef grunur er um COVID-19 smit eða tilfelli er staðfest. Búnaðurinn á vagninum, hlífðarbúnaður o.fl. dugar til a.m.k. tveggja daga viðbragðs á deild. Þetta kom sér vel þegar hópsýkingin brast á í október.

*Í viðtölum við lækna af öðrum deildum Landspítala sem komu til starfa tímabundið á Landakoti í hópsýkingunni, kom fram sú skoðun þeirra að sumt starfsfólk virtist ekki kunna að fara í og úr hlífðarbúningi. Nefnd voru dæmi um ranga notkun hlífðarbúnaðar, svo sem ranga notkun gríma og skort á notkun hanska. Sumir starfsmenn sem klæddu sig að hluta til inni á sýktum svæðum, fóru út úr fordyrinu (slússinum) án þess að ljúka við að fara í hlífðarfátnað. Einnig var nefnt dæmi þess að starfsmaður kom inn í fordyri í óhreinum búnaði meðan annar starfsmaður var að klæða sig úr. Þá voru dæmi þess að fordyrin væru opin á meðan verið var að flytja hluti inn og út og lokunarbúnaður fordyranna var ófullnægjandi þar sem hurðir þeirra margopnuðust af sjálfu sér og stundum var opið báðum megin. Starfsfólk var gert að klæða sig úr hlífðarfátnaði inni á stofum hjá sjúklingum í sóttkví sem sumir hverjir greindust svo með COVID-19<sup>22</sup>. Sumt starfsfólk virtist*

## HLÍFÐARFATNAÐUR

STARFSMANNA VIÐ COVID-19 SÓTTKVÍ OG EINANGRUN

SÓTTKVÍ	EINANGRUN
	
<p style="text-align: center; margin: 0;"><b>Hlífðarfátnaður í sóttkví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Einnota síðerma hlífðarstoppur eða margnota gulur stoppur           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ef farið er í gulan margnota slopp þarf að nota plastsvntu að auki ef hættia er á vætu</li> </ul> </li> <li>» Hanskar</li> <li>» Skurðstofugríma           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ef hættia er á úðasmíti eins og við inngrip í öndunarveg (t.d. barkaþræðing, sögun með opnu kerfi, berkjuspeglun o.íl.) á að nota FFP3 grímu</li> </ul> </li> <li>» Andlitshlíf eða hlífðargleraugu           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Þegar hættia er á úðasmíti veita hlífðargleraugu mögulega betri vörn en andlitshlíf</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center; margin: 0;"><b>Hlífðarfátnaður í einangrun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» Einnota síðerma hlífðarstoppur eða margnota gulur stoppur           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ef farið er í gulan margnota slopp þarf að nota plastsvntu að auki ef hættia er á vætu</li> </ul> </li> <li>» Hanskar</li> <li>» Skurðstofuhúfa</li> <li>» Finagnagrima FFP2           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ef hættia er á úðasmíti eins og við inngrip í öndunarveg (t.d. barkaþræðing, sögun með opnu kerfi, berkjuspeglun o.íl.) á að nota FFP3 grímu</li> </ul> </li> <li>» Andlitshlíf eða hlífðargleraugu           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Þegar hættia er á úðasmíti veita hlífðargleraugu mögulega betri vörn en andlitshlíf</li> </ul> </li> </ul>

September 2020 | Landspítali Landspítala | Landspítali LSH 2020

<sup>21</sup> Landspítali. Gæðahandbók. COVID-19 handbók. Hlífðarbúnaður, LSH-2966, 2020. Útgáfa 10.0.

<sup>22</sup> Samkvæmt Landspítala á að fjarlægja hlífðarbúnað inni í herbergi sjúklings í sóttkví ef fordyri er ekki til staðar þó ekki hlífðargleraugu og grímu.

*ekki hafa þekkingu á notkun hlífðarbúnaðar. Tekið var fram að ástandið krefðist þess að vera mjög meðvitaður, en ekki hafi allir gætt sín nógu vel.*

*Í viðtölum við starfsfólk á Landakoti kom fram að yfirleitt gekk vel að fylgja reglum um sóttvarnir, en þó kom fyrir að starfsfólk þurfti að hlaupa frá einum sjúklingi til annars án þess að skipta um hanska eða handspritta sig. Nefnt var að starfsfólk hefði stundum séð annað starfsfólk ekki gæta að sóttvörnum svo sem þegar það gaf sjúklingum töflur beint í munn eða fór mjög nálægt sjúklingum sem heyrðu illa.*

*Samkvæmt upplýsingum forstöðumanna og starfsfólks á Landakoti voru sumir heimsóknargesta ósamvinnuþýðir og reyndist þurfa eftirlit og í sumum tilfellum áminningar varðandi fjarlægðarmörk, handhreinsun og notkun á andlitsgrímum. Í einhverjum tilfellum höfðu aðstandendur tekið sjúkling með sér út til þess að hann gæti hitt aðstandendur sína utan spítalans.*

## **Fræðsla um sýkingavarnir í COVID-19 faraldri**

Samkvæmt upplýsingum frá sýkingavarnadeild LSH fór fram umfangsmikil fræðsla tengd faraldrinum á formi fyrirlestra, umræðna, sýnikennslu og verklegra æfinga. Fyrirlestrar voru ýmist haldnir á staðnum, með fjarfundum eða starfsfólk horfði á fyrirlestur á netinu. Verklegar æfingar í notkun hlífðarbúnaðar voru í boði þegar hægt var og þá í litlum hópum. Fyrirspurnum var svarað á staðnum í tengslum við fræðslu, en annars í símtölum/tölvupósti.

