

Erla G. Sveinsdóttir¹, Alma Möller², Inga Þráinsdóttir¹, Ólafur Jónsson^{2,3}

SJÚKRAFLUTNINGAR MEÐ ÞYRLU LANDHELGISGÆSLUNNAR 1991

ÁGRIP

Árið 1986 hófu lækna störf á þyrlu Landhelgisgæslunnar, TF-SIF og fylgja henni í öll sjúkra-, leitar- og björgunarflug. Hér verður fjallað um útköll þeirra árið 1991 ásamt úttekt á meðferð og afdrifum sjúklinganna sem fluttir voru. Notuð voru gögn stjórnstöðvar Landhelgisgæslunnar, sjúkraskrár þyrluvaktar lækna og sjúkraskrár sjúklinganna á þeim sjúkrahúsum sem veittu meðferð. Metið var ástand þeirra sem fluttir voru ásamt gagnsemi þyrlu og lækni.

Fluttir voru 72 einstaklingar í 57 flugferðum. Karlmenntu voru í meirihluta eða 54 talsins (76%), af þeim voru 36 (56%) á aldrinum 20-40 ára. Flestir fluttra voru slasaðir eða 44. Samkvæmt flokkun reyndust 44 (61%) alvarlega veikir eða slasaðir. Án alvarlegra áverka eða veikindi flokkuðust 18 (25%), langflestir þeirra voru fluttir frá hafi eða óbyggðum. Tíu (14%) voru heilbrigðir en hafði verið bjargað úr sjávarháská. Nokkuð jöfn dreifing var á því hvert sjúklingar voru sóttir; í byggð, óbyggðir eða á haf út. Þyrla var metin nauðsynleg við flutning 32 (45%) sjúklinga og þýðingarmikil við flutning 39 (54%) sjúklinga. Læknir taldist nauðsynlegur við flutning 13 (18%) og þýðingarmikill við flutning 29 (40%) sjúklinga.

Miðað við staðhætti, veðurfar og stóran fiskveiðiflota, telja höfundar að þyrla mönnuð lækni til björgunar og sjúkraflutninga sé nauðsynleg. Þessi þjónusta virðist ekki misnotuð ef tekið er tillit til hversu alvarlega veikir og slasaðir þessir sjúklingar voru og við hvaða aðstæður slys eða veikindi þeirra bar að.

Læknanemi¹, Borgarspítalinn², læknadeild Háskóla Íslands³. Fyrirspurnir, bréfaskipti: Ólafur Jónsson, svæfinga- og gjörgæsludeild Borgarspítalans, 108 Reykjavík.

INNGANGUR

Sjúkraflutningar með þyrlum eiga sér ekki langa sögu. Bandaríkjamenn urðu fyrstir til að nota þyrlur til sjúkraflutninga í Kóreustríðinu á sjötta áratugnum. Notkun þeirra hefur síðan farið vaxandi. Á Íslandi hófst vísir að slíkri starfsemi árið 1949 þegar Slysavarnafélag Íslands (SVFÍ) fékk lánaða svo kallaða "helicopter flugvél" sem bar aðeins einn farþega og sjúkrabörur þurfti að hengja utan á hana. Landhelgisgæslan (LHG) hefur lengst af frá árinu 1965 haft yfir að ráða þyrlu til að sinna ýmiss konar þjónustu við landsmenn (1). Frá árinu 1971 hefur Varnarliðið á Keflavíkurlflugvelli starfrækt björgunarsveit sem meðal annars ræður yfir þyrlum. Hefur sveitin tekið mikinn þátt í björgunarstarfi hér við land. Sú breyting varð á starfsemi þyrlusveitar LHG árið 1986, að í áhöfnina bættist læknir sem fylgir henni í öll sjúkra-, leitar- og björgunarflug. Þyrluvaktar lækna er starfrækt samkvæmt samningi milli Borgarspítala og LHG frá árinu 1987. Að jafnaði sinna sex sérþjálfaðir lækna, sem hafa reynslu í bráðameðferð, þessari þjónustu hverju sinni. Auk þess fara sérfræðingar frá vökudeild Landspítalans í útköll ef tilefni gefur til, samkvæmt sérstöku samkomulagi þar um. Markmið þyrluvaktar lækna er að koma læknishjálp á skjótan hátt til slasaðra og bráðveikra og flytja þá undir eftirliti á sjúkrahús (2).

