

Margrét
Valdimarsdóttir¹

BARNA- OG

UNGLINGAGEDLÆKNI

Rúnar Reynisson²

HEIMILISLÆKNIR

Jörundur

Kristinsson³

HEIMILISLÆKNIR

Ásgeir

Haraldsson^{4,5}

BARNALÆKNIR

Hannes

Petersen^{5,6}

HÁLS-, NEF- OG

EYRNALÆKNIR

Dóra

Lúðvíksdóttir^{5,7}

LUNGNALÆKNIR

Sigurður

Kristjánsson^{4,5}

BARNALÆKNIR

Margrét

Oddsóttir^{8,5}

SKURDLÆKNIR

Steingrímur

Davíðsson⁹

HÚDLÆKNIR

Gestur

Porgeirsson^{10,5}

HJARTALÆKNIR

Porgeir Pálsson¹

VERKFRÆÐINGUR

1. Heilbrigðistæknisvið
Landspítala, 2.
Heilbrigðisstofnun
Austurlands Seyðisfirði, 3.
Heilsugæslustöðin Efstaleiti,
Reykjavík, 4. Barnaspítala
Hringsins, Landspítala
Hringbraut, 5. læknaeild HÍ,
6. háls-, nef- og eyrnadeild
Landspítala Fossvogi, 7.
lungnadeild Landspítala
Fossvogi, 8. skurðsviði
Landspítala Hringbraut,
9. Húðlæknastöðinni, 10.
hjartadeild Landspítala
Hringbraut.

Fyrirspurnir og bréfaskipti:
Margrét Valdimarsdóttir,
margval@ish.is
Sími 543-1519, 543-4300, 824-
5868. Heilbrigðistæknisvið,
Skrifstofa tækni og eigna
Landspítala, Rauðarárstíg 31,
105 Reykjavík.

Lykilorð: fjarlækningar,
samráð, fjarfundabúnaður,
fjarfundir.

Samráð með fjarlækningum á Íslandi

Ágrip

Tilgangur: Að meta hvernig nota megi fjarlækningar við samráð (consultation) lækna á Íslandi og safna reynslu fyrir framtíðarskipulagningu fjarlækninga í heilbrigðisþjónustu hér á landi.

Efniviður og aðferðir: Samráð voru tvíþætt, annars vegar með fjarfundabúnaði (videoconference) og hins vegar með rafrænum sendingum (store and forward) þar sem notuð voru gögn úr rafrænni hlustþípu, öndunarmæli (spírómetría) og staf-rænni myndavél. Auk þess var notuð eyrnaholsjá (otoendóskóp) á fjarfundum. Sérgreinalæknar sex sérgreina, það er í barnalækningum, háls-, nef- og eyrnalækningum, hjartalækningum, húðlækningum, lungnalækningum og skurðlækningum, voru ráðgefandi fyrir heimilislækna á fimm heilsugæslustöðvum víðsvegar um landið. Læknarnir störfuðu á Landspítala, einkarekinni læknaóttöku og heilsugæslustöðvunum á Seyðisfirði, Egilsstöðum, Kópaskeri, Patreksfirði og í Reykjavík.

Niðurstöður: Niðurstöður sýna að fjarlækningaþjónusta eins og veitt var í verkefninu gegnir hlutverki sínu ágætlega og getur verið mjög gagnleg. Almenn ánægja var meðal sjúklinga og lækna með fjarlækningarnar. Til dæmis töldu allir sjúklingar sem tóku þátt í fjarlækningum með fjarfundabúnaði að læknisviðtalið gagnaðist svipað og jafnvel betur en ef sérgreinalæknirinn hefði verið til staðar í eigin persónu. Fram kom að til að ná

fram hámarks gagnsemi fjarlækninga þarf skipulag samráða að vera gott, greiða þarf fyrir þessa vinnu og einnig þarf tækni og tækniþekking að vera til staðar.

Ályktun: Fjarlækningar eiga erindi inn í íslenskt heilbrigðiskerfi og geta verið til mikils gagns. Að mörgum þáttum þarf að huga varðandi uppbyggingu og skipulagningu fjarlækningaþjónustu.

Inngangur

Fjarlækningar eru notaðar við heilbrigðisþjónustu víða um heim, sérstaklega þar sem erfitt er að sækja þjónustuna með öðrum hætti, til dæmis vegna fjarlægða. Ástralía, Noregur og Bandaríkin eru dæmi um lönd þar sem fjarlækningar eru notaðar að staðaldri í heilbrigðisþjónustu (1, 2, 3). Fjarlækningar geta einnig nýst læknum sem starfa í þéttbýli (4). Þær eru notaðar í flestum sérgreinum læknisfræði en koma einnig að notum í heimaþjónustu og lækniþjónustu við sjófarendur svo dæmi séu tekin. Bandarísk könnun sýndi að 50 sérgreinar læknisfræði hafa nýtt sér fjarlækningar með árangri (3). Í Tromsø hefur verið starfandi fjarlækningaþjónusta frá 1993, en þar eru þróaðar fjarlækningalausnir fyrir heilbrigðiskerfið í Noregi og víðar (2). Fjarlækningar eru auk þess notaðar við menntun heilbrigðisstarfsfólks, til að koma

ENGLISH SUMMARY

Valdimarsdóttir M, Reynisson R, Kristinsson J, Haraldsson Á, Petersen H, Lúðvíksdóttir D, Kristjánsson S, Oddsóttir M, Davíðsson S, Porgeirsson G, Pálsson P

Telemedicine consultations in Iceland

Læknablaðið 2006; 92: 767-74

Objective: A Telemedicine project was initiated to evaluate the usefulness of medical teleconsultations in Iceland and to gain experience for further planning of Telemedicine in the country.

Material and methods: The consultations were based on videoconference and store and forward method. Electronic stethoscope, spirometry, otoendoscope and digital pictures were used along with conventional videoconsultations. Doctors in six specialties in Landspítali University Hospital and one in private practice and Primary Care Physicians from five Health Care Centers in Iceland participated in the project.

Results: The results show that the Telemedicine consultations is practical and can be very useful. The doctors were content with the use of Telemedicine and

the patients were pleased with the technique and the consults in general. All patients for example said that the consultation was just as or even better as if the specialist was in the room in person. The use of Telemedicine was helpful in almost all of the cases. Attention must be paid to organization of the consultations, payment, technical details and knowledge. **Conclusion:** Telemedicine have a role for Icelandic healthcare and may prove to be very useful. There are a number of factors who need preparation before the implementation of a Telemedicine service.

Keywords: telemedicine, videoconference, store-and-forward, consultations.