Gengið var út frá því að flest faglært heilbrigðisstarfsfólk hafi fengið kennslu í sínu námi um sýkingavarnir, svo sem um grundvallarsmitgát, smitleiðir og viðbótarsmitgát ásamt námskeiðum í sýkla- og örverufræði eftir heilbrigðisstéttum. Árið 2020 var áhersla á COVID-19 og notkun hlífðarbúnaðar. Í febrúar/mars 2020 fór starfsfólk sýkingavarnadeildar á allar deildir sem ljóst var að myndu sinna sjúklingum með COVID-19 og hélt sýnikennslu á hlífðarbúnaði og verklegar æfingar í litlum hópum, endurtekið eftir þörfum hverrar deildar.

Margir fræðslufundir voru með læknum þar sem farið var yfir sjúkdóminn, smitleiðir, meðferð og varnir starfsmanna (ekki verklegar æfingar). Fjarfundur var haldinn fyrir sérnámslækna þar sem var fyrirlestur um öndunarfærasýkingar þ.m.t. COVID-19. Sá fundur var tekinn upp og vistaður á innra neti (Workplace).

Heilbrigðisstofnanir sem ráða bakverði til starfa í COVID-19 faraldrinum eiga sjálfar að sjá um þjálfun þeirra líkt og annarra starfsmanna. Samkvæmt upplýsingum Landspítala fengu allir bakverðir sérstaka fræðslu um COVID-19 og smitleiðir, sem og kennslu og verklega þjálfun í að klæðast og fara úr hlífðarbúningi. Þá fræðslu og þjálfun fengu þeir þegar þeir hófu störf á Landakoti, ekki gafst ráðrúm til þess fyrr.

Fjarfundur var haldinn fyrir ýmsa starfsmenn, svo sem iðnaðarmenn, öryggisverði og flutningsfólk og var hann tekinn upp og vistaður á innra neti (Workplace).

Frá árinu 2018 hefur árlega verið boðið upp á umönnunarnámskeið fyrir fastráðið ófaglært starfsfólk í umönnunarstörfum á öldrunardeildum spítalans. Námskeiðið samanstendur af 30 kennslustundum á 10 vikum og er haldið á vor- og haustönn hvert ár og fá starfsmenn verndaðan tíma frá vinnu til að sækja það og eru því á launum á meðan. Á námskeiðunum er fjallað um almenna umönnun og aðhlyningu og stuðst við blöndu af fyrirlesturum, sjónrænni kennslu og verklegum æfingum. Þegar



COVID-19 skall á var sérstök kennsla í sýkingavörnum vegna COVID-19 og starfsmönnum kennt að klæða sig í hlífðarbúnað. Haldin hafa verið fjögur námskeið frá 2018 og samtals hafa 19 starfsmenn á Landakoti lokið því. Sex þeirra hafa hætt störfum. Af þeim 56 ófaglærðu starfsmönnum við umönnun á deildum Landakots sem voru að störfum í október 2020 höfðu 13 lokið námskeiðinu eða tæpur fjórðungur.

Embættinu hafa ekki borist gögn sem sýna fram á að eftirlit með undirbúningi og þjálfun starfsfólks hafi verið viðhaft og fylgni starfsfólks við tilmæli um sýkingavarnir staðfest. Samkvæmt upplýsingum frá gæða- og sýkingavarnadeild hefur Landakot komið vel út í eftirliti á fylgni við handhreinsun og skartleysi.<sup>23</sup> Vegna álags af völdum COVID-19 faraldursins lá talning handskarts og eftirlit með handhreinsun að stórum hluta niðri á árinu 2020. Síðast var talið í apríl 2020 en þær tölur hafa ekki verið birtar þegar þetta er ritað.

