

Frammistaða Landspítala í forvörnum gegn bláæðasegasjúkdómum; þversniðsrannsókn á bráðadeildum

Hallgerður Lind Kristjánsdóttir¹ læknir, Guðný Stella Guðnadóttir¹ læknir, Sigríður Bára Fjalldal¹ læknir, Hulda Rósa Þórarinsdóttir² læknir, Agnar Bjarnason¹ læknir, Óskar Einarsson¹ læknir

ÁGRIP

Tilgangur: Bláæðasegasjúkdómar eru alvarlegir og geta verið banvænar fylgikvillar sjúkrahúsinnlagna. Erlendar rannsóknir sýna að forvarnarmeðferð gegn bláæðasegum er víða ábótavant. Markmið þessarar rannsóknar var að meta frammistöðu Landspítala í forvörnum gegn bláæðasegasjúkdómum hjá inniliggjandi sjúklingum á bráðadeildum fullorðinna.

Efniviður og aðferðir: Þann 2. desember 2009 var farið yfir sjúkraskrár allra inniliggjandi sjúklinga bráðadeilda Landspítala. Kannað var hvort viðkomandi fengi fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasegasjúkdómum samkvæmt leiðbeiningum American College of Chest Physicians frá 2008. Niðurstöðurnar voru bornar saman við árangur annarra landa úr fjölþjóðarannsókninni Endorse frá 2008.

Niðurstöður: Inntöskuskilyrði uppfyllti 251 sjúklingur. Innliggjandi sjúklingar á Landspítala höfðu í 47% tilfella ábendingu fyrir forvarnarmeðferð gegn bláæðasegasjúkdómum. Af þessum áhættusjúklingum fengu 57% forvörn, eða í 78% tilfella á skurðlækningadeildum og í 26% tilfella á lyflækningadeildum.

Ályktanir: Árangur skurðlækningadeilda Landspítala var góður þegar niðurstöður úr Endorse-rannsókninni voru hafðar til samanburðar. Árangur lyflækningadeilda var hins vegar verri við hliðstæðan samanburð. Niðurstöður okkar gefa til kynna að bæta mætti frammistöðu Landspítala í forvörnum gegn bláæðasegasjúkdómum og auka þar með sjúklingaörvggi.

Inngangur

¹Lyflækningasviði, ²svæfinga- og gjörgæsludeild Landspítala.

Segamyndun í djúpum bláæðum (*deep vein thrombosis*) og blóðsegarek til lungna eru algengir sjúkdómar. Sameiginlega ganga þessir tveir sjúkdómar undir heitinu bláæðasegasjúkdómar og hér verður eftirleiðis rætt um þá sem eina heild. Í Evrópusambandslöndum eru áætluð yfir 1,5 milljón tilfelli árlega, út frá faraldsfræðilegu líkani þar sem sjúklingar greinast með sjúkdóminn í fyrsta sinn, fá endurtekna bláæðasegamyndun eða látast af völdum þessara sjúkdóma.¹ Í sömu löndum er áætlað að yfir 500.000 látist af völdum bláæðasegasjúkdóma á hverju ári. Samkvæmt þessu deyja fleiri árlega af völdum bláæðasegasjúkdóma en af völdum brjóstakrabbameins, blöðruhálskirtilskrabbameins, alnæmis og umferðarslysa samanlagt.^{1,2} Blóðsegarek til lungna veldur allt að 5-10% dauðsfalla inniliggjandi sjúklinga.^{3,4} Minnka má hættuna á myndun bláæðasega með fyrirbyggjandi meðferð og er blóðsegarek til lungna talið vera algengasta dánarorsökinn innan spítala sem hægt er að fyrirbyggja.^{3,5-7} Klínískar leiðbeiningar um notkun fyrirbyggjandi meðferðar gegn bláæðasega hafa verið til staðar í meira en 15 ár. Þrátt fyrir það er notkun fyrirbyggjandi meðferðar hjá sjúklingum í áhættu víða ábótavant.^{8,9} Á árunum 2007-2008 fór fram alþjóðleg rannsókn (Endorse) þar sem metið var hversu stór hluti inniliggjandi sjúklinga á bráðadeildum var í hættu á að fá bláæðasegasjúkdóm samkvæmt klínískum leiðbeiningum frá The American College of Chest Physicians (ACCP).^{7,10} Í ljós kom að rúmlega helmingur (51,8%) inniliggjandi sjúklinga bráðadeilda hafa ábendingu fyrir fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasegasjúkdómum. Af þeim fengu eingöngu 58,5% sjúklinga

á skurðlækningadeildum og 39,5% sjúklinga á lyflækningadeildum viðeigandi fyrirbyggjandi meðferð.¹⁰

Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna hversu margir sjúklingar lyflækninga-, gjörgæslu- og skurðlækningadeilda Landspítala hafa ábendingu fyrir að fá fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasegasjúkdómum. Jafnframt var kannað hversu stór hluti þessa áhættuhóps fékk viðeigandi meðferð samkvæmt klínískum leiðbeiningum ACCP.⁷ Niðurstöðurnar voru bornar saman við niðurstöður úr Endorse-rannsókninni.¹⁰