Correspondence: Margrét Valdimarsdóttir, margval@ish.is

Tafla I. Skipting samráðsbeiðna milli sérgreina.

Rafræn samráð (alls 29)			
Skipting milli sérgreina	Hjartalækningar = 4	Húðlækningar = 17	Lungnalækningar = 8
Samráð með fjarfundabúnaði (alls 11)			
Skipting milli sérgreina	Barnalækningar = 5	HNE = 3	Skurðlækningar = 3

upplýsingum til sjúklinga og til að fylgjast með lífsmörkum (3). Fjarlækningar má skilgreina sem: Rannsóknir, meðferð, eftirlit og miðlun upplýsinga til sjúklinga og kennsla heilbrigðisstarfsfólks með tækni sem veitir greiða leið að sérfræðiþjónustu og heilbrigðisupplýsingum óháð því hvar aðilarnir eru staðsettir (5).

Fjarlækningar eru nýr valkostur í heilbrigðisþjónustu á Íslandi. Þær hafa verið prófaðar hérlandis í margvíslegum verkefnum á síðastliðnum 10 árum (6) en hafa ekki enn orðið að reglubundinni þjónustu hér. Fjarlækningaverkefnið sem hér er skýrt frá nefndist: „Fjarlækningar, aðgengi að sérfræðiþjónustu innan heilbrigðiskerfis.“ Markmið verkefnisins var: 1) Afla reynslu og þekkingar fyrir fjarlækningar á Íslandi sem gæti nýst fyrir reglubundna fjarlækningaþjónustu. 2) Bjóða upp á aðgang með fjarfundabúnaði að fræðslufundum Landspítala. 3) Gera könnun á viðhorfum heimilislækna til fjarlækninga. Hér er gerð grein fyrir niðurstöðum varðandi fyrsta markmið verkefnisins og lítillaga um annað markmiðið en þriðja þættinum hefur þegar verið gerð skil í Læknablaðinu (7).

Efniviður og aðferðir

Í verkefninu voru tvenns konar samráð, annars vegar með fjarfundabúnaði og hins vegar með rafrænum sendingum. Læknar í sex sérgreinum veittu sérfræðiráðgjöf til heimilislækna á fimm heilsugæslustöðvum í barnalækningum, háls-, nef- og eyrnalækningum og skurðlækningum voru notuð samráð með fjarfundabúnaði en í hjartalækningum, húðlækningum og lungnalækningum rafræn samráð. Einn sérgreinalæknir starfaði á Húðlæknastöðinni en hinir á Landspítala. Heilsugæslustöðvarnar á Seyðisfirði, Egilsstöðum, Kópaskeri, Patreksfirði og í Efstaleiti í Reykjavík tóku þátt í verkefninu. Alls tóku átta læknar á heilsugæslustöðvum þátt í samráðum og 12 sérgreinalæknar. Einnig komu tveir aðrir læknar að skipulagningu verkefnisins og tæknimenn að framkvæmd.

Verkefnið stóð í tvö ár. Heimilislæknar völdu sjúklinga til þátttöku í verkefninu sem leituðu til þeirra á heilsugæsluna á rannsóknartímabilinu. Valin voru sjúkdómstilfelli þar sem talið var að sjúklingurinn myndi hafa gagn af samráði með fjarlækningum. Verkefnið var unnið í nokkrum

áföngum þar sem voru til skiptis undirbúningur, tæknilegar prófanir og læknisverk.

Verklag á fjarfundum

Eftir að heimilislæknir hafði kynnt möguleikann á samráði með fjarfundabúnaði fyrir sjúklingnum skrifaði hann undir upplýst samþykki fyrir þátttöku í verkefninu. Sjúklingnum var gefið raðnúmer og í framhaldi var send beiðni til sérgreinalæknis með tölvupósti þar sem meðal annars kom fram raðnúmer sjúklings, ástæða beiðni og stutt sjúkrasaga. Persónuupplýsingar voru eingöngu sendar með bréfpósti. Í framhaldi var tímasetning fundarins ákveðin en ákveðnir tímar vikunnar hafðir til viðmiðunar. Þá var haldinn fjarfundur þar sem þátt tóku læknarnir tveir og sjúklingurinn eða sjúklingur og forráðamenn ef um barn var að ræða. Á fjarfundinum kynnti heimilislæknir tilfellið stuttlega. Ef óskað var eftir var mögulegt að gera líkamsskoðun, til dæmis skoða hreyfiferla. Þá gafst tími til að spyrja og ræða við sjúklinginn, ræða tilfellið, sjúkdómsgreiningu, rannsóknir og meðferð eftir því sem við átti. Í lok fjarfundarins var stuttlega farið yfir niðurstöður. Eftir fundinn skrifaði heimilislæknirinn nótu í sjúkraskrárkerfi sitt og sérgreinalæknir sendi heimilislækni í bréfpósti afrit af álitinu sínu. Báðir læknar fylltu út matslista sem staðsettur var á vefsíðu á ytri vef Landspítala og heimilislæknir lagði fyrir nafnlausan matslista á pappír fyrir sjúklinginn. Sjúklingar fengu jafnframt upplýsingar um að matslistarnir væru ekki persónugreinanlegir og að lesið væri úr þeim í heild.

Verklag við rafræn samráð

Heimilislæknir aflaði upplýsts samþykkis og gaf sjúklingnum raðnúmer. Hann safnaði þeim rafrænu gögnum sem við átti, gerði öndunarpróf, tók hjartalínurit, tók upp hjarta-/lungnahljóð með rafrænni hlustpípu eða tók stafræna ljósmynd af útbrotum eða húðbreytingu. Þessar upplýsingar voru sendar sem viðhengi með tölvupósti til sérgreinalæknis. Í tölvupóstinum kom fram raðnúmer sjúklings og ástæða beiðni auk stuttrar sjúkrasögu. Til skráningar voru samhliða sendar með bréfpósti upplýsingar um nafn og kennitölu sjúklings til sérgreinalæknis. Sérgreinalæknirinn fékk beiðnina í tölvupósti, skoðaði viðhengið og sendi svar til heimilislæknis þar sem fram komu ráðleggingar varðandi sjúkratilfellið. Báðir læknar fylltu út matslista á netinu og heimilislæknir lagði nafnlausan matslista fyrir sjúklinginn.

Tæki

Landspítali

Á Landspítala var fjarfundabúnaðir tengd-

ur á tölvunet spítalans fyrir öll samskipti. Fjarfundabúnaður: VCON Cruiser 384 (í PC vél), Polycom 7000, Polycom iPOWER 9600, Polycom 960. Fjarfundagáttir : CISCO 3525, Polycom MGC 50

Landspítali og heilsugæslustöðvar

Rafræn hlustprípa: Littmann 4000 og hugbúnaður (Sound Analysis Software 4000S frá Littmann) til að hlusta á hljóðsendingar beint úr tölvunni með hátölurum eða heyrnartólum og/eða sjá þær grafískt á tölvuskjá.