*Almennt kom fram í viðtölum við starfsfólk á Landakoti að mikil áhersla hafi verið lögð á sýkingavarnir allt frá fyrstu bylgju faraldursins. Stöðugt var verið að minna á handhreinsun og handsprittun, ekki hvað síst á vaktaskiptum og fylgst var með handþvotti, skartgripanotkun og slíku. Stjórnendur deilda ítrekuðu upplýsingar margsinnis, farið var yfir leiðbeiningar, frætt um hlífðarbúnað og myndbönd sýnd. Þá voru veggspjöld notuð til að koma upplýsingum á framfæri. Nefnt var að hugbúnaðurinn „Workplace“ var notað til að koma upplýsingum og fróðleiksmolum á framfæri og starfsfólk fylgdist vel með því. Á hverri deild var hjúkrunarfræðingur, sem var tengiliður við sýkingavarnadeild, sem sá um fræðslu í fyrstu bylgju. Hjúkrunarfræðingar frá sýkingavarnadeild komu í þriðju bylgju og ræddu um sýkingavarnir og mikilvægi þess að gæta að notkun hlífðarbúnaðar. Nefnt var að einu sinni hefði komið tölvupóstur varðandi sýkingavarnir en hann hefði verið mjög flókinn og erfitt að skilja hann. Sérstaklega kom fram hversu vel myndbönd nýttust starfsfólki af erlendum uppruna. Í sumum tilvikum var nauðsynlegt að nota þýðingarforrit (Google translate) til að meðtaka inntak fræðslunnar.*

## Ræsting

SARS-CoV-2 veiran getur borist á milli manna með dropum úr öndunarvegi sem fallið hafa á fleti í umhverfinu. Því eru umhverfisþrif mikilvæg sóttvörn.

Samkvæmt upplýsingum frá ræstingadeild Landspítala hafa þrif á deildum á Landakoti verið boðin út frá árinu 2016 eins og á öðrum deildum spítalans. Unnið er eftir dönskum hreinlætisstaðli fyrir sjúkrahús og heilbrigðisstofnanir (DS2451-10). Miðað er við að sjúkradeildir séu þrifnar einu sinni á dag, salerni á deildum tvisvar sinnum á dag og búningsherbergi einu sinni á dag. Þegar hópsýkingin stóð sem hæst voru þrif á deildum aukin í tvisvar sinnum á dag og bætt við sprittun snertiflata eftir kl. 17.

Starfsmenn í ræstingum voru þjálfaðir í upphafi samnings (árið 2016) á vegum Landspítalans á heilsdags námskeiði með fyrirlestrum, sýningu kennslumyndbanda og verklegri kennslu og þurftu að standast próf. Verktakinn fékk síðan öll kennslugögnin og á að viðhalda þekkingu starfsmannanna og hefur slík fræðsla farið fram tíu sinnum á sl. 4 árum. Vegna COVID-19 fengu allir starfsmenn í ræstingu kennslu í réttri notkun hlífðarbúnaðar, verklagi við sóthreinsisþrif og umgengni við smitandi sjúklinga. Samkvæmt upplýsingum frá Landspítala í febrúar 2021 höfðu tveir af fimm starfsmönnum við ræstingu á Landakoti setið fræðsludag og námskeið LSH og staðist próf og vefnámskeið. Hinir þrír voru ekki búnir

<sup>23</sup> Landspítali. Flóran Fréttablað sýkingavarnadeildar 2019.

að fara á námskeið og klára prófin. Að sögn Landspítala, er eins og staðan er í dag, ekki hægt að taka vefnámskeiði vegna tæknilegra ástæðna. Unnið er að því að laga það.

Gert er ráð fyrir að gæði þrifa séu metin fjórum sinnum á ári, í ársfjórðungslegum skoðunum, tvær skoðanir sem óháður erlendur aðili annast og tvær skoðanir sem skoðunaraðilar Landspítala sjá um. Við matið er notað þar til gert norrænt gæðaeftirlitskerfi, INSTA 800, sem lýsir í smáatriðum hvernig á að meta gæði ræstingar og hversu mikil óhreinindi mega vera til staðar í herbergi eftir að ræstingu er lokið<sup>24</sup>. Matið tekur einungis til þrifa þann dag sem matið fer fram. Ekki er tekið tillit til samspils ræstingarstarfsmanns við deildina eða hve sveigjanleg þriffin eru. Þegar hópsýkingin braust út í október hafði aðeins ein skoðun á þrifunum farið fram, var hún gerð í júní 2020 af skoðunaraðilum Landspítala en mat erlenda óháða aðilans hafði ekki farið fram að sögn Landspítala vegna COVID-19 faraldurs. Í bráðabirgðaskýrslu Landspítalans um hópsýkinguna voru gerðar athugasemdir við að skoðanir höfðu ekki farið fram samkvæmt áætlun. Samkvæmt upplýsingum ræstingadeildar Landspítalans hafa þrif á Landakoti staðist fjórar skoðanir árið 2019 og þá skoðun sem fram fór árið 2020 og ekki vísbendingar um annað en að þriffin standist kröfur um gæði.