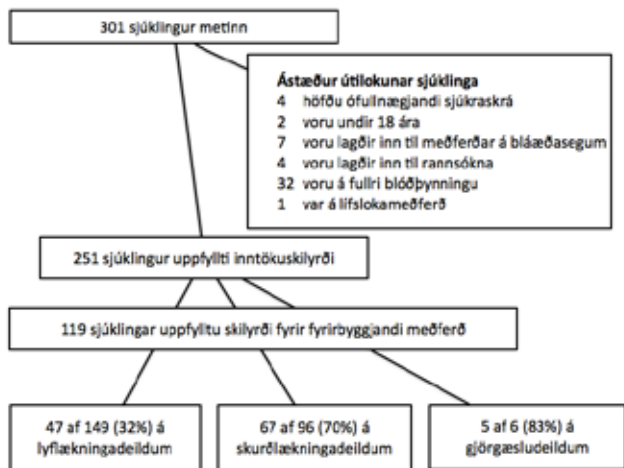
Efniviður og aðferðir

Rannsóknin er þversniðsrannsókn framkvæmd á einum degi á inniliggjandi sjúklingum á lyf- og skurðlækningadeildum og gjörgæsludeildum Landspítala. Tilgangurinn var að kanna frammistöðu bráðadeilda Landspítala í að veita fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasegasjúkdómum. Listi yfir inniliggjandi sjúklinga á viðkomandi deildum var fenginn klukkan 8 að morgni þann 2. desember 2009 og sjúkraskrár þeirra yfirfarnar. Upplýsingum var safnað um lýðfræðilegar breytur, innlagnarástæðu, fjölda legudaga, áhættuþætti fyrir bláæðasegasjúkdómum og frábendingar fyrir fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasega. Jafnframt var kannað hvort viðkomandi væri á fyrirbyggjandi meðferð og hvort sú meðferð væri viðeigandi samkvæmt ACCP-leiðbeiningum, líkt og gert var í Endorse-rannsókninni (sjá fylgiskjöl 1 og 2 á www.laeknabladid.is)^{7,10} Á skurðlækningadeildum voru þeir sjúklingar sem fóru í stóra eða meðalstóra skurðaðgerð sem krafðist svæf-

Fyrirspurnir:
Hallgerður
Lind Kristjánsdóttir
hallgerdur.lind@gmail.com

Greinin barst:
16. september 2011,
samþykkt til birtingar:
15. maí 2012.

Engin hagsmunatengsl
gefin upp.



Mynd 1. Val á rannsóknarþýði og orsakir útlökunar.

ingar eða utanbastdeyfir í meira en 45 mínútur metnir eiga á hættu á að fá bláæðasegasjúkdóma. Á lyflækningadeildum voru þeir taldir í áhættuhóp sem lögðust inn vegna eða fengu í legu: 1) alvarlega hjartabilun (NYHA-flokkur III/IV) eða alvarlegan lungnasjúkdóm ($SpO_2 < 90\%$ eða $pO_2 < 60$ mmHg), 2) sjúklingar sem voru rúmliggjandi eða með skerta fótaferð, auk fyrri sögu um bláæðasegasjúkdóm, með virkt krabbamein eða í krabbameinsmeðferð, með brátt kransæðaheilkenni, með virkan gigtar- eða bólgusjúkdóm, með sýkingu eða heilaáfall og 3) sjúklingar sem lagst höfðu á gjörgæslu í legunni. Þá bárum við árangur Landspítala saman við árangur annarra landa úr Endorse-rannsókninni. Afstæðar frábendingar fyrir fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasegasjúkdómum með blóðþynnandi lyfjum voru heilablæðing, blæðing sem þarfnadist krossspröfunar, blæðandi magaeða skeifugarnarsár innan fjögurra vikna, sýking í hjartalokum, nýrnabilun með gaukulsíunarhræða minni en 30 ml/mín/1,73m² og blóðflögur færri en 100 þús/μL.

Sjúklingahópur

Sjúklingar 18 ára eða eldri innlagðir á skurðlækninga-, lyflækninga- og gjörgæsludeild voru með í rannsókninni. Útilokaðir voru þeir sem lögðust inn vegna bláæðasegasjúkdóms, voru á fullum skömmtum af léttheþaríni (*low molecular weight heparin*) eða warfaríni, innlagðir til rannsókna, hlutu lífslokameðferð, fóru í aðgerð þar sem svæfingartími var minni en 45 mínútur eða þar sem skráning var ófullnægjandi. Sjúklingar á barnadeild, háls-, nef- og eyrnadeild, húðdeild, geðdeild, líknardeild, endurhæfingardeild,

öldrunardeild (nema B4-bráðadeild öldrunar) og sjúklingar á kvennadeild sem tilheyrðu fæðingardeild voru ekki teknir með í rannsóknina.

Tölfræði og leyfi

Notast var við einfalda lýsandi tölfræði. Megindlegar breytur voru settar fram sem miðgildi, fjórðungsbil og fjöldi sjúklunga. Flokkunargögn voru sett fram sem fjöldi einstaklinga og hlutfall af hópnum. Gögnum var safnað fyrst á sérútbúin eyðublöð og upplýsingar þá færðar inn í File-Maker Pro 8.0v2 gagnagrunn. Við tölfræðiútreikninga var notast við tölfræðiforritið SPSS 19. Tilskilin leyfi voru veitt frá siðanefnd Landspítala (37-2009) og Persónuvernd (2009/654). Engum persónugreinanlegum upplýsingum var safnað í rannsókninni.