Læknarnir rita ársskýrslur um störf sín í lok hvers starfsárs þar sem helstu atriði í sambandi við sjúkraflutninga þyrlunnar koma fram. Gerð var könnun á sjúkraflutningum með flugvélum árið 1976 (3) en um aðrar heimildir um sjúkraflug á Íslandi er ekki vitað. Í efni því sem hér er sett fram eru upplýsingar um sjúkraflutninga með þyrlu Landhelgisgæslunnar árið 1991. Áhersla er lögð á ástand, meðferð og afdrif þeirra sem

fluttir voru en slíkt hefur ekki verið tekið saman fyrr en nú.

EFNIVÍÐUR OG AÐFERÐIR

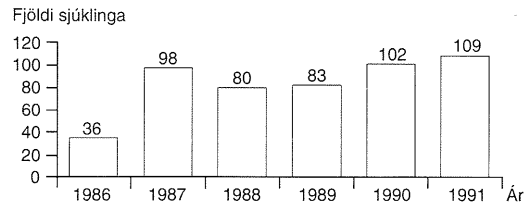
Skriflegra og munnlegra heimilda um starfsemi og búnað þýrlusveitar LHG var aflað. Gerð var afturvirk athugun á sjúkraflugi þýrlu LHG, TF-SIF árið 1991 varðandi ýmis atriði er lúta að útkallinu sjálfu, aðstæðum á vettvangi, meðferð sjúklinga um borð í þýrlunni og afdrifum þeirra. Notuð voru gögn LHG, sjúkraskrár þýrluvaktar lækna og sjúkraskrár á þeim sjúkrahúsum þar sem viðkomandi sjúklingar fengu meðferð.

TF-SIF, sem staðsett er á Reykjavíkflugvelli, er tveggja hreyfla þýrla af gerðinni Aerospatiale Daupin II SA-365 N, smíðuð hjá Aerospatiale í Frakklandi. Hún er vel búin til leitar-, björgunar- og sjúkraflugs hvort sem er á sjó eða landi. Hægt er að flytja fjóra sjúklinga á sjúkrahöllum frá landi og tvo frá sjó. Góður búnaður til lækninga er fyrir hendi, meðal annars öndunarvél og hjartarafsjá/stuðtæki (4).

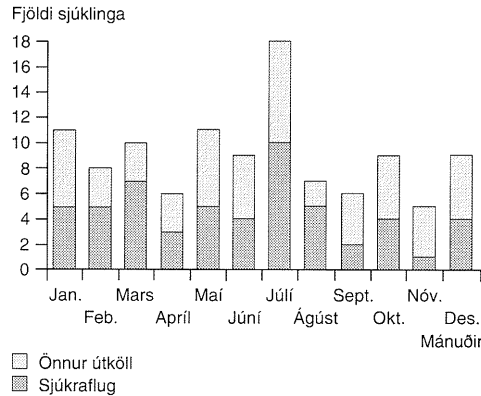
Flugskilyrði: Reynt var að meta flugskilyrði með tilliti til veðurs og annarra aðstæðna. Þessar upplýsingar fengust úr flugdagbók ásamt gögnum frá stjórnstöð LHG. Veðurskilyrðum var skipt í þrjú flokka í samráði við flugstjóra. Auk þess var sérstakur flokkur, sá fjórði, fyrir erfiða staðhætti. Skilgreiningu þessara flokka er að finna í töflu I ásamt niðurstöðum. Næturflog var skilgreint þegar að minnsta kosti helmingur flugtímans var eftir sólsetur eða fyrir sólarupprás samkvæmt tímasetningum úr Handbók

Tafla I. Flokkun flugs eftir veðri og aðstæðum ásamt skiptingu milli flokka.