## Umfjöllun

Eðli alvarlegra atvika í heilbrigðisþjónustu er slíkt að oftast er um að ræða ýmsa samverkandi þætti, bæði mannlega og kerfislæga. Sjaldan getur einn einangraður þáttur talist hin eina orsök atviks. Því er mikilvægt að skoða tilurð atvika í víðu samhengi í þeim tilgangi að læra af þeim svo gera megir allt sem hægt er til að hindra að sambærileg atvik endurtaki sig. Við rannsókn á hópsýkingunni á Landakoti var málið skoðað frá sjónarhóli stjórnenda, starfsfólks og sjúklinga og stuðst við aðferðafræði rótargreiningar<sup>25</sup>. Í bráðabirgðaskýrslu Landspítala er nefnt hugtakið „the perfect storm“ til að útskýra það sem gerðist en hið þekkt líkan Reason um svissneska ostinn varpar einnig ljósi á þetta og getur útskýrt kerfislægar villur, sbr. mynd hér til hliðar.



Myndin sýnir að í flóknum kerfum, eins og heilbrigðiskerfi, eru settar upp hindranir til að koma í veg fyrir atvik. En hver hindrun felur jafnan í sér ákveðna veikleika eða göt, eins og í svissneskum osti, sem geta raðast saman á tilviljanakenndan hátt. Ef allir veikleikarnir koma fram í einu eða öll götin opnast samtímis og renna saman verður atvik sem getur valdið skaða<sup>26</sup>.

Í október 2020 voru talsverðar líkur á því að smit gæti borist inn á Landakot. Nýgengi smita var hátt í samfélaginu og heimsóknir á Landakot voru leyfðar þótt vissulega væri það með takmörkunum. Aðstandendur eða heimsóknargestir voru þó ekki allir samvinnufúsir um sóttvarnir svo sem notkun

<sup>24</sup> Sótt af vef 25. febrúar 2021: <http://www.europecleaningjournal.com/magazine/articles/special-features/insta800-nordic-cleaning-standard-clean-with-your-eyes>

<sup>25</sup> Kellogg, KM, Hettinger, Z, Shah, M, Wears, RL, Sellers, CR, Squires, M, og Fairbanks, RJ. Our current approach to root cause analysis: is it contributing to our failure to improve patient safety? *BMJ Quality and Safety* 2017;26: 381–387. Sótt af vef 25. febrúar 2021: <http://qualitysafety.bmj.com>

<sup>26</sup> Perneger, T.V. The Swiss cheese model of safety incidents: are there holes in the metaphor? *BMC Health Serv Res* 2005; 5(71). Sótt af vef 26. nóvember 2020: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1298298/>

andlitsgrímu, handsprittun og fjarlægðarreglu og sjúklingar voru í einhverjum tilvikum fluttir út af deild án leyfis deildar til samvista við aðstandendur. Flæði mismunandi hópa fólks inn á Landakot og um deildirnar var mikið og ef einhver bar með sér COVID-19 smit má vera að einkennin hafa verið lítil eða engin.

Raðgreining á veirunni sem olli smitunum á Landakoti sýndi að öll smitin voru af því afbrigði veirunnar sem var algengust í samfélaginu á þessum tíma. Öll nema tvö smitanna voru að auki með sömu auka-stökkbreytingu. Af þessu má álykta að uppruni þeirra smita sé sá sami þ.e. að einn aðili eða aðilar sem hafa haft náðið samneyti utan spítalans, hafi borið veirusmitið inn á Landakot og það hafi svo í kjölfarið dreifst um allan spítalann, mann af manni. Annar en mun ólíklegri möguleiki er að tveir eða fleiri ótengdir aðilar hafi borið nákvæmlega sama afbrigði veirunnar inn á Landakot með stuttu millibili.

Ekki er hægt að fullyrða út frá fyrirliggjandi gögnum með hvaða hætti COVID-19 smit barst inn á Landakot í október 2020, hvort það gerðist með einum eða fleiri aðstandendum, starfsmönnum og/eða sjúklingum. Mat embættisins miðað við framangreindar forsendur er að erfitt hefði verið að koma algjörlega í veg fyrir að smit bærst inn á Landakot. Til þess hefði þurft verulega íþyngjandi aðgerðir fyrir sjúklinga, aðstandendur og starfsfólk. Spurningin er hins vegar hvort hægt hefði verið að forðast mikla útbreiðslu smitsins innan Landakots. Með heimsóknarbanni þegar nýgengi smita var hátt og með reglubundnum skimunum sjúklinga og starfsfólks hefði mátt lágmarka áhættuna. Einnig má velta fyrir sér hvort aðgengi að sýnatökum fyrir starfsfólk Landakots sem fann til einkenna, hafi verið nógu gott en þær fóru fram í öðrum borgarhluta.