Niðurstöður

Þann 2. desember 2009 lágu 301 sjúklingur á ofangreindum deildum. Af þeim uppfylltu 251 inntökuskilyrði og 119 uppfylltu skilyrði fyrir að fá forvarnarmeðferð gegn bláæðasegasjúkdómum. Skipting þeirra á deildir má sjá á mynd 1. Aldur, þyngd og lengd spítaladvalar má sjá í töflu I og innlagnarástæður sjúklunga má sjá í töflu II. Sjúklingar sem höfðu ábendingu fyrir forvörn gegn bláæðasega voru eldri og höfðu dvalið lengur á spítala samanborið við aðra. Skráningu á hæð og þyngd var ábótavant svo einungis var hægt að reikna líkamsþyngdarstuðul (*Body Mass Index*, BMI) hjá hluta sjúklunga. Á lyflækningadeildum voru 14% (n=21) sjúklunga með skráða bæði hæð og þyngd en 54% (n=52) á skurðlækningadeildum og 50% sjúklunga (n=3) á gjörgæsludeildum.

Á lyflækningadeildum voru 47 sjúklingar með ábendingu fyrir forvarnarmeðferð. Af þeim fengu 26% sjúklunga fyrirbyggjandi meðferð. Algengasta ábending sjúklunga sem fengu viðeigandi forvörn var rúmlega og að minnsta kosti einn áhættuþáttur, en algengasta ábending sjúklunga sem vantaði viðeigandi vörn var alvarlegur lungnasjúkdómur (tafla III). Á skurðlækningadeildum voru 67 sjúklingar með ábendingu fyrir fyrirbyggjandi meðferð. Af þeim fengu 78% forvörn. Hjá þeim sem vantaði viðeigandi forvörn var algengara að þeir væru með aðra ábendingu en aðgerðina sjálfa (tafla III). Á gjörgæslu voru 5 sjúklingar með ábendingu fyrir fyrirbyggjandi meðferð og af þeim fengu fjórir forvörn. Allir gjörgæslusjúklingar höfðu aðgerð sem ábendingu fyrir fyrirbyggjandi meðferð, tveir voru rúmliggjandi og með að minnsta kosti einn áhættuþátt. Sá sjúklingur sem fékk ekki bláæðasegavörn var rúmliggjandi með einn áhættuþátt. Hlutlægar frábendingar

Tafla I. Samanburður á lýðfræðilegum breytum sjúklunga, háð því hvort þeir eiga eða eiga ekki að vera á forvörn gegn bláæðasegasjúkdómum. Gögn eru sett fram sem fjöldi og prósentuhlutfall nema annað sé tekið fram.

	Sjúklingar á lyflækningadeild		Sjúklingar á skurðlækningadeild		Sjúklingar á gjörgæsludeild	
	Eiga að vera á blóðsegavörn (n=47)	Eiga ekki að vera á blóðsegavörn (n=102)	Eiga að vera á blóðsegavörn (n=67)	Eiga ekki að vera á blóðsegavörn (n=29)	Eiga að vera á blóðsegavörn (n=5)	Eiga ekki að vera á blóðsegavörn (n=1)
Kyn (konur)	21 (62%)	55 (54%)	37 (55%)	13 (45%)	2 (40%)	1 (100%)
Aldur (ár)*	78 (63-83)	69 (56-80)	67 (54-77)	57 (39-76)	41 (40-61)	61
Lengd spítaladvalar (dagar)*	8 (2-14)	5 (2-9)	6 (2-9)	2 (1-4)	2 (1-10)	1
BMI (kg/m ²)**	23 (19-29) (n=3)	27 (24-31) (n=18)	27 (23-29) (n=39)	26 (24-27) (n=12)	28 (28-37) (n=3)	Óþekkt
Þyngd (kg)**	71 (63-80) (n=24)	78 (62-90) (n=41)	73 (65-87) (n=60)	80 (72-89) (n=17)	89 (75-115) (n=4)	81 (n=1)

*Miðgildi (interquartile range); **BMI=Líkamsþyngdarstuðull, reiknast ekki ef ekki lágu fyrir upplýsingar um bæði hæð og þyngd; ***Þyngd var ekki mæld hjá öllum sjúklingum

Tafla II. Innlagningarstæður sjúklinga á Landspítala sem uppfylla skilyrði fyrirbyggjandi meðferðar gegn bláæðasegum og þeirra sem uppfylla ekki skilyrðin.

Innlagningarstæður á lyflækningadeild*	Eiga að vera á blóðsegavörn n=47 (%)	Eiga ekki að vera á blóðsegavörn n=102 (%)
Bráður lungnasjúkdómur (ekki sýking)	7 (15)	3 (3)
Bráð hjartabilun	1 (2)	0 (0)
Annar hjarta- og æðasjúkdómur	3 (6)	6 (6)
Blóðsjúkdómur	1 (2)	11 (11)
Virkt krabbamein	9 (19)	7 (7)
Lungnasýking	10 (21)	8 (6)
Meltingar- eða lifrarsjúkdómur, ekki bólgusjúkdóma	3 (6)	13 (13)
Nýrnasjúkdómur	6 (13)	4 (4)
Sýking annars staðar en í öndunarfærum	6 (13)	15 (15)
Taugasjúkdómur	4 (9)	18 (18)
Annað**	15 (32)	35 (34)