Heilsugæslustöðvar

Fjarfundabúnaður: VCON Cruiser 384 (í PC vél) (Seyðisfjörður, Egilsstaðir, Patreksfjörður). Stafræn myndavél: Kodak DX 3600, 2.2 megapixla (Seyðisfjörður), Olympus E10, 4 megapixla (Kópasker), Casio Exilim EX-Z55, 5 megapixlar (Efstaleiti). Hjartalínurit: Schiller Cardiovit AT-2 plus (Seyðisfjörður). Spirometria: MEDIKRO/Spiro 2000 (Seyðisfjörður). Blóðþrýstingsmælir: Sun Tech PressureTrak, 24-Hr ABP (Ambulatory Blood Pressure Monitor), (Seyðisfjörður).

Eyrnaholsjá (otoendoscope): Karl Storz Endoscope- Tricam SL PAL með ljósgjafa (STORZ Xenon Light Source 615) og eyrnaholsjárhaus (Richard WOLF 8484.42 25° lumina SL), (Seyðisfjörður).

Fjarfundabréf

Í verkefninu var keypt fjarfundabréfþjónusta af Símanum fyrir þá fræðslufundi sem sýndir voru á landsbygðinni.

Síðfræði

Í samráði við Persónuvernd var ákveðið að persónugreinanlegar upplýsingar yrðu einungis sendar með bréfpósti eins og hefð er fyrir. Var það mat Persónuverndar að formlegt samþykki Persónuverndar þyrfti því ekki að liggja fyrir þar sem ekki yrðu send persónugreinanleg gögn í tölvupósti eða á annan hátt rafrænt.

Staðtöluleg úrvinnsla gagna

Læknar fylltu eins og áður sagði út matslista á vefsíðu á ytri vef Landspítala þar sem ekki komu fram persónuupplýsingar. Þessi gögn voru færð yfir í Excel forrit til úrvinnslu. Niðurstöður voru lýsandi, notaðar voru einfaldar reikniadferðir.

Niðurstöður

Í töflu I kemur fram skipting samráðsbeiðna milli sérgreina. Aldursdreifing sjúklinga var frá 5-88 ára, að meðaltali 46 ár og miðgildi 49 ár. Í rann-

Tafli II. Tæknileg atriði. Svör lækna og sjúklinga.			
Allir læknar			
Rafræn samráð alls 29			
Virkaði tæknin eins og hún átti að gera?	já = 48	nei = 9	vantar svar = 1
Voru myndgæði ásættanleg?	já = 38	nei = 4	á ekki við/ ekki svarað = 16
Samráð með fjarfundabúnaði alls 11			
Hvernig gekk að hringja?	vel = 21	illa = 1	
Slitnaði fundurinn (fraus)?	já = 1	nei = 21	
Hvernig heyrðist í viðmælanda?	vel = 16	ásættanlega = 5	illa = 1
Hvernig sáust þeir sem voru á fjarfundinum?	vel = 16	sæmilega = 6	illa = 0
Virkaði fjarlækningatæknin að öðru leyti eins og hún átti að gera?	já = 20	nei = 1	svar liggur ekki fyrir = 1
Sjúklingar			
Fannstu fyrir streitu í byrjun og eða enda viðtals?	ekki = 8	aðeins = 3	talsvert = 0
Hvenig gekk að heyra í lækninum?	vel = 9	sæmilega = 2	illa = 0
Hvernig gekk að sjá þá sem voru á fjarfundinum?	vel = 10	sæmilega = 1	illa = 0

sóknarhópnum voru 23 kvenkyns einstaklingar eða 57,5 % hópsins og 17 karlkyns eða 42,5%.

Tæknileg atriði

Í töflu II sést mat lækna og sjúklinga á tæknilegum atriðum fjarlækninga fyrir báðar tegundir samráða. Sjá einnig kafla hér að neðan um reynslu af lækningatækjum en þar er stuðst við upplýsingar lækna í verkefninu. Í nokkrum tilfellum komu upp tæknivandamál sem voru leyst jafnhliða. Nokkuð af eldri tækjabúnaði var endurnýjaður þegar leið á verkefnið.

Reynsla af lækningatækjum

Eyrnaholsjá: Góð. Stilling á ljósstyrk þróaðist í verkefninu.

Fjarfundabúnaði: Almennt nokkuð góð. Aldur fjarfundabúnaðar og fjarfundagáttar í upphafi verkefnis höfðu þó áhrif á myndgæði.

Hjartalínurit: Góð. Stafræn mynd af útprenti úr hjartalínuriti var sent sem viðhengi. Rafræn sending beint úr hjartalínuriti virkaði ekki í því tæki sem reynt var að nota.

Rafrænni hlustprípu: Sæmileg. Erfiðleikar voru við aukahljóð í hljódupptökum og talsvert vandasöm vinna við upptökur. Hlustprípan bætti litlu við í samráðum til lungnalæknis, en þar var einnig send öndunarmæling.

Öndunarmælir: Mjög góð og gekk vel að senda skrár úr Spiro 2000 öndunarmæli. Mælingin fór beint inn í sams konar forrit í tölvu hjá lungna-

Tafla III. Niðurstöður mats á samráðum með fjarfundabúnaði. Alls 11 fjarfundir.

Læknar			
Hjálpðuð fjarlækningar við sjúkdómsgreiningu (heimilislæknar)?	já, staðfesti greiningu = 4	nei = 6	ný greining = 1
Flýttu fjarlækningar greiningu þessa sjúklings (heimilislæknar)?	já = 3	nei = 8	
Var ráðlögð breyting á lyfjameðferð (allir læknar)?	já = 9	nei = 13	
Var ráðlögð önnur meðferð en lyfjameðferð (allir læknar)?	já = 12	nei = 10	
Voru veittar frekari ráðleggingar um sjúkdóminn (allir læknar)?	já = 22	nei = 0	
Voru ráðlagðar frekari rannsóknir eða uppvinnsla (allir læknar)?	já = 14	nei = 8	
Ertu ánægð/ur með að nota fjarlækningar (allir læknar)?	já = 21	nei = 1	
Gast þú með ásættanlegu öryggi gefið heilsugæslulækni ráð / upplýsingar (sérgreinalæknar)?	já = 11	nei = 0	
Hvernig gagnaðist fjarlækningaviðtalið (heimilislæknar)?	mjög gagnlegt = 10	ásættanlegt = 1	ekki = 0
Náðir þú því fram sem þú vildir á fundinum (heimilislæknar)?	já = 11	nei = 0	
Jókst þú við þekkingu þína með samráðinu (heimilislæknar)?	já = 10	svar liggur ekki fyrir = 1	nei = 0