**Orsakabættir útbreiðslu hópsýkingar af völdum SARS-CoV-2 á Landakoti í október 2020:**

- Ófullkomin hólfaskipting
- Ófullnægjandi fræðsla og þjálfun starfsmanna og eftirlit með fylgni við gæðaskjöl/sýkingavarnareglur
- Skortur á sýnatökum meðal sjúklinga og starfsfólks
- Ófullnægjandi húsakostur og loftræsting.
- Anmarkar í viðbrögðum

Þegar litið er til stöðu faraldursins í samfélaginu í október 2020 má ætla að líkur á því að smit bærst inn á Landakot hafi verið auknar og það var því mikilvægt að smitvarnir innan hans kæmu í veg fyrir mikla útbreiðslu. COVID-19 smit dreifðist hins vegar um allar deildir á meðal sjúklinga og starfsmanna og frá 22. október til 9. nóvember greindust 99 einstaklingar á Landakoti með smit. Umhugsunarvert er í þessu samhengi að COVID-19 smit sem barst inn á eina deild Landakots í mars 2020 varð ekki útbreitt og hópsýkingar hafa ekki orðið á öðrum öldrunardeildum Landspítala eins og á Vífilsstöðum.

Rannsókn embættis landlæknis hefur leitt í ljós að ekki var um eina orsök að ræða heldur marga samverkandi þætti og er hér farið yfir þá helstu.

### **Aðstæður til að halda uppi sýkingavörnum voru erfiðar**

Af kerfislægum orsakabáttum hópsýkingarinnar vegur þungt að mati embættis landlæknis hve ófullkomin hólfaskiptingin var. Sameiginlegir snertifletir voru margir og smit gat borist á milli deilda með smituðum sjúklingum og/eða starfsfólki. Eins og fram kom í bráðabirgðaskýrslu Landspítala voru margir á Landakoti í virku endurhæfingarferli í aðdraganda hópsýkingarinnar og sóttu hóptíma hjá sjúkrapjálfurum og iðjubjálfum ásamt því að sjúklingar borðuðu saman í dagstofu deildanna ef ástand þeirra leyfði. Sjúklingum var gert að nota andlitsgrímu utan deildar en þeir báru ekki andlitsgrímu innan deildar. Þótt mönnun hafi almennt verið góð á legudeildum Landakots var veikleiki fyrir hendi í

mönnunarkerfinu á faraldurstíma og þar með aukin hættu á smitdreifingu á milli legudeilda. Starfsmenn þurftu stundum að vinna á fleiri en einni deild á sömu vakt, einnig tengjast starfsmenn mismunandi legudeilda/hólfu vina- og/eða fjölskylduböndum. Þá var hluti tækjabúnaðar sameiginlegur deildum og aðstaða starfsfólks þröng og að hluta sameiginleg deildum.

Þrátt fyrir að Landspítali hafi staðist reglubundnar úttektir heilbrigðis- og vinnueftirlitsins og uppfylli starfsleyfisskilyrði, er húsnæði Landakots gamalt og styður illa við hólfaskiptingu og örugga framkvæmd persónulegra sóttvarna. Margir sjúklinganna voru á fjölbýli og höfðu ekki aðgang að einkasalerni eða sturtuaðstöðu, þrengsli voru á herbergjum sjúklinga og í matar- og hvíldaraðstöðu starfsfólks. Þá er ekki loftræstikerfi á Landakoti. Húsnæði er orsakabáttur sem lítið var hægt að hafa áhrif á í upphafi faraldurs en því mikilvægara að taka tillit til í öllum undirbúningi og viðbragðsáætlunum. Vert er þó að benda á að þótt Landspítali hafi lagt mikla áherslu á þennan orsakabátt í bráðabirgðaskýrslu sinni tókst að hemja útbreiðslu fyrri hópsýkingarinnar á Landakoti vorið 2020 og einnig má benda á að COVID-19 hópsýkingar hafa ekki orðið í öðru sambærilegu húsnæði eins og Vífilstöðum.

### **Skortur á markvissri fræðslu og hópæfingum/hermikennslu**

Fjöldi gæðaskjala lá fyrir í upphafi faraldurs og voru þau uppfærð reglulega og nýjum bætt við. Starfsfólki var veitt fjölbreytt fræðsla um sóttvarnir og sýnikennsla um notkun hlífðarbúnaðar. Ýmislegt bendir þó til þess að fræðslan hafi ekki alltaf verið miðuð við viðtakandann og því ekki alltaf skilað sér sem skyldi. Mest af fræðsluefni og gæðaskjölum er á íslensku en um 40% starfsfólks við umönnun á Landakoti er af erlendum uppruna og aðeins rúmlega helmingur þeirra er með góðan málskilning. Óvíst er einnig hvort fræðsla um sýkingavarnir hafi náð til allra starfsstétta en innan við fjórðungur (13/56) ófaglærðra í umönnunarstörfum á Landakoti í október 2020 hafði sótt kennslu í umönnunarskólanum þar sem kenndar eru almennar sýkingavarnir. Ekki hafa fengist upplýsingar hjá Landspítala sem skýra af hverju ekki hefur verið brugðist við þessu lága hlutfalli. Þá er einnig töluvert af starfsfólki í ræstingu af erlendum uppruna. Ekki er ljóst hvort og þá hvaða áhrif það hafði hvað varðar þekkingu á sóttvörnum og framkvæmd þeirra. Brýnt er að hafa í huga við alla fræðslu, hver viðtakandinn/markhópurinn er og efla íslenskukunnáttu starfsfólks.