Innlagningarstæður á skurðlækningadeild*	Eiga að vera á blóðsegavörn n=67 (%)	Eiga ekki að vera á blóðsegavörn n=29 (%)
Aðgerð á meltingarfærum	8 (12)	3 (11)
Heila- og taugaaðgerð	1 (2)	4 (14)
Brjóstholsaðgerð	7 (10)	0 (0)
Þvagræraaðgerð	3 (5)	6 (21)
Virkt krabbamein	5 (8)	2 (7)
Kvenliffæraaðgerð	10 (15)	0 (0)
Mjadmabrot	8 (12)	0 (0)
Mjadmaliðskipti	6 (9)	0 (0)
Aðrir bæklunaráverkar	4 (6)	9 (32)
Innlögn vegna áverka, aðgerð ekki gerð	0 (0)	2 (7)
Annað**	21 (31)	4 (14)

* Sjúklingar geta haft fleiri en eina innlagningarstæðu.
 **Innlagningarstæða fellur undir annað ef að hún var til staðar hjá undir 5%. Hjartabilun er þó sýnd þar sem hún er alltaf ástæða fyrirbyggjandi meðferðar.

Tafla III. Ábendingar fyrir fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasegum hjá sjúklingum sem fengu víðeigandi forvörn og hjá sjúklingum sem vantaði forvörn.

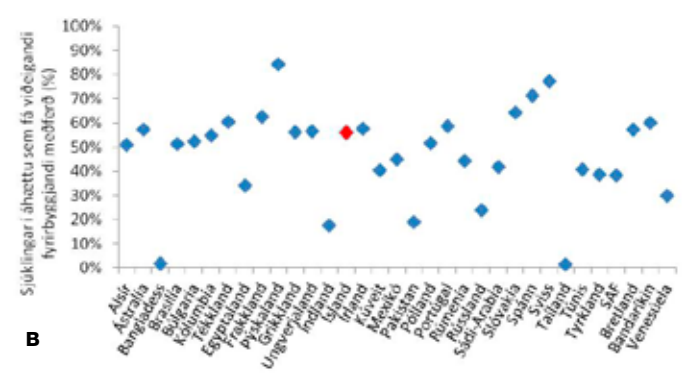
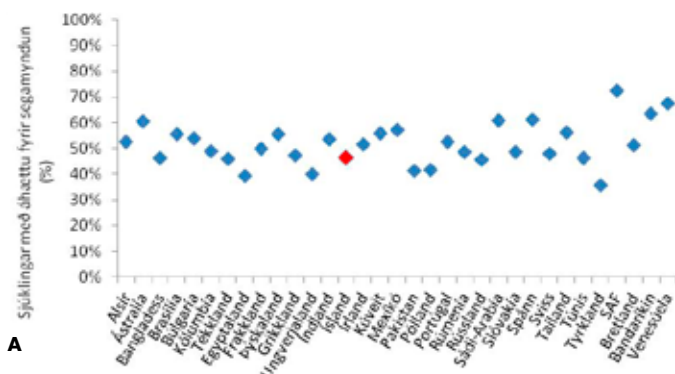
Lyflækningadeild	Með víðeigandi blóðsegavörn n=12 (%)	Vantar blóðsegavörn n=35 (%)
Bráð hjartabilun	3** (25)	8** (23)
Alvarlegur lungnasjúkdómur	3 (25)	14 (40)
Rúmlega og að minnsta kosti einn áhættuþáttur*	8 (67)	13 (37)

Skurðlækningadeild	Með víðeigandi blóðsegavörn n=52 (%)	Vantar blóðsegavörn n=15 (%)
Aðgerð	47** (90)	12** (80)
Bráð hjartabilun	3 (6)	0 (0)
Alvarlegur lungnasjúkdómur	1 (2)	0 (0)
Rúmlega og að minnsta kosti einn áhættuþáttur*	19 (37)	5 (33)