Sjúklingar					
Hvernig gagnaðist viðtalið miðað við að fjarstaddi læknirinn hefði verið til staðar í eigin persónu?	betur = 2	svipað = 9	verra = 0		
Fékkstu þann tíma sem þú þurftir í viðtalinu?	já = 11	nei = 0			
Hvernig finnst þér að þinn heimilislæknir hafi slíkan aðgang að sjúkrahúslækni?	betra = 10	sama = 1	verra = 0		
Spóruðu fjarlækningar þér tíma sem þú hefðir til annars notað að ferðast til annars læknis?	já = 11	nei = 0			
Spóruðu fjarlækningar þér peninga?	já = 11	nei = 0			
Hvernig hefði vinnutap þitt verið ef ekki hefðu verið fjarlækningar?	minna vinnutap = 2	svipað = 0	meira vinnutap = 10	er ekki í vinnu = 0	ekki svarað = 1
Hvort myndir þú frekar vilja nota fjarlækningar til að fá sérfræðipjónustu eða að ferðast til annars læknis?	nota fjarlækningar = 8	skiptir ekki máli = 3	ferðast til annars læknis = 0		
Myndir þú ráðleggja öðrum fjarlækningar?	já = 9	alveg eins = 2	nei = 0		

lækni sem las úr því í fullum gæðum.

Stafrænni myndavél: Góð. Mikilvægt að vanda vel til töku mynda en myndgæðum var stundum ábótavant og tengdist það myndatökutækni. Það kom í ljós að ekki var hægt að senda stóran tölvupóst (13,5 Mb) með stafrænum myndum í einu lagi á milli sumra pósthólfa.

Tölvupósti – samráðsbeiðni: Mjög góð.

Samráð með fjarfundabúnaði

Klínískar ástæður samráða með fjarfundabúnaði voru margvíslegar, meðal annars slæmt vélindabakflæði, undirmiga (enuresis) og langvinnar kinnholubólgur. Í töflu III kemur fram mat lækna og sjúklinga á samráðum með fjarfundabúnaði. Fjarfundirnir tóku frá 20-45 mínútum, að meðaltali 29 mínútur. Heildartíminn sem fór í samráðin hjá heimilislæknum var lengri en hjá sérgreinalæknum sem skýrist af undirbúningi, öflun upplýsts samþykkis og þess að heimilislæknar sáu til þess að sjúklingur svaraði matslista.

Án fjarlækninga hefði eftirfylgd þessa hóps sjúklinga verið þannig að mati heimilislækna að 5-6 hefði verið vísað til sérgreinalæknis/sjúkra-

húss og samráð í síma í fjórum tilvikum. Fjórum sjúklingum var í framhaldi af samráðum með fjarfundabúnaði vísað til valinnlagnar á sjúkrahús til frekari uppvinnslu. Með fjarlækningum var þannig hægt að sinna mörgum sjúklingum í héraði sem annars hefði verið vísað annað.

Allir sérgreinalæknarnir sögðust hafa getað gefið ráð með ásættanlegu öryggi. Ekki var gerð líkamsskoðun á fjarfundum. Nefnt var sem kostur við þetta form samráðs að allir fengu niðurstöðuna á sama tíma, sérgreinalæknir, sjúklingur og heimilislæknir. Hjá einum lækni kom fram að fjarfundur tæki of mikinn tíma í þéttbókaðri móttöku. Einn sjúkrahúslæknir sagði í samtali að ekki væri hægt að bæta fjarlækningapjónustu við það vinnuálag sem fyrir væri á deildinni. Þrátt fyrir þetta mátu læknarnir að skipulag samráða með fjarfundabúnaði væri einfalt og að það virkaði.

Rafræn samráð

Klínískar ástæður samráða með rafrænum sendingum voru margvíslegar, meðal annars hjartsláttartruflanir, asmi og útbrot. Mat var lagt á marga þætti varðandi samráðin, bæði hjá læknum og

Tafli IV. Niðurstöður mats lækna á rafrænum samráðum, alls 29 tilfelli.			
Læknar			
Höfðu rafræn samráð áhrif á greiningu (allir læknar)?	ný greining = 14	greiningu breytt = 4	annað = 29
Höfðu rafræn samráð áhrif á meðferð (allir læknar)?	já = 36	nei = 14	
Voru veittar frekari ráðleggingar (allir læknar)?	já = 39	nei=18	
Var mælt með frekari rannsóknnum eða uppvinnslu (allir læknar)?	já = 27	nei = 31	
Jókst þú við þekkingu þína með samráðinu?			
heimilislæknar	já = 26	nei = 3	
sérgreinalæknar	já = 6	nei = 23	
Var með ásættanlegu öryggi hægt að svara samráðsbeiðni með þeim upplýsingum sem fyrir lágu(sérgreinalæknar)?	já = 26	nei = 2	svar liggur ekki fyrir=1
Hvernig féll rafrænt samráð að daglegri vinnu?			
heimilislæknar	vel = 20	í meðallagi = 8	illa = 1
sérgreinalæknar	vel = 12	í meðallagi = 17	illa = 0

Sjúklingar				
Hvernig finnst þér að þinn heimilislæknir hafi aðgang að sjúkráðgjafum með fjarlækningum?	betra=18	sama=0	verra=0	
Spóruðu fjarlækningar þér tíma sem þú hefðir annars notað til að ferðast til annars læknis?	já =18	nei=0		
Spóruðu fjarlækningar þér peninga?	já =18	nei=0		
Hvernig hefði vinnutap þitt verið ef ekki hefðu verið fjarlækningar?	minna=3	svipað=0	meira=10	er ekki í vinnu=5
Hvort myndir þú frekar vilja nota fjarlækningar til að fá sérfræðipjónustu eða að ferðast til annars læknis?	nota fjarlækningar=18	skiptir ekki máli=0	ferðast til annars læknis=0	
Myndir þú ráðleggja öðrum fjarlækningar?	já=17	nei=1		

sjúklingum. Niðurstöður fyrir rafræn samráð sjást í töflu IV. Sérgreinalæknar mátu að í yfir 90% tilfella væri hægt að svara samráðsbeiðnum út frá þeim upplýsingum sem fyrir lágu. Sjúklingar voru jákvæðir í garð fjarlækninganna og nefndu auk meiri þjónustu beinan sparnað, engin ferðalög, vinnusparnað og öryggi.