Fræðsla var veitt bakvörðum með skömmum fyrirvara þegar hópsýkingin var hafin. Æskilegt er að fræðslan sé veitt fyrr t.d. á rafrænan hátt þannig að bakverðir séu sem best undirbúnir til starfa.

Auknar líkur eru á því að viðbragð í raunverulegum aðstæðum verði betra ef búið er að æfa það. Ekki er hefð fyrir æfingum í framkvæmd sýkingavarna í faraldri á Landspítala líkt og hópslysaæfingum. Jafnvel þótt mun meiri líkur séu á því að faraldur ógni starfsemi Landspítala en hópslys.

Ábendingar komu fram við rannsóknina um að aðstandendur, sjúklingar og starfsfólk hafi ekki alltaf farið eftir reglum eða fylgt því sem það hafði verið frætt um. Eftirlit með framfylgni sýkingavarnareglna var óformlegt og fyrirhugað ytra eftirlit með ræstingum fór ekki fram árið 2020.

### **Skortur á sýnatökum**

Einstaklingar geta sýnt afbrigðileg og óljós einkenni COVID-19 eða hreinlega verið einkennalausir, ekki síst aldraðir. Mikilvægt er því að taka sýni til að útiloka eða greina smit. Fáar sýnatökur fóru hins vegar fram meðal sjúklinga á Landakoti í aðdraganda hópsýkingarinnar og kerfisbundin skimun sjúklinga og starfsfólks fór ekki fram. COVID-19 smit var líklega í dreifingu í nokkurn tíma á Landakoti án þess að þess hafi orðið vart og smitið dreifðist á aðrar stofnanir við útskrift sjúklinga þangað. Þá var ekki á þessum tíma mælt fyrir um í gæðaskjölum Landspítala að skima sjúklinga á kæfisvefnsvelarmeðferð.

Vísbendingar eru um að hætta sé á dreifingu smits við notkun slíkra véla<sup>27</sup> og er það einnig ályktun skýrsluhöfundar bráðabirgðaskýrslu Landspítalans. Því er ekki ósennilegt að hluta smitdreifingar á Landakoti megi rekja til kæfisvefnsvélar meðferðar smitaðs en einkennalítils sjúklings. Telja verður meðferð með kæfisvefnsvél varhugaverða á almennri deild án þess að gengið sé úr skugga um að viðkomandi sjúklingur sé ekki haldinn COVID-19, með skimun.

Að sögn Landspítala voru reglubundnar skimanir fyrir SARS-CoV-2 ekki viðhafðar í aðdraganda hópsýkingarinnar, hvorki hjá sjúklingum né starfsfólki, vegna þess að engin fyrirmæli um slíkt lágu fyrir frá sóttvarnalækni. Á móti má benda á að Landspítalinn hefur það hlutverk að móta sínar eigin sýkingavarnir samanber reglugerð um sóttvarnaráðstafanir<sup>28</sup>. Rétt er að ekki höfðu verið gefin fyrirmæli um almenna skimun á sjúkrahúsum og í samfélaginu af hálfu heilbrigðisyfirvalda nema í undantekningartilfellum. Stefnan var að taka sýni hjá þeim sem höfðu haft samneyti við smitaðan einstakling en það er hluti smitakningar. Landspítalinn tók vissulega sýni hjá sjúklingum og starfsmönnum á Landakoti eftir að smit hafði greinst en sýnataka og smitakning dreifðist á næstu fjóra daga eftir greininguna. Í nýlegri erlendri rannsókn<sup>29</sup> sem fjallar um samskonar vanda og hér er lýst er því haldið fram að kerfisbundin skimun starfsmanna geti dregið úr líkum á að smit nái að dreifast um á stofnun og jafnvel komið í veg fyrir það. Íhuga þarf reglubundnar skimanir innan spítalans til varnar sérstaklega viðkvæmum hópum sem tækju mið af nýgengi sjúkdómsins í samfélaginu.