Flokkur	Skilgreining	Fjöldi
I.	Vindur 0-20 hnútar Skyggni yfir 10 km Flogið er í dagsbirtu Ef flogið er í myrkri fer flugið í II flokk	31
II.	Vindur 20-40 hnútar Skyggni 5-10 km Flogið er í dagsbirtu Ef flogið er í myrkri fer flugið í III flokk	14
III.	Vindur yfir 40 hnútum Skyggni 0-5 km Ísingarskilyrði	8
IV.	Erfiðir staðhættir	4



Mynd 1. Fjöldi útkalla árið 1991 og samanburður við fyrri ár.



Mynd 2. Skipting útkalla eftir mánuðum.

flugmanna (5). Hvert flug var yfirfarið og metið af flugstjóra. Útkallstími var reiknaður frá því að beiðni barst til stjórnstöðvar, þar til þýrla var lent við skýli LHG.

Mat á sjúklingum: Samkvæmt sjúkdómsgreiningum sem sjúklingar fengu á sjúkrahúsi var þeim skipt í flokka tvö til fimm eftir því hversu veikir eða slasaðir þeir voru, heilbrigðir teljast vera í flokki eitt. Stuðst var við flokkun ameríska svæfingalæknafélagsins (6). Í öðrum flokki voru þeir sem höfðu hlotið væga áverka eða sjúkdóma, alvarlegri sjúkdómar og áverkar fóru í þriðja flokk. Sjúklingar með lífshættulega sjúkdóma fóru í þann fjórða og ef sjúklingum var ekki hugað líf fyrstu 24 klukkustundirnar skipuðust þeir í fimmta flokk. Upplýsingar sem fyrir lágu leyfðu ekki nákvæmari flokkun.

Mat á gagnsemi þýrlu og læknis: Hér var stuðst við flokkun sem notuð hefur verið í ársskýrslum þýrluvaktar lækna (7). Þýrla var talin nauðsynleg ef hún var eina tækið sem gat leyst verkefnið á viðunandi hátt, þýðingarmikil taldist hún ef notkun hennar veitti öryggi án þess að hafa úrslitapýðingu og óþörf ef hægt var að leysa verkefnið

á fullnægjandi eða betri hátt án hennar. Læknir þyrlunnar taldist nauðsynlegur ef hann framkvæmdi lífsbjargandi aðgerðir til dæmis barkapræðingu eða kom í veg fyrir alvarlegt heilsutjón eða fylgikvilla. Þýðingarmikill taldist hann ef greining hans, eftirlit eða meðferð hindraði að ástand sjúklings versnaði eða kom í veg fyrir fylgikvilla, og gagnlegur ef ætla mátti að nærvera hans hafi engu breytt um afdrif sjúklingsins en eftir sem áður annaðist hann eftirlit, gaf verkjalyf og þess háttar. Hér er að nokkru um huglægt mat að ræða en það var yfirfarið af höfundum þar til samdóma niðurstaða fékkst.

NIÐURSTÖÐUR

Útköll: Leitað var eftir aðstoð þyrlu LHG 109 sinnum árið 1991 vegna leitar-, björgunar- eða sjúkraflutninga. Er það svipaður fjöldi beiðna og verið hefur undanfarin ár. Á mynd 1 sést að hætt var við flug af ýmsum ástæðum í 34 tilvikum. Farin voru 55 sjúkraflug. Leitar- og björgunarflug voru 20 talsins og voru menn fluttir í tveimur þeirra. Því eru 57 flug talin í eftirfarandi yfirliti um útköll og meðferð sjúklunga. Alls voru 72 einstaklingar fluttir.

Marktækur munur var ekki á skiptingu útkalla eftir mánuðum eða vikudögum. Einungis 32% útkalla voru á dagvinnutíma (kl. 08-16) (mynd 2).

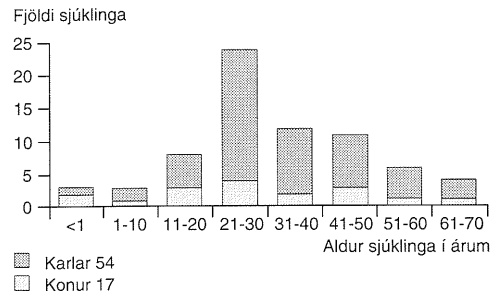
Landfræðileg skipting áfangastaða var nokkuð jöfn. Farið var í byggð í 22 tilvikum, til óbyggða 18 sinnum og á haf út 17 sinnum. Í 14 tilfellum var um að ræða flutninga frá spítólum á landsbyggðinni til Reykjavíkur.