Það tók heimilislækna frá 10-60 mínútum (þá eru matslistar undanskildir) eða að meðaltali 28 mínútur að vinna samráðsbeiðna. Þetta fór talsvert eftir því hvaða rafrænu gögn voru send með sem viðhengi. Það tók sérgreinalækna 20-30 mínútur að svara rafrænni samráðsbeiðni. Í rafrænum samráðum bárust svör fyrir lok næsta vinnudags í níttján tilfella, í fimm tilfella kom svarið eftir 2-4 daga og í tveimur tilfella eftir 5-7 daga. Ekki var gerð krafa um lengd svartíma í verkefninu. Í tveimur samráðum fékk heimilislæknir svar innan 25 mínútna.

Rafræn samráð höfðu áhrif á meðferð í 18 tilvikum (62%) en einnig á greiningu, frekari rannsóknir og aðrar ráðleggingar. Í 98% tilvika sögðu læknarnir að rafræn samráð féllu vel eða í meðallagi vel að daglegri vinnu.

Almennt mat lækna

Eftir hvern áfanga og í lok verkefnis voru læknar beðnir að leggja mat á ýmsa almenna þætti sem vörðuðu verkefnið. Niðurstöður sjást í töflu V. Ljóst er að samráð með fjarfundabúnaði kröfðust nokkurrar skipulagningar og undirbúnings. Ef slík samráð yrðu að reglubundinni fjarlækningaþjónustu kom fram að mikilvægt væri að starfsmenn hefðu afmarkaðan tíma fyrir fjarlækningarnar á vinnutímanum, að ritaraþjónusta héldi utan um tímabókanir og að þjónustuaðilum væri greitt fyrir þessa vinnu. Læknar voru spurðir hvernig fjarlækningar hentuðu fyrir bráðaþjónustu og sögðu þeir það forsendu að tryggt væri að sjúkráðgjafir væri alltaf til staðar til að taka á móti samráðsbeiðnum. Gagnlegt væri til dæmis að vera með fjarlækningaþjónustu fyrir bráðaúrlestur hjartalínurita.

Í 28 samráðanna, eða í 70% tilfella, var samráð með fjarfundabúnaði talið leiða til sparnaðar vegna lækkunar á lyfjakostnaði og ferðakostnaði. Í 17,5% tilfellanna var kostnaðurinn talinn hafa aukist.

Í verkefninu var boðið upp á aðgang að fræðslufyrirlesturum á Landspítala, það er viku-

Tafli V. Almenn mat lækna.		
	Rafræn samráð	Samráð með fjarfundabúnaði
Hver er þín reynsla í fjarlækningaverkefninu af:		
1. skipulagi við samráð (allir lækna)	góð=6, í meðallagi=0, léleg =0	góð = 5, í meðallagi = 0, slæm = 0
2. fyrirhöfn (heimilislækna)	lítil = 2, mikil = 1	lítil=0, mikil = 2
(sérgreinalækna)	lítil=3, mikil=0	lítil =3, mikil=0
3. tækjabúnaði (allir lækna)	góð =3, í meðallagi = 2, slæm = 0	góð = 1, í meðallagi = 1, slæm = 0
Telur þú svona þjónustu geta fallið að göngudeildarvinnu (sérgreinalækna)?	já =2, ekki spurt =1	já=2, mögulega=1
Telur þú svona þjónustu henta í bráðatilfellum?		
heimilislækna	já =1, nei=1	já =1, nei=1
sérgreinalækna	já=1, í sumum tilfellum =1	já =1, í sumum tilfellum =1, óvíst = 1
Hve mörgum sjúklingum hefur verið boðin þáttaka en þeir neitað?	Enginn neitað	Enginn neitað
Jókst þú við þekkingu þína með samráðunum?		
heimilislækna	já = 3, nei = 0	já= 2, nei = 0
sérgreinalækna	já =1, nei=2	ekki spurt
Hvernig hafa samráð með fjarlækningum gagnast (heimilislækna)?	vel = 1, í meðallagi = 1	vel=1, ekki svarað=1
Einungis ef við átti: Hvað varð til að hamla þátttöku heimilislækna í verkefni? (hér svara 2 lækna)		
Verkefnið metið tímabreitt	já = 1	nei=1
Flókið ferli að biðja um samráð	já = 1	já = 1, nei = 0
Ekk í þörf á samráðum með fjarlækningum	nei =1	já = 1

legum fræðslufundum Barnaspítala Hringins, vikulegum fræðslufundum Öldrunarsviðs og vikulegum fræðslufundum Læknaráðs. Af þessum fundum nýtti Heilsugæslustöðin á Seyðisfirði sér fræðslufundina á Barnaspítala Hringins og á Öldrunarsviði. Hjúkrunarfræðingar og lækna fylgdust með fyrirlestrum og líkaði vel.

Umræður

Heildarniðurstöður verkefnisins eru ótvírætt góðar. Öll samskipti með fjarlækningum gengu eftir að einu undanskildu vegna tækniörðugleika sem tengdust nýjum tækjum.

Sjúklingar og lækna voru almennt mjög ánægðir með fjarlækningaþjónustuna og þótti hún gagnleg. Til dæmis svöruðu allir sjúklingar eða forráðamenn sjúklinga sem tóku þátt í fjarlækningum með fjarfundum að þeim þætti viðtalið jafngott og ef sérgreinalæknirinn hefði verið til staðar í eigin persónu. Sumum sjúklingum fannst fjarlækningaviðtalið betra sem gæti hafa tengst því að heimilislæknirinn var einnig til staðar og gat útskýrt sjúkrasöguna fyrir sérgreinalækninum. Sjúklingarnir voru allir tilbúnir að taka aftur þátt í fjarlækningum sem bendir til jákvæðrar upplifunar af fjarfundinum, árangri, samskiptum við læknana og fleira. Enginn sjúklinganna segist myndu ráða öðrum frá því að nota fjarlækningar.

Niðurstöður staðfestu að margir þættir skipta máli fyrir velgengni fjarlækninga, svo sem að tæknin virki vel, að tækni og tölvukunnátta sé til staðar og tími og áhugi þeirra sem nota fjarlækningarnar. Þörfin fyrir fjarlækningaþjónustu skiptir sömuleiðis miklu, skipulag samráðanna og samræming við aðra vinnu innan spítala og í heilsugæslu, bókanir og fleira. Fram kom í verkefninu að þörfin fyrir fjarlækningar ræðst meðal annars af aðgengi heimilislækna að sérgreinalæknum.