### Annmarkar í viðbrögðum

Mikill undirbúningur hafði átt sér stað í upphafi faraldursins og almennt kom fram í viðtölum við starfsfólk að mikil samstaða hefði verið meðal þess á erfiðum tíma og öryggismenning þótt góð. Þrátt fyrir það varð, samkvæmt lýsingum þeirra sem að komu þegar nokkrir dagar voru liðnir frá fyrstu smitum hópsýkingarinnar, „upplausnarástand“ og skortur á fylgni við þau tilmæli sem gefin höfðu verið frá upphafi faraldurs hvað varðar sýkingavarnir, hlífðarbúnað, hólfaskiptingu, sóttkví og einangrun. Ljóst er að mikill fjöldi starfsfólks þurfti frá að hverfa á skömmum tíma vegna sóttkvíar og einangrunar sem án efa hefur haft áhrif. Í stað þeirra komu að hluta starfsmenn úr bakvarðasveit með mismikla reynslu, þjálfun og þekkingu á staðháttum. Ekki er útilokað að ástandið skýrist að einhverju leyti af miklum fjölda nýs starfsfólks á deildunum og því að eðli starfseminnar breyttist á skömmum tíma. Viðbragðsáætlanir gerðu ekki ráð fyrir þessari miklu útbreiðslu smits og brotthvarfi starfsmanna. Það er mannlegt í krefjandi aðstæðum og skyndilegri ógn að bregðast mismunandi við. Þörf var fyrir styrka stjórn á þessum tíma en vísbendingar eru um skort á yfirsýn, samhæfingu, upplýsingaflæði milli deilda og aðgerðum sem miðuðust við forsendur eins og ófullkomna hólfaskiptingu. Þrátt fyrir vitneskju um ófullkomna hólfaskiptingu og að greinst hefði fjöldi smita á a.m.k. tveimur deildum, var tekin ákvörðun um sýnatökur, einangrun og þrif einungis á þeim deildum sem smit höfðu greinst á í stað þess að skima strax alla sjúklinga og starfsmenn á Landakoti eins og um eitt hólf væri að ræða. Sennilega hefur það lengt tímabilið sem smit var í dreifingu og þar með fjölgað smitum. Mögulega hefði mátt koma í veg fyrir hluta af smitunum með skjótari viðbrögðum þ.e. ef litið hefði verið á hólfaskiptinguna sem ófullkomna og sýni tekin hjá öllum sjúklingum og starfsmönnum Landakots 23. október.

<sup>27</sup> Schünemann, H. J., Khabsa, J., Solo, K., Khamis, A. M., et al. Ventilation Techniques and Risk for Transmission of Coronavirus Disease, Including COVID-19. A Systematic Review. *Ann Intern Med* 2020;173:204-216.

<sup>28</sup> Reglugerð um sóttvarnaráðstafanir nr. 817/2012.

<sup>29</sup> Richterman A, Meyerowitz EA, Cevik M. Hospital-Acquired SARS-CoV-2 Infection. Lessons for Public Health. *JAMA* 2020;324:2155-6.

Í viðbragðsáætlun Landspítala eru mestar líkur taldar á að farsóttir ógni starfsemi spítalans. Þrátt fyrir það eru viðbragðsáætlanir vegna þessa ekki fullunnar. Meðal annars skortir gátlista um hlutverk og verkefni farsóttarnefndar og viðbragðsstjórnar og samskiði þeirra á milli.

## Úrbætur Landspítala eftir hópsýkinguna

Í tengslum við rannsókn hópsýkingarinnar kallaði embætti landlæknis í febrúar 2021 eftir upplýsingum um úrbætur sem unnið er að eða gerðar hafa verið.

- Bólusetningum starfsmanna og sjúklinga á Landakoti var raðað frammar í forgangs röðun en reglugerð um bólusetningar mælti upphaflega fyrir um.
- Reglubundin skimun fyrir COVID-19 hjá innliggjandi sjúklingum á Landakoti hófst í hópsýkingunni í október. Allir sjúklingar Landspítala eru nú skimaðir fyrir flutning á öldrunardeildir spítalans á Landakoti og Vífilsstöðum. Skima ber nú vikulega sjúkling á kæfisvefnsvél fyrir COVID-19 á meðan innlögn stendur.
- Unnið er að eflingu sýkingavarna með bættu eftirliti og aukinni fræðslu sem og eflingu þrifa og sótthreinsunar á spítalaumhverfinu.
- Settar hafa verið upp færanlegar örsiur (e. *HEPA filter*) í tvíbýlum á ákveðnum legudeildum og benda mælingar til betri loftgæða í þeim rýmum.
- Endurbótum á húsnæði K1 legudeildar á Landakoti er að ljúka og verða þar þá eingöngu ein- og tvíbýli og salernum fjölgar. Loftræstikerfi hefur verið sett upp á K1 og áætlað er að setja slíkt upp á K2.
- Lagt hefur verið til að lagfæringum á gömlum búningsklefa karla í kjallara Landakots verði flýtt.
- Unnið er að þróun tækjabanka Landakots, leiðbeiningum um umgengni við hann og skilgreiningu ábyrgðaraðila.
- Stefnt var að auknu eftirliti með ræstingum og samkvæmt upplýsingum í maí 2021 er þetta þegar komið til framkvæmda.