Meðalviðbragðstími áhafnar var 38 mínútur þegar ekki voru tekin með flug sem seinkað hafði vegna utanaðkomandi ástæðna. Ef sérstaks flýtis var óskað styttist viðbragðstíminn um sex mínútur. Meðalútkallstími var þrjár klukkustundir og þrjár mínútur. Stystur tími var 27 mínútur og lengstur 14 klst og 58 mínútur. Hvorugt þessara útkalla var dæmigert.

Aðstæður á vettvangi: Aðstæður til flugs voru góðar í meirihluta flugferða (tafla I). Fjórum sinnum gáfu aðstæður tilefni til sérstakrar flokkunar; IV flokks. Í þremur tilfellum var um að ræða aukna áhættu vegna aðstæðna á jökli og á fjalli þar sem þrengsli og takmarkað afl þyrlunnar ollu erfiðleikum en í fjórða tilfellinu var um að ræða mikinn sjógang

Tafla II. Orsakir útkallsbeiðna og hjálparbeiðandi.

Orsök hjálparbeiðni	Fjöldi	Beiðni frá:	Fjöldi
Umferðarslys	13	Lækni	27
Sjóslys	12	Skipstjóra	14
Önnur slys	14	Lögreglu	7
Veikindi sjófarenda	6	SVFI/björgunarsveitum	3
Önnur veikindi	12	Öðrum	6
Alls	57		57



Mynd 3. Skipting fluttra eftir aldri og kyni.

og ísingarskilyrði. Flogið var í myrkri í 11 útköllum (19%). Læknir seig í 13 tilfellum niður til sjúklings, 10 sinnum úti á hafi, tvisvar á jökli og einu sinni í fjallshlíð.

Meðaltími á vettvangi var 20 mínútur reiknaður út frá 49 útköllum þar sem sá tími var skráður. Stystur tími var ein mínúta. Lengstur tími á vettvangi var 60 mínútur þegar endurlífgun var reynd án árangurs.

Hjálparbeiðni barst oftast vegna slysa og kom oftast frá lækni (tafla II). Er þyrlan kom á vettvang var læknir þar fyrir í 31 tilviki, þrisvar voru björgunarsveitir á vettvangi en í öðrum tilvikum voru þar almennir borgarar.

Sérhæfð meðferð var hafin hjá 37 sjúklingum er þyrlu bar að og tólf sjúklingar höfðu notið fyrstu hjálpar. Sjúklingar sem ekki höfðu fengið meðferð voru 23, af þeim voru 10 heilbrigðir og þurftu ekki á meðferð að halda, sex sinnum var um að ræða veikindi á hafi úti og í hinum tilvikunum sjö höfðu sjúklingar minniháttar áverka en voru sóttir með þyrlu vegna þess að þeir voru staddir úti á sjó eða í óbyggðum.

Upplýsingar um flutta, ástand þeirra og meðferð: Meirihluti fluttra voru karlar (mynd 3). Flestir þeirra voru á aldrinum 20-40 ára og er munur á aldursdreifingu þeirra marktækur,

aldursdreifing kvenna var hinsvegar nokkuð jöfn. Elsti sjúklingurinn var 70 ára og sá yngsti aðeins fárra klukkustunda gamall. Meðalaldur var 30,5 ár.

Fjöldi útlendinga sem þyrilan flutti var 14 og nemur það tæpum 20%.

Samkvæmt mati á líkamlegu ástandi fluttra töldust 10 einstaklingar heilbrigðir (tafla III). Voru það allt sjómenn sem bjargað hafði verið úr sjávarháska. Í flokki II., þar sem ekki var um alvarleg veikindi að ræða, voru sjö sóttir í óbyggðir, átta á haf út og þrír í þéttbýli. Ástand sjúklinga telst alvarlegt í 61% tilvika. Staðsetningu áverka og tegundir sjúkdóma þeirra sem fluttir voru má sjá í töflu IV.

Til mats á ástandi sjúklinga um borð í þyrilu var annarsvegar slagþrýstingur og hinsvegar meðvitund sjúklinga notuð. Við komu á sjúkrahús reyndust fleiri sjúklingar með meðvitund og færri sjúklingar með slagþrýsting undir 100 mmHg en mælst höfðu um borð.