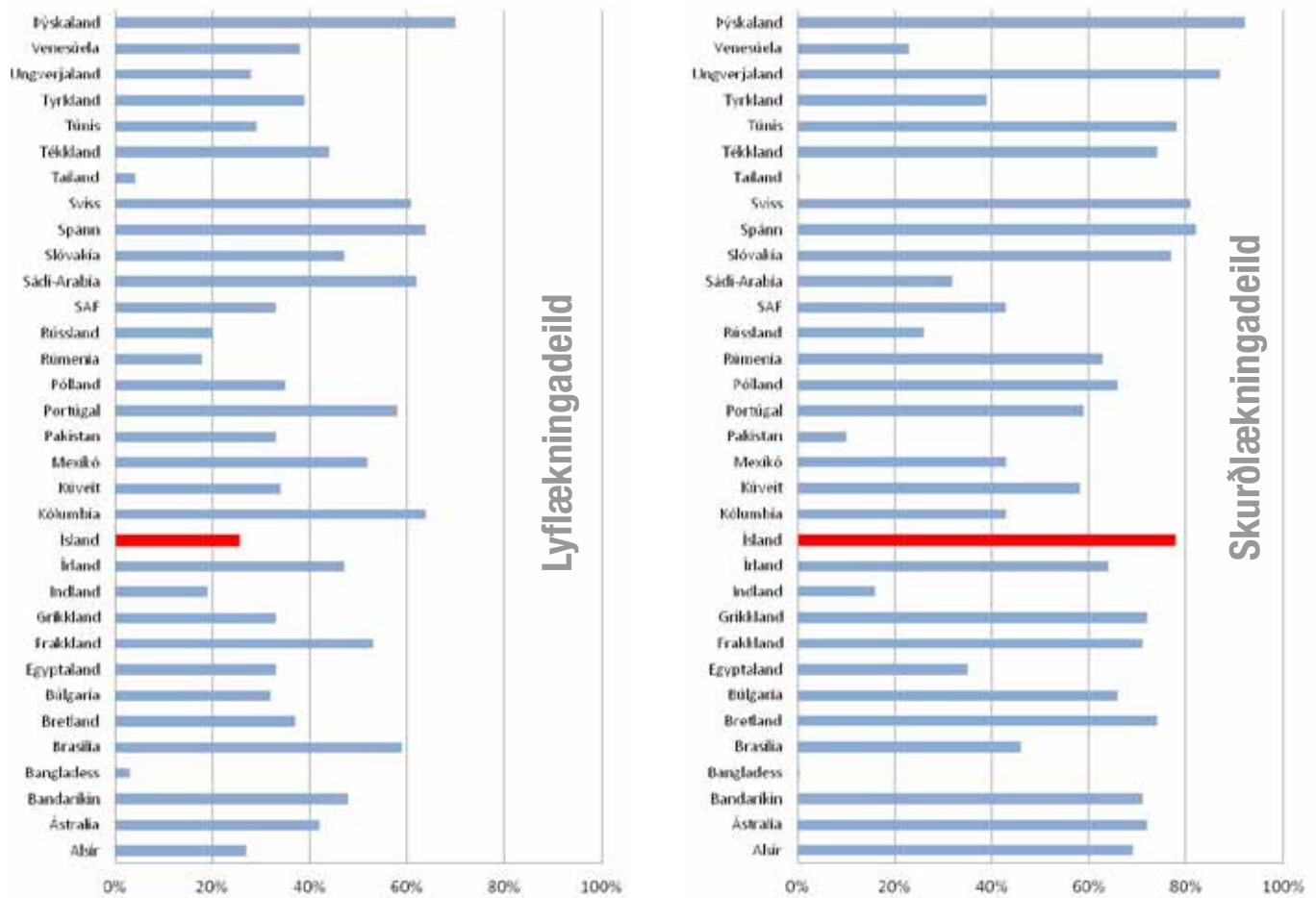
*Áhættuþættir sem eru ábending fyrir blóðsegavörn þegar þeir fara saman með rúmlegu eru: fyrri saga um bláæðasegasjúkdóma, heilablóðfall, virkt krabbamein, virkt krabbameinslyfjameðferð, gigtarsjúkdómur eða annar virkur bólgusjúkdómur, brátt kransæðaheilkenni, innlögn á gjörgæslu í sjúkrahúslægu.
 **Sjúklingar geta haft fleiri en eina ábendingu, til dæmis bæði hjartabilun og alvarlegan lungnasjúkdóm.

gegn notkun blóðþynnandi lyfja voru til staðar hjá 28% (n=13) af sjúklingum á lyflækningadeildum sem uppfylltu skilyrði fyrir blóðsegavörn. Sex sjúklingar höfðu nýrnabilun með gaukulsíunarhraða undir 30 ml/mín/m², fjórir blæðingu sem krafist hafði blóðgjafar, einn hafði heilablæðingu og blæðingu sem krafðist blóðgjafar og loks höfðu tveir truflun í storkukerfi með lækknun blóðflagna. Fjórir sjúklinganna með afstæða frábendingu fengu meðferð með blóðþynnandi lyfjum. Enginn hinna 9 sjúklinga sem voru án blóðþynnandi lyfja fékk stoðsokka. Hlutlægar frábendingar voru til staðar hjá 10% (n=5) sjúklinga skurðlækningadeilda. Einn sjúklingur hafði heilablæðingu, einn þekktu truflun í storkukerfi, tveir höfðu nýrnabilun með gaukulsíunarhraða undir 30ml/mín/m² og einn hafði blæðingu sem krafðist blóðgjafar. Þrír af 5 sjúklingum á gjörgæsludeildum sem uppfylltu skilyrðin fyrir fyrirbyggjandi meðferð höfðu hlutlægar frábendingar fyrir slíkri meðferð en fengu engu að síður forvörn. Sá sjúklingur sem ekki fékk fyrirbyggjandi meðferð hafði enga frábendingu.

Árangur Landspítala samanborið við önnur lönd sem tóku þátt í Endorse-rannsókninni er sýndur á mynd 2. Í heild reyndust 47%



Mynd 2. A) Hlutfall sjúklinga í áhættu á að fá bláæðasegasjúkdóma á Landspítala samanborið við niðurstöður Endorse-rannsóknarinnar fyrir önnur lönd.¹⁰
 B) Hlutfall sjúklinga í áhættu á að fá bláæðasegasjúkdóma sem fá forvörn á Landspítala samanborið við niðurstöður Endorse-rannsóknarinnar fyrir önnur lönd.¹⁰