## Ábendingar embættis landlæknis

- Skimanir
  - Skima reglubundið á Landakoti fyrir COVID-19 meðal sjúklinga og starfsfólks, t.d. þegar nýgengi smita í samfélaginu er hátt og/eða aðgengi að stofnun er mikið.
  - Styrkja stöðu sýkla- og veirufræðideildar og tryggja aðgengi að greiningarprófum og öðrum rannsóknum til greiningar smitsjúkdóma og farsóttar í samvinnu við sóttvarnalækni.
  - Auðvelda aðgengi að sýnatökum fyrir starfsfólk.
- Viðbragð í farsótt
  - Gera viðbragðsáætlanir fyrir farsóttir eins og kveðið er á um í reglugerð<sup>30</sup> og nota sniðmát<sup>31</sup> fyrir heilbrigðisstofnanir. Hafa þar sýnilega gátlista sem lýsa verkefnum farsóttarnefndar og viðbragðsstjórnar í fyrstu viðbrögðum við atburði.
  - Yfirfara og samræma viðbragðsáætlanir allra deilda Landakots.

<sup>30</sup> Reglugerð um efni og gerð viðbragðsáætlana nr. 323/2010.

<sup>31</sup> Embætti landlæknis. Viðbragðsáætlanir fyrir heilbrigðisstofnanir – sniðmát. 2018. 2. útg.

- Skýra betur í skipuriti stjórnskipulega stöðu farsóttanefndar og sýkingavarnadeildar annars vegar og viðbragðstjórnar, framkvæmdastjórnar og forstjóra hins vegar og valdsviðs hvers um sig.
- Skilgreina hlutverk og ábyrgð farsóttarnefndar á ákveðnum stigum farsóttar.
- Sýkingavarnir
  - Styrkja stöðu og starfsemi sýkingavarnadeildar þannig að hún geti sinnt margvíslegu hlutverki sínu, einnig á álagstímum.
  - Taka tillit til sýkingavarnasjónarmiða við skipulagningu og framkvæmd viðhalds og annarra byggingaframkvæmda.
- Fræðsla og þjálfun
  - Efla fræðslu í sýkingavörnum og miða fræðslu við markhópa t.d. erlenda starfsmenn og mismunandi starfsstéttir. Gera auknar kröfur um íslenskukunnáttu starfsfólks.
  - Innleiða árlega viðhaldsmenntun starfsfólks um smitsjúkdóma og sýkingavarnir sem lýkur með prófi.
  - Auka verklega þjálfun í sýkingavörnum á öllum starfseiningum t.d. í grundvallarsmitgát og notkun hlífðarbúnaðar.
  - Æfa viðbrögð við mismunandi sviðsmyndum hópsýkinga reglulega.
  - Skoða hvort nýta megi hermikennslu varðandi sýkingavarnir.
  - Gera umönnunarnámsskeið fyrir ófaglært starfsfólk í umönnunarstörfum á öldrunardeildum að skyldu.
  - Skoða með heilbrigðisráðuneyti hvernig fræða og þjálfa megi bakvarðasveit tímanlega, t.d. með fjarkennslu, til að bakverðir geti sem best sinnt hlutverki sínu.
  - Gera gæðahandbók Landspítala notendavænni t.d. þýða helstu gæðaskjöl á erlend tungumál.
- Innra eftirlit
  - Skilgreina hver ber ábyrgð á reglubundnu eftirliti og fylgni við reglur um sýkingavarnir þ.m.t. ræstingar.
  - Bæta eftirlit með að í raun sé farið eftir mikilvægum verklagsreglum og vinnulýsingum.
  - Tryggja símenntun þeirra sem eiga að hafa eftirlitshlutverk með höndum.
  - Kanna áhrif útvistunar ræstinga á spítalanum hvað varðar gæði ræstinga og eftirlit með þeim.

## Lokaorð

COVID-19 hópsýkingin í október 2020 og afleiðingar hennar var mikið áfall sem kom flestum í opna skjöldu.

Þegar litið er til baka er ljóst að ýmislegt hefði betur mátt fara bæði hvað varðar undirbúning og viðbrögð. Því er mikilvægt að taka nú höndum saman og vinna ötullega að úrbótum. Þá er augljóst er að slíkur atburður hefur mikil áhrif á þá starfsmenn og stjórnendur sem næstir stóðu og mikilvægt að Landspítali hlutist til um að þeir fái viðeigandi stuðning.

Í þessari skýrslu hefur embætti landlæknis leitast við að greina þann hörmulega atburð sem hópsýking COVID-19 á Landakoti var. Tilgangur embættisins er, eins og segir í 10. gr. laga um landlækni og lýðheilsu nr. 41/2007 að finna á atburðinum skýringar og tryggja eins og kostur er að slík atvik eigi sér

ekki aftur stað. Embætti landlæknis áformar því að fylgja ofangreindum ábendingum eftir. Þá er mikilvægt að horfast í augu við að heimsfaraldur COVID-19 verður ekki síðasti heimsfaraldurinn sem ríður yfir heimsbyggðina og huga að öllum þeim atriðum sem bæta viðbúnað og viðbrögð heilbrigðiskerfis landsins í heild.