Meðferð um borð í þyrilu fólst í uppsetningu æðaleggja hjá 46 sjúklingum, vökvagjöf fengu 41, súræfni 38, lyf 26 og blóð fengu tveir sjúklingar. Gert var að brotum/sárum hjá 20

Tafla III. Flokkun sjúklinga eftir líkamlegu ástandi (ASA-flokkun).

Flokkur	Fjöldi	Hlutfall (%)
I	10	(14)
II	18	(25)
III	21	(29)
IV	20	(28)
V	3	(4)
Alls	72	(100)

sjúklingum, barkapræðing var gerð hjá þremur þeirra og einn var hjartahnoðaður. Þrettán sjúklingar fengu enga sérstaka meðferð og meðferð var ekki skráð í sex tilvikum.

Afdrif fluttra: Þegar athuguð voru afdrif þeirra sem fluttir voru kom í ljós að 54 voru lagðir inn á sjúkrahús (tafla V). Meðferð á slysadeild fengu sjö og fóru þeir síðan til síns heima, af þeim þurftu fjórir eftirlit eða endurhæfingu. Tíu einstaklingar fóru beint heim eftir flutning með þyrilu og voru það allt sjómenn sem bjargað var ómeiddum úr sjávarháska. Í einu tilfelli báru lífgunartilraunir á vettvangi ekki árangur og var sjúklingur látinn áður en til flutnings kom.

Af þeim 54 sjúklingum sem lögðust inn á

Tafla IV. Staðsetning áverka og tegunda sjúkdóma. Hafa skal í huga að sumir sjúklinganna höfðu fleiri en einn áverka og/eða sjúkdóm.

Áverkar	Sjúkdómar				
Heili	10	Brjósthól	8	Hjartasjúkdómar	3
Höfuðkúpa	2	Kviðarhol	4	Sjúkdómar í kvið	7
Augu	2	Mjaldmagrind	5	Ofkæling	4
Andlit	16	Útlímur	1	Öndunarerfiðleikar nýbura	3
Hryggur	11	Mjúkpartar	15	Annað*)	7
				Heilbrigðir	10

*) Lyfjaeitrun, blóðtappi í lungum, blæðing á meðgöng, nær drukknun, heilablæðing, krampar.

Tafla V. Afdrif sjúklinga og skipting þeirra milli deilda og spítala.

Deild/spítali	Borgarspítali	Landspítali	Landakot	FSA*)	Alls
Lyfjadeild	4	2	2	0	8
Skurðeild	17	6	4	2	29
Heila- og taugaskurðeild	9	-	-	-	9
Háls-, nef- og eyrnadeild	2	-	-	0	2
Barnadeild	-	4	0	0	4
Kvennadeild	-	2	-	0	2
Meðferð án innlagnar	6	-	-	1	7
Heim án viðkomu á spítala	-	-	-	-	10
Látnir fyrir flutning	-	-	-	-	1
Alls	38	14	6	3	72

*) Fjórðungssjúkrahúsið á Akureyri.

sjúkrahús gengust 25 undir skurðaðgerð. Aðra meðferð, meðal annars sérhæfða lyfjameðferð, fengu 14 sjúklingar og einn fékk endurlífgunarmedferð. Fjórtán sjúklingar voru innlagðir til eftirlits. Á gjörgæsludeild voru 29 sjúklingar meðhöndlaðir og var meðallegutími þar 5,5 dagar. Stysta lega var einn dagur og sú lengsta 23 dagar.

Meðallegutími á spítala var 11,1 dagur. Skemmst einn dagur en lengsta legan var 61 dagur. Í nokkrum tilfellum voru sjúklingar fluttir á aðrar deildir eða önnur sjúkrahús til áframhaldandi meðferðar og nokkrir sjúklinganna þurftu að leggjast aftur inn á spítala vegna áverka sinna, en þær legur eru ekki taldar með hér.