Mynd 3. A) Hlutfall sjúklinga á lyflækningadeildum í áhættu sem fá forvörn í samræmi við ACCP-leiðbeiningarnar.⁷
 B) Hlutfall sjúklinga á skurðlækningadeildum í áhættu sem fá forvörn í samræmi við ACCP-leiðbeiningarnar.⁷

sjúklinga á Landspítala tilheyra áhættuhópi fyrir að fá bláæðasegasjúkdóm en í öðrum löndum var miðgildi 51% (fjórðungsbil 46-56%). Sá hluti áhættuhópsins sem fékk víðeigandi meðferð var 56% á Landspítala en í öðrum löndum var miðgildi 51% (fjórðungsbil 38-58%). Alls voru 13 af 33 löndum með betri árangur en Landspítali en ef lyf- og skurðlækningadeildir eru skoðaðar sér voru 28 lönd með betri árangur en á lyflækningadeildum en einungis fjögur með betri árangur en á skurðlækningadeildum. Nánar má sjá þessa skiptingu á mynd 3 og töflu IV í fylgiskjali 3 á heimasíðu Læknablaðsins. Íslenska úrtakið var minna en í nokkru landanna sem tóku þátt í Endorse-rannsókninni. Allir sjúklingar sem fengu fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasega á Landspítala fengu léttheparín að frátöldum einum sjúklingi á skurðlækningadeild sem fékk óklofið heparín. Önnur blóðþynnandi lyf voru ekki notuð sem fyrirbyggjandi meðferð á Landspítala. Þrjú sjúklingar á lyflækningadeild voru með fyrirmæli um fótaferð en enginn á skurðlækningadeild. Einn sjúklingur á gjörgæsludeild var í stoðsokkum en engir á lyf- eða skurðlækningadeildum.

Umræður

Niðurstöður okkar benda til þess að á Landspítala fái aðeins helmingur þeirra sjúklinga sem tilheyra áhættuhópi fyrir bláæðasegasjúkdómum víðeigandi fyrirbyggjandi meðferð. Frammistaða

á skurðlækningadeildum var hins vegar mjög góð, þar sem 78% áhættusjúklinga fékk víðeigandi forvörn, meðan á lyflækningadeildum fengu einungis 26% áhættusjúklinga slíka forvörn. Séu þessar niðurstöður bornar saman við Endorse-löndin er árangur á skurðlækningadeildum mjög góður og eru þær í 5. sæti í röð 33 landa en árangri lyflækningadeilda er ábótavant og eru þær í 28. sæti af 33 löndum.¹⁰

Talið er að um 10-20% af bráðveikum sjúklingum á lyflækningadeildum og 40-60% af sjúklingum á skurðlækningadeildum þrói með sér bláæðasega, fái þeir ekki fyrirbyggjandi meðferð.⁷ Rannsóknir hafa bent til að notkun fyrirbyggjandi meðferðar minnki hættuna á bláæðasega um allt að helming hjá bráðveikum sjúklingum á lyflækningadeildum og um allt að tvo þriðju hjá sjúklingum á skurðlækningadeildum.¹¹⁻¹³ Í hópi skurðsjúklinga er talið að fyrirbyggjandi meðferð lækki dánartíðni bæði vegna lungnasegareks og vegna dauða af öðrum orsökum, til dæmis bráðs kransæðaheilkennis.^{5,14} Áhrif fyrirbyggjandi meðferðar á dánartíðni í hópi bráðveikra sjúklinga á lyflækningadeildum er hins vegar ekki eins skýr. Sumar rannsóknir hafa bent til að fyrirbyggjandi meðferð minnki dánartíðni en aðrar hafa ekki sýnt mun milli hópanna.^{13,15} Ekki er ljóst af hverju þessi munur sést milli lyf- og skurðlækningadeilda en ein skýring er að bráðveikir sjúklingar á lyflækningadeildum hafi fleiri undirliggjandi sjúkdóma og áhrif fyrirbyggjandi meðferðar vegi því minna. Þó skal ekki gleyma að

fyrirbyggjandi meðferð minnkar tíðni djúpláæðasega í ganglimum og sýnt hefur verið að 30-70% þeirra sem fá djúpláæðasega í ganglim þróa með sér eftirsegakvilla í ganglim innan 10 ára.^{16,17}

Aðrar rannsóknir hafa einnig sýnt að áhættusjúklingum á skurðlækningadeildum er oftast veitt viðeigandi fyrirbyggjandi meðferð en þeim á lyflækningadeildum og er árangur oftast bestur á bæklunar- og almennum skurðlækningadeildum.¹⁰ Mögulegar skýringar gætu verið að skurðlækningar eru almennt betur meðvitadír um áhættuna á bláæðasega auk þess sem þar eru einfaldar skilgreiningar á hverjir eru í áhættu. Því miður virðist raunin sú að sjúklingar með alvarlega hjartabilun, alvarlegan lungnasjúkdóm og veikir krabbameinssjúklingar fá oft ekki viðeigandi forvarnar- meðferð þrátt fyrir að hafa vel þekkta áhættuþætti. Þá má nefna að enginn áhættusjúklingur (n=6) á krabbameinsdeild í þessari rannsókn fékk viðeigandi forvarnar meðferð. Einnig vantaði fyrirbyggjandi meðferð hjá meirihluta þeirra sem voru í áhættu vegna hjartabilunar eða alvarlegs lungnasjúkdóms (tafla III). Önnur möguleg skýring á lítilli notkun fyrirbyggjandi meðferðar gegn bláæðasega er ótti við blæðingar. Hættan á slíku við notkun léttheparíns í fyrirbyggjandi skömmtum er hins vegar talin hverfandi.¹⁸ Að auki eiga þeir sjúklingar sem hafa frábendingu samt sem áður að fá fyrirbyggjandi meðferð með stoðsokkum eða hreyfipumpumeðferð (*intermittent pneumatic compression*), sem er lítið notuð hér á landi.