Ef slíkar samráðskvaðningar yrðu að fastri þjónustu vildu læknarnir einkum breyta atriðum sem vörðuðu skipulag og greiðslur. Gera má ráð fyrir hækkun kostnaðar vegna aukinnar mönnunar ef stöðug fjarlækningaþjónusta yrði veitt. Í verkefninu var reynt að meta hvort samráð með fjarlækningum væru fjárhagslega hagkvæm. Notuð var sú aðferð að spyrja lækna og sjúklinga þeirrar spurningar hvort notkun fjarlækninga hafi orsakað sparnað, aukið kostnað eða engin áhrif haft á kostnað. Yfirleitt var talinn vera sparnaður af samráðum með fjarlækningum en ekki var reiknaður út kostnaður af mönnun og tækjabúnaði. Hagkvæmnisathugun á fjarlækningum var ekki sérstakur hluti verkefnisins.

Í verkefni sem þessu var talið mikilvægt að leggja fyrir matslista, bæði fyrir sjúklinga og lækna. Frágangur matslista tekur tíma og kom þar til viðbótarvinnu fyrir læknana en sú vinna yrði ekki

til staðar við reglubundna notkun fjarlækninga. Verkefnið gæti þannig sýnt notkun fjarlækninga tímafrekari en þær raunverulega eru. Það styrkir niðurstöður verkefnisins að heimilislæknar völdu tilfellingin á sama hátt og gert yrði ef fjarlækningar væru orðin fastur þáttur í heilbrigðisþjónustu. Þannig er valið í rannsóknarhópinum á hátt sem ætti að sýna raunsæja mynd af þeim tilfellum sem gætu notað slíka þjónustu. Heildarfjöldi samráðsbeiðna var ekki mikill í verkefninu en frá upphafi var lögð áhersla á það að meta hvort samráðin gengju eftir skipulagslega frekar en á fjölda sjúklinga.

Á sjúkrahúsi þar sem margir vinna og sumir koma sjaldan að fjarlækningum, er mikilvægt að hafa tækniástoð sem hægt er að kalla til skjótt. Þetta á sérstaklega við þegar um samráð með fjarfundabúnaði er að ræða. Almenn tækniástoð með fjarlækningum á nokkuð annað skipulag en til staðar er í dag á heilbrigðisstofnunum, bæði varðandi boðleiðir og að tryggt sé að réttir aðilar séu alltaf til staðar til að svara samráðsbeiðni. Dagleg notkun fjarlækninga kallar á gott skipulag er varðar tímabókanir vegna fjarfunda og rafræna skráningu álitserða. Ef fjarlækningar væru notaðar í bráðaþjónustu er enn mikilvægara að allir þættir séu vel skipulagðir.

Fyrir rafræn samráð var algengast að leita álits húðlæknis. Skýringin gæti legið í mismunandi aðgengi að sérgreinalæknum á læknastofum en nú er lengri biðtími hjá húðlæknum en mörgum öðrum sérgreinum. Þannig skipta ytri aðstæður framboðs og eftirspurnar augljóslega máli ef lítið er til þarfa fyrir fjarlækningaþjónustu (8). Sömuleiðis eru samgöngur áhrifamikill þáttur. Þannig geta erfiðar samgöngur til afskekktu héraða aukið þörf fyrir fjarlækningar. Þó er áhugavert að Heilsugæslustöðin í Efstaleiti sem var eina heilsugæslustöðin í Reykjavík sem tók þátt í verkefninu, nýtti sér fjarlækningarnar síst minna en aðrar heilsugæslustöðvar í verkefninu.

Í verkefninu komu fram nokkrir þættir sem skýrt gætu minni þátttöku í verkefninu en best hefði verið á kosið. Má þar nefna þætti eins og lítinn almennan tækniáhuga, engin fyrri reynsla af fjarlækningum og tímaskort. Á einni heilsugæslustöðinni voru ekki starfandi fastráðnir læknar, heldur komu þangað afleysingalæknar sem stöldrúðu við í 1-2 vikur að jafnaði. Það kom berlega í ljós að þetta var of stuttur tími til að stunda fjarlækningar, til dæmis hefði læknirinn við rafræn samráð getað verið horfinn til annarra starfa áður en svarið bærst honum. Voru engar samráðsbeiðnir frá þessari heilsugæslustöð þótt möguleikinn hefði verið fyrir hendi og prófun með fjarfundabúnaði hafi verið gerð. Þetta sýnir að stöðuleiki í starfi eða starfsöryggi er forsenda fjarlækninga, nema

læknar þekki þjónustuna annars staðar frá og geti gengið inn í sambærileg samráð með fjarlækningum án fyrirvara. Fyrir var á heilsugæslustöðvunum mismikið aðgengi að sérgreinalæknum, til dæmis var á sumum stöðum þjónusta með heimsóknnum barnalækna frá Barnaspítala Hringins. Þannig gat verið minni þörf fyrir fjarlækningar frá barnalæknum á þessum stöðum en heimsóknir sérfræðinga (fjarlækningar) og fjarlækningar ættu þó að geta farið vel saman.

Í langflestum samráðum juku heimilislæknar við þekkingu sína. Það er þekkt í fjarlækningum að þessi áhrif geta með tímanum leitt til þess að samráðum með fjarlækningum fækkar og spurningar verði sérhæfðari (9). Könnun sem lögð var fyrir heimilislækna á Íslandi sem hluti af rannsókninni sýndi að meira en 1/3 heimilislækna á Íslandi hefðu áhuga á að nýta sér fjarlækningar í sínu starfi. Svarhlutfall í könnuninni var 45% (7).

Niðurstöðurnar sýna mikilvægi þess að fólk kunni vel á þann búnað sem verið er að nota. Þannig eru önnur áhersluatriði sem hafa þarf í huga við myndatökur af húð í lækisfræðilegum tilgangi en við ýmsar aðrar myndatökur. Í framhaldi verkefnisins er stefnt að gerð ráðgefandi leiðbeininga þar sem ýmsir þættir, einkum tæknilegir, verða dregnir saman í stutta lýsingu. Erfiðleikar með gamlan tækjabúnað sýndu ljóslega nauðsyn þess að öll tæki og tól sem notuð eru séu í góðu lagi og gagnlegt er að gera prófun á tækjabúnaði og sambandi áður en hafist er handa.

Við notkun á fjarlækningum er örugg dulkóðun forsenda þess að persónuupplýsingar séu sendar á rafrænu formi. Á Íslandi er sem stendur ekki í notkun dulkóðunarforrit fyrir fjarlækningar og í verkefninu var valið að aðskilja persónuupplýsingar frá samráðsbeiðninni og senda þær sérstaklega með bréfpósti eins og fram hefur komið. Dulkóðun myndi auðvelda mjög alla notkun fjarlækninga með rafrænum sendingum. Íslenskt heilbrigðisnet gæti leyst slíkan vanda.