Við útskrift af spítala töldust 12 einstaklingar frískir samkvæmt sjúkraskrá spítalanna. Frekari meðferð, sem fólst í eftirliti og/eða endurhæfingu, þurftu 38 sjúklingar og eru þar taldir með fjórir þeirra sjúklinga sem fengu meðferð á slysadeild en lögðust ekki inn á spítala. Fjórir sjúklingar létust á sjúkrahúsi.

Gagnsemi þyrlu og læknis: Við mat á gagnsemi þyrlu og læknis varð niðurstaðan sú að þyrla var talin nauðsynleg í 32 tilvikum, þýðingarmikil í 39 tilvikum og óþörf einu sinni. Læknir var talinn nauðsynlegur í 13 tilvikum, þýðingarmikill 29 sinnum og gagnlegur í 30 tilvikum.

Talið var að um ótvíræða björgun á mannlífum hafi verið að ræða hjá 14% fluttra eða 10 einstaklingum. Átta þeirra var bjargað úr sjávarháská og tvisvar var um slys að ræða. Í nokkrum tilvikum að auki var um hugsanlega björgun á mannlífum að ræða.

UMRÆÐA

Þjónusta þyrlusveitar LHG virðist orðin föst í sessi svo sem sjá má á jöfnum fjölda útkalla þau ár sem þyrluvakt lækna hefur starfað. Ljóst er af fremur jafnri dreifingu útkalla að þjónustunnar er þörf allan sólarhringinn, allan ársins hring. Um dýra þjónustu er að ræða, en áætlað er að hver flugtími á TF-SIF kosti 90.000 krónur (á verðlagi ársins 1992). Auk þess að sinna útköllum, veita læknar þyrlusveitarinnar aðstoð símleiðis við minniháttar veikindi eða áverka, sé eftir því leitað. Einnig á meðan hjálp er að berast eða þegar veður hamlar flugi. Veitir þetta

sjómönnum og öðrum þeim, sem fjarri eru læknishjálp, öryggi:

Landfræðilega skiptust útköll jafnt og getur heildarútkallstími, um þrjár klukkukkúndir, ekki talist langur miðað við vegalengdir og aðrar aðstæður. Meðaltími á vettvangi, 20 mínútur, er sambærilegur og hjá þyrlusveitum erlendis (8,9).

Viðbragðstími áhafnar er vel viðunandi, um 30-40 mínútur að jafnaði. LHG áætlar að klukkustund þurfi frá því beiðni berst þar til haldið er af stað. Ef til vill væri rétt að miða við styttri viðbragðstíma svo áætlaður viðbragðstími þurfi ekki að aftra mönnum frá að biðja um aðstoð. Rannsóknir hafa ótvírætt sýnt fram á gildi þess að hafa lækni í þyrluáhöfn (8,10-13), en til þess að starfið sé markvisst og öryggis sjúklings sem best gætt er nauðsynlegt að læknirinn sé vel þjálfaður til þessa starfs (14). Mikilvægi góðrar þekkingar og þjálfunar flug- og stýrimanna auk læknis er augljóst því þótt um 80% sjúkraflugs hafi verið við góðar aðstæður voru 20% flugs við verri aðstæður. Því er ljóst að sjúkraflugi með þyrlu fylgir alltaf viss áhætta fyrir áhöfnina þótt rík áhersla sé lögð á að öryggi áhafnar sitji í fyrirrúmi.

Læknar báðu oftast um aðstoð þyrlusveitarinnar eða í nær helmingi tilvika. Æskilegt er að beiðni um svo dýra og oft áhættusama þjónustu berist frá faglegum eða opinberum aðilum. Mikilvægt er þó að almennir borgarar geti óskað aðstoðar milliliðalaust þar sem þeir eru oft staddir fjarri læknisþjónustu, í óbyggðum eða á hafi úti.

Flestar beiðnir voru vegna slysa eins og verið hefur undanfarin ár eða nær 70% en einungis 21% vegna veikinda á landi og er hugsanlegt að flutningur með þyrlu ætti þar oftast við, en slíkt þyrfti að rannsaka nánar. Sérstaklega er þetta umhugsunarvert hvað varðar flutning hjartasjúklinga en einungis þrír voru fluttir með þyrlunni árið 1991.

Læknir var hjá sjúklingi í yfir 50% tilvika þannig að oft var meðferð hafin áður en þyrlulæknir kom. Einungis í átta tilfellum á landi var læknir ekki kominn á vettvang og voru öll þau tilvik í óbyggðum.