Rannsóknin hefur sínar takmarkanir. Meðferð sjúklinga var aðeins könnuð á einum degi. Rannsóknin var hins vegar framkvæmd undir „venjulegum“ starfsskilyrðum utan sumarleyfistíma. Ekki er því augljós ástæða fyrir því að þessar niðurstöður endurspeglu ekki daglega starfsemi. Gögnum rannsóknarinnar var eingöngu safnað úr sjúkraskrá en ekki með viðtölum, til dæmis við ábyrgan sérfræðing. Því er mögulegt að við höfum ekki fengið allar nýjustu upplýsingar um sjúklingana og þá hvort ábending/frábending var fyrir að veita forvörn við bláæðasegasjúkdómum. Skal þó nefna að þeir sjúklingar voru útilokaðir (n=4) þar sem sjúkraskrá vantaði eða okkur þótti skráning ófullnægjandi. Þetta nægir þó ekki til að skýra þann stóra mun sem virðist vera milli leiðbeininga og raunveruleikans. Að lokum er ekki hægt að útiloka að starfsfólk hafi heyrt af gerð rannsóknarinnar og því hagað vinnu sinni öðruvísi en vanalega. Með þversniðsformi hennar var þó reynt að koma í veg fyrir þann þátt. Til að geta borið frammi- stöðu á Landspítala á einfaldan hátt saman við árangur annarra

landa ákváðum við að hanna rannsóknina með sama hætti og gert var í Endorse-rannsókninni. Það er þó augljós galli á íslenska þýðinu hversu lítið það er, en það er minna en önnur í Endorse-rannsókninni (sjá töflu IV í fylgiskjali 3). Til að geta verið með í Endorse-rannsókninni var þó einungis miðað við sjúkrahús með 50 rúmum og uppfylltum við ríflega þau skilmerki. Sjúklingahópurinn, það er að segja hversu margir eru í áhættu, er þó sambærilegur á Landspítala (47%) miðað við aðra í Endorse-rannsókninni (miðgildi 51%).

Slakur árangur í að veita fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasegasjúkdómum og hið breiða bil milli gagnreyndrar læknisfræði og raunverulegrar notkunar á fyrirbyggjandi meðferð hefur orðið til þess að víða í Bandaríkjunum er fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasegasjúkdómum orðið að stærsta öryggismáli sjúkrahúsa.¹⁹ Margþátta áttak þarf að eiga sér stað til að bæta árangur á Landspítala. Það hefur reynt árangursríkt að nota fyrirframgerð matsblöð á áhættu á að fá bláæðasega sem fylla þarf í við innlögn og eins þarf að tryggja að klínískum leiðbeiningum sé framfylgt.²⁰ Með fjölþátta inngripum hafa stofnanir bætt árangur sinn svo um munar og í rannsókn Bullock-Palmer og félagar fór notkun forvarna gegn bláæðasega úr 63% í 96% og tíðni sjúkrahústengdra djúpláæðasega fór úr 2,6 í 0,2 á hverjar 1000 útskriftir.²¹

Með notkun fyrirbyggjandi meðferðar má koma í veg fyrir stóran hluta bláæðasegasjúkdóma og þannig minnka fylgikvilla og dánartíðni. Klínískar leiðbeiningar hafa verið til um árabil um hverjir eiga að fá slíka fyrirbyggjandi meðferð en þrátt fyrir það sýna faraldsfræðilegar rannsóknir fram á að þeim er illa fylgt. Samkvæmt okkar rannsókn er frammistaða í að veita fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasegasjúkdómum á Landspítala góð á skurðlækningadeildum en ábótavant á lyflækningadeildum. Leggjum við til að Landspítali fari að fordæmi stærri sjúkrahúsa erlendis og geri áttak í að efla notkun á fyrirbyggjandi meðferð gegn bláæðasegasjúkdómum og bæta þannig sjúklingaöryggi.

Þakkir

Sérstakar þakkir fá læknanemarnir Agnes Björg Gunnarsdóttir, Anna Kristín Höskuldsdóttir, Ásgeir P. Þorvaldsson, Gunnar Jóhannsson, Hrólfur Vilhjálmsson og Kristján Jónsson fyrir aðstoð við framkvæmd rannsóknarinnar.