Fjarlækningar í formi samráða geta nýst á Íslandi en ýmissa breytinga er þörf svo sem á skipulagi sjúkrastofnana og greiðslufyrirkomulagi áður en þær getu orðið að fastri starfsemi í heilbrigðisþjónustu. Ef fjarlækningaþjónusta eins og reynd var í verkefninu verður að reglubundinni starfsemi gæti reynsla þessa verkefnis komið að gagni við að skilgreina ýmsa þætti þjónustunnar. Ásamt reynslu fyrri fjarlækningaverkefna á Íslandi gæti hún einnig nýst fyrir aðrar tegundir fjarlækningaþjónustu, verið til verulegs gagns auk þess að auka öryggi í íslensku heilbrigðiskerfi.

Fjarlækningaverkefnið var þróunarverkefni styrkt af Markáætlun fyrir upplýsingatækni og umhverfismál hjá Rannsóknarráði Íslands (Rannís).

Þakkir

Samstarfsfólk bæði í heilsugæslu og á Landspítala fá bestu þakkir fyrir þátttökuna og áhugann. Þökkum sérstaklega Ágústi Steinarssyni þekkingarstjóra, Ölmu Eir Svavarsdóttur heimilislækni, Ásvaldi Kristjánssyni rafeindavirkja, Guðna Guðnasyri lækni, Gunnþóri Árnasyni kerfisfræðingi, Hirti Gíslasyni skurðlækni, Jóhanni Heiðari Jóhannssyni sérfræðingi, Jóni BG Jónssyni yfirlækni, Jóni Kristinssyni barnalækni, Lúther Sigurðssyni barnalækni, Óttari Ármannssyni heimilislækni, Péttri Snæbjörnssyni lækni, Sigurdísi Haraldsdóttur lækni, Sigurði Halldórssyni yfirlækni, Sveinbirni Auðunssyni heimilislækni, Viðari Eðvarðssyni barnalækni og fjölda annarra sem lögðu hönd á plóginn. Einnig þökkum við þeim sjúklingum og aðstandendum sem þátt tóku, fyrir aðstoðina. Þökkum Rannís (Rannsóknarsjóði Íslands) fyrir að hafa styrkt verkefnið.

Heimildir

1. Australian Medical Association. GP-psychiatry telepsychiatry item 2000 (cited 03.01.06). www.ama.com.au/web.nsf/doc/SLED-5EXGW4
2. Heimasíða Tromsø Nasjonalt senter for telemedisin (cited 03.01.06). www.telemet.rito.no/index.php?cat=4265
3. American Telemedicine Association, (cited 03.01.06). www.atmeda.org/news/overview.htm
4. Linkous JD, Urban Telemedicine. American Telemedicine Association 1999 (cited 03.01.06). www.ieeeusa.org/volunteers/committees/mtpc/linkoushii99.doc
5. EES. Advanced informatics in medicine. Supplement Application of Telecommunications of Health Care Telemedicine. AI 1685. Brussel: Commission of the European Communities 1990. Health Informatics Team, Centre for eHealth and Learning School of Health Science, Morrilton Hospital, Swansea, Bretland (cited 05.01.06). www.ih.iber.ac.uk/Publications/Test/Test_pub_2.asp
6. Pálsson P, Valdimarsdóttir M. Review on the state of Telemedicine and eHealth in Iceland. Int J Circumpolar Health 2004; 63: 327-33.
7. Valdimarsdóttir M, Kristinsson J, Pálsson P, Haraldsson Á, Petersen H, Oddsdóttir M, et al. Ahugakönnun um fjarlækningar meðal heimilislækna. Læknaþlaðið 2004; 90: 332-3.
8. Pálsson P, Brekkan Á. Fjarlækningar. Upplýsingatækni og skipulagning. Læknaþlaðið 1999; 85: 876-82.
9. Eedy DJ, Wootton R. Teledermatology: a review. Br J Dermatol. 2001; 144: 696-707.

Seretide Diskus

Samantekt á eiginleikum lyfs

GlaxoSmithKline, R 03 AK 06 R,B

Innúðaduft (duft í afmældum skömmtum til innúðunar með Diskus-tæki).