Ungir karlmenn virðast helst þurfa á þjónustu þyrlusveitarinnar að halda þar sem tæplega

hellingur fluttra voru karlar á aldrinum 20-40 ára. Hátt hlutfall útlendinga vekur athygli.

Skráning á ástandi sjúklings um borð í þyrlunni var í mörgum tilvikum ekki fyrir hendi. Oft voru veikindi eða áverkar minniháttar og ekki talin þörf á nákvæmu eftirliti, skráningu verður engu að síður að teljast ábótavant en unnið er að úrbótum þar á. Erfitt er að draga ályktun um breytingar á ástandi sjúklings við flugið vegna þess að nægilegar upplýsingar liggja ekki fyrir. Ástand sjúklings virðist þó ekki fara versnandi því við komu á sjúkrahús eru fleiri sjúklingar með meðvitund og færri sjúklingar með lágan blóðþrýsting en voru um borð. Í nokkrum tilvikum var erfitt að átta sig á hvort þyrlulæknir gaf þá meðferð sem skráð var eða hvort sjúklingur hafði þegar fengið hana frá lækni sem fyrir var á staðnum. Einnig er í nokkrum tilvikum óljóst hvort meðferð var veitt eða hvort skráning hafi fallið niður. Þess ber að geta að erfitt er að framkvæma vandasarar lækniáðgerðir um borð í TF-SIF. Auk hávaða og titrings koma til léleg lýsing og þrengsli. Til dæmis er erfitt að komast að höfðalagi sjúklings og er barkaþræðing því vandasöm. Ekki er auðvelt að koma við betri lýsingu í farþegarými vegna smæðar þyrlunnar því slíkt getur verið truflandi fyrir flugmenn. Því væri betra að hafa stærri þyrlu þar sem hægt væri að koma skilrúmi milli farþegarýmis og flugstjórnarklefa, rými væri við höfðalag sjúklings og búnaður til lækninga væri innbyggður, en allur búnaður er laus um borð í TF-SIF.

Mat á sjúklingum í flokka eftir líkamlegu ástandi var vandasamt og mörk milli flokka oft óljós. Samkvæmt flokkuninni töldust 61% sjúklinga vera alvarlega veikir eða slasaðir. Kemur það heim og saman við það sem erlendar kannanir sýna; að þyrluflutningar eru mest notaðir fyrir alvarlega veika eða slasaða sjúklinga (12). Um 25% sjúklinganna flokkuðust í flokk II og ástand þeirra því ekki talið alvarlegt. Er það nokkuð hátt hlutfall en sem fyrr segir koma hér inn í erfiðar aðstæður á vettvangi. Oft er erfitt að meta í fyrstu hve brún þörf er á aðstoð. Þetta á sérstaklega við þar sem um er að ræða skammvinnnt meðvitundarleysi eftir höfuðáverka (9,15).

Mikill meirihluti fluttra þurftu á sjúkrahúsdvöl að halda. Af innlögðum þurftu 54%

gjörgæslumeðferð og 46% innlagðra gengust undir skurðaðgerð. Þessar tölur staðfesta að ástand sjúklinga sem fluttir voru með þyrlunni var alvarlegt.

Sjúklingar reyndust hafa margvíslega sjúkdóma og áverka. Því er mikilvægt að búnaður þyrluvaktar lækna sé fjölþættur og reynsla lækna víðtæk. Ekki hafa komið upp tilvik þar sem tilfinnanlega hefur skort á lyf eða tækjabúnað en nú er svo komið að endurnýjunar á ýmsum tækjabúnaði er þörf. Af þeim búnaði sem margar sveitir erlendis hafa yfir að ráða, en ekki er til staðar hér og til bóta væri að fá, má nefna ytri gangráð, mæli fyrir koltvísýring í útöndunarlofti, vökvadælu, rakatæki fyrir öndunarvél og svokallaðar MAST-buxur (16-18).

Æskilegt væri að kanna betur í framtíðinni flutninga og fyrstu meðferð mikið veikra og slasaðra sjúklinga. Til þess þyrfti vandaða og ítarlega