Heimildir

- Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, Arcelus JI, Bergqvist D, Brecht JG, et al. Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality. *Thromb Haemostasis* 2007; 98: 756-64.
- Eurostat statistics on health and safety. epp.eurostat.eu/portal/page/portal/eurostat/home. Desember 2009.
- Alikhan R, Peters F, Wilmott R, Cohen AT. Fatal pulmonary embolism in hospitalised patients: a necropsy review. *J Clin Pathol* 2004; 57: 1 254-7.
- Sandler DA, Martin JF. Autopsy proven pulmonary embolism in hospital patients: are we detecting enough deep vein thrombosis? *J R Soc Med* 1989; 82: 203-5.
- Prevention of fatal postoperative pulmonary embolism by low doses of heparin. An international multicentre trial. *Lancet* 1975; 2: 45-51.
- Anderson FA Jr, Wheeler HB, Goldberg RJ, Hosmer DW, Patwardhan NA, Jovanovic B, et al. A population-based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. The Worcester DVT Study. *Arch Intern Med* 1991; 151: 933-8.
- Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest* 2008; 133: 381S-453S.
- Amin A, Stenkowski S, Lin J, Yang G. Thromboprophylaxis rates in US medical centers: success or failure? *J Thromb Haemostasis* 2007; 5: 1610-6.
- Piazza G, Seddighzadeh A, Goldhaber SZ. Double trouble for 2,609 hospitalized medical patients who developed deep vein thrombosis: prophylaxis omitted more often and pulmonary embolism more frequent. *Chest* 2007; 132: 554-61.
- Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet* 2008; 371: 387-94.
- Gangireddy C, Rectenwald JR, Upchurch GR, Wakefield TW, Khuri S, Henderson WG, et al. Risk factors and clinical impact of postoperative symptomatic venous thromboembolism. *J Vasc Surg* 2007; 45: 335-41; discussion 41-2.
- Leizorovicz A, Cohen AT, Turpie AGG, Olsson C-G, Vaitkus PT, Goldhaber SZ, et al. Randomized, Placebo-Controlled Trial of Dalteparin for the Prevention of Venous Thromboembolism in Acutely Ill Medical Patients. *Circulation* 2004; 110: 874-9.
- Samama MM, Cohen AT, Darmon JY, Desjardins L, Eldor A, Janbon C, et al. A comparison of enoxaparin with placebo for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. Prophylaxis in Medical Patients with Enoxaparin Study Group. *N Engl J Med* 1999; 341: 793-800.
- Collins R, Scrimgeour A, Yusuf S, Peto R. Reduction in Fatal Pulmonary Embolism and Venous Thrombosis by Perioperative Administration of Subcutaneous Heparin. *N Engl J Med* 1988; 318: 1162-73.
- Kakkar AK, Cimminiello C, Goldhaber SZ, Parakh R, Wang C, Bergmann J-F. Low-Molecular-Weight Heparin and Mortality in Acutely Ill Medical Patients. *N Engl J Med* 2011; 365: 2463-72.
- Prandoni P, Lensing AW, Cogo A, Cuppini S, Villalta S, Carta M, et al. The long-term clinical course of acute deep venous thrombosis. *Ann Intern Med* 1996; 125: 1-7.
- Karlsson G, Riba P, Thoroddsson I, Gudbjornsson B. Segamyndun í djúpum bláæðum ganglima. *Uppgjör frá FSA 1975-1990. Læknablaðið* 2000; 86: 19-24.
- Själänder A, Jansson JH, Bergqvist D, Eriksson H, Carlberg B, Svensson P. Efficacy and safety of anticoagulant prophylaxis to prevent venous thromboembolism in acutely ill medical inpatients: a meta-analysis. *J Int Med* 2008; 263: 52-60.
- Maynard G, Stein J. Designing and implementing effective venous thromboembolism prevention protocols: lessons from collaborative efforts. *J Thromb Thrombolysis* 2010; 29: 159-66.
- Preventing Hospital-Acquired Venous Thromboembolism A Guide for Effective Quality Improvement. Society of Hospital Medicine. hospitalmedicine.org/AM/Template.cfm?Section=Quality_Improvement_Resource_Rooms&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=6092. - ágúst 2010.
- Bullock-Palmer RP, Weiss S, Hyman C. Innovative approaches to increase deep vein thrombosis prophylaxis rate resulting in a decrease in hospital-acquired deep vein thrombosis at a tertiary-care teaching hospital. *J Hosp Med* 2008; 3: 148-55.

ENGLISH SUMMARY

Evaluation of thromboprophylactic therapy at Landspítali - The National University Hospital of Iceland; a cross-sectional study on acute wards

Kristjánsdóttir HL¹, Guðnadóttir GS¹, Fjalldal SB¹, Thorarinsdóttir HR², Bjarnason A¹, Einarsson O¹

Objective: Venous thromboembolic disease is a serious and often fatal complication following hospital admission. Studies show that thromboprophylactic therapy for this condition is often underutilized. The aim of this study was to evaluate the performance of thromboprophylactic therapy at Landspítali - The University Hospital of Iceland in adult patients admitted to acute wards.

Methods and materials: On 2 December 2009 hospital charts of admitted patients on acute wards were reviewed and assessed for appropriate thromboprophylactic treatment according to the 2008 guidelines from The American College of Chest Physicians. The results were compared to those of other countries from the multinational Endorse study from 2008.

Results: 251 patient were included of whom 47% were considered at risk for venous thromboembolic disease. Of those 57% received appropriate thromboprophylactic treatment or 78% of surgical and 26% of medical patients.

Conclusions: Adherence to clinical guidelines for thromboprophylactic treatment at surgical wards of Landspítali - The National University Hospital of Iceland was good and well above the average compared to the results of the Endorse study. Performance on the medical wards was on the other hand below average. Our results show that application of thromboprophylactic treatment at Landspítali could be improved and thereby enhance patient safety.

Key words: prophylactic treatment, venous thromboembolism, hospitalized patients.

Correspondence: Hallgerður Lind Kristjánsdóttir hallgerdur.lind@gmail.com

Departments of ¹Medicine and ²Anesthesia and Intensive Care, Landspítali-University Hospital.