Hver afmældur skammtur inniheldur: 50 mikróg af salmeteróli (sem salmeterólxínafóat) og 100, 250 eða 500 mikróg af flútikasónprópiónati. **Ábendingar Astmi:** Seretide Diskus er ætlað til samfelldrar meðferðar gegn astma, þar sem samsætt meðferð (langverkandi berkjuvíkkandi lyfs og barkstera til innöndunar) á við: - þegar ekki næst nægileg stjórn á sjúkdómnum með notkun barkstera til innöndunar og stuttverkandi berkjuvíkkandi (beta-2-örvandi) lyfja. Eða - þegar viðunandi stjórn á sjúkdómnum næst með notkun barkstera til innöndunar og langverkandi berkjuvíkkandi (beta-2-örvandi) lyfja Athugið: Seretide Diskus 50/100 mikróg styrkleikinn hefur hvorki fullorðnum sjúklingum né börnum með slæman astma. **Langvinn lungnatæppa** Seretide Diskus er ætlað til meðferðar á einkennum hjá sjúklingum með alvarlega langvinna lungnatæppu (FEV1 < 50% af ætluðu eðlilegu gildi) sem hafa umtalsverð einkenni þrátt fyrir reglulega meðferð með berkjuvíkkandi lyfjum og sögu um endurtekna versnun. **Skammtar og lyfjagjöf** Seretide Diskus er eingöngu ætlað til innöndunar. Gera þarf sjúklingum ljóst að Seretide Diskus verður að nota daglega til að ná hámarks árangri, jafnvel þótt einkenni séu ekki til staðar. Sjúklingar ættu að fá þann styrkleika af Seretide Diskus sem inniheldur viðeigandi skammt af flútikasónprópiónati m.t. sjúkdómsástands. Ef sjúklingur þarf á skömmtum að halda sem liggja utan ráðlagðra skammtastærða, ætti að ávísa viðeigandi skömmtum af berkjuvíkkandi lyfi og/eða barkstera. Ráðlagðir skammtar: **Astmi** Fullorðnir og unglingar 12 ára og eldri: Einn skammtur með 50 mikróg salmeteról og 100 mikróg flútikasónprópiónat, tvisvar sinnum á dag. Eða Einn skammtur með 50 mikróg salmeteról og 250 mikróg flútikasónprópiónat, tvisvar sinnum á dag. Eða Einn skammtur með 50 mikróg salmeteról og 500 mikróg flútikasónprópiónat, tvisvar sinnum á dag. Börn 4 ára og eldri: Einn skammtur með 50 mikróg salmeteról og 100 mikróg flútikasónprópiónat, tvisvar sinnum á dag. Sérstakir sjúklingahópar: Ekki þarf að breyta skömmtum hjá öldruðum eða sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi. **Það liggja ekki fyrir upplýsingar um notkun Seretide Diskus hjá sjúklingum með skerta lifrastarfsemi.** Notkun Diskus-tækisins: Tækið er opnað og hlaðið með þar til gerði sveif. Munstykkið er síðan sett í munninn og það umlikið með vörnum. Þá er hægt að anda skammtinn að sér og síðan er tækinu lokað. **Frábendingar** Seretide Diskus er ekki ætlað sjúklingum með ofnæmi fyrir virku efnunum eða hjálparefnum. **Varnaðarorð og varúðarreglur** Meðferð á astma og langvinnri lungnatæppu ætti venjulega að fylgja áfangaáætlun og svörum sjúklings ætti að meta til frá klínískum einkennum og lungnaprófum. Seretide Diskus er ekki ætlað til meðhöndlunar á bráðum astmaeinkennum. Í slíkum tilfellum ætti að nota stuttverkandi berkjuvíkkandi lyf (t.d. salbutamol) sem sjúklingar ættu ávallt að hafa við höndina. Stöðvun meðferðar hjá sjúklingum með langvinna lungnatæppu getur einnig fylgt versnun einkenna og hún ætti að vera undir eftirliti. **Milliverkanir:** Vegna þess hve lítil þéttni lyfjanna er í blóðvökvu eftir innandaða skammta eru líkurnar á klínískt mikilvægum milliverkunum ekki miklar. Gæta þarf varúðar þegar samtímis eru gefnir þekktir, öflugir CYP3A4-hemlar (t.d. ketókonazol, ritónavír) þar sem þéttni flútikasónprópiónats getur hugsanlega aukist. Aukin þéttni við langvarandi notkun lyfjanna getur leitt til aukinnar bælingar á starfsemi nýrnahettina. Greint hefur verið frá nokkrum tilfellum slíkra milliverkana sem höfðu klíníska þýðingu (sjá 4.4 Sérstök varnaðarorð og varúðarreglur við notkun). Forðast ber notkun bæði sérhæfðra og ósérhæfðra betablokka nema þörfin fyrir þá sé mjög brýn. **Meðganga og brjóstgjöf:** Notkun Seretide Diskus á meðgöngu og hjá konum með barn á brjósti ætti einungis að fha þegar væntanlegur ávinningur fyrir móður er meiri en hugsanleg áhætta fyrir fóstur eða barn. Það er takmörkuð reynsla af notkun á salmeterólxínafóati og flútikasónprópiónati á meðgöngu og við brjóstgjöf hjá konum. Við meðferð hjá þunguðum konum ætti að nota lægsta skammt af flútikasónprópiónati sem nægir til að halda astmaeinkennum í skefjum. **Aukaverkanir:** Þar sem Seretide Diskus inniheldur salmeteról og flútikasónprópiónat má búast við aukaverkunum af sömu gerð og vægi og af hvoru lyfinu fyrir sig. Ekki eru nein tilfelli frekari aukaverkana þegar lyfin eru gefin samtímis. Eins og hjá öðrum innöndunaryfjum getur óvæntur berkjusamdráttur átt sér stað. Eftirfarandi aukaverkanir hafa verið tengdar notkun salmeteróls eða flútikasónprópiónats: Salmeteról: Lyfjafraeðilegar aukaverkanir beta-2 örvasins efnas, svo sem skjálfti, hjartsláttarótt og höfuðverkur hafa komið fram, en hafa yfirleitt verið tímabundnar og minnkað við reglubundna meðferð. Hjartsláttartruflanir (þ.m.t. gáttatitringur (atrial fibrillation), ofanslegishraðsláttur (supraventricular tachycardia) og aukaslög (extrasystols) geta komið fram hjá sumum sjúklingum. Greint hefur verið frá liðverkjum, vöðvaverkjum, vöðvakrömpum, ertingu í koki og ofnæmisviðbrögðum, þ.m.t. útbrotum, bjúg og ofsabjúg (angioedema). Flútikasónprópiónat: Hæsi og sveppasyking í munn og hálsi geta komið fram hjá sumum sjúklingum. Hægt er að draga úr bæði hæsi og tíðni sveppasykinga með því að skola munninn með vatni, eftir notkun lyfsins. Einkenni sveppasykingar er hægt að meðhöndla með staðbundinni sveppalyfjameðferð, samtímis notkun á Seretide Diskus. Greint hefur verið frá ofnæmisviðbrögðum í húð. Greint hefur verið frá mjög sjaldgæfum tilfellum bjúgs í andliti og koki. Hugsanlegar almennar aukaverkanir eru m.a. bæling á nýrnahettustarfsemi, seinkun á vexti hjá börnum og unglingum, beinþynning, drer í auga og gláka (sjá 4.4 Sérstök varnaðarorð og varúðarreglur við notkun). Klínískar rannsóknir á Seretide Diskus: Eftirfarandi aukaverkanir reyndust algengar (>1/100 og <1/10): Hæsi/raddtruflun, erting í hálsi, höfuðverkur, sveppasyking í munn og hálsi og hjartsláttarótt. **Þakkingar og verð:** Diskus - tæki. Innúðaduft 50 mikróg + 100 mikróg/skammt: 60 skammtar x 1, 60 skammtar x 3. Innúðaduft 50 mikróg + 250 mikrógramm: 60 skammtar x 1, 60 skammtar x 3. Innúðaduft 50 mikróg + 500 mikróg/skammt: 60 skammtar x 1, 60 skammtar x 3. Seretide 50/100: 4.375 krónur, Seretide 50/250: 6.365 krónur, Seretide 50/500: 8.651 krónur. Heimildir: 1. Mahler DA et al. Am J Respir Crit Care Med 2002; 166: 1084-1091. 2. Calverly PMA et al. Lancet 2003; 361: 449-456. 3. Seemungal T ym. Am J Respir Crit Care Med 2000; 161: 1608-1613. 4. Spencer S et al. Eur Respir J 2004; 23: 698-702. s. 699. 5. Connors AF et al. Am J Respir Crit Care Med 1996; 154: 959-967. s. 659. 6. Eriksen N et al. Ugeskr Læger 2003; 165: 3499-3502. s. 3499. Dagsætning 250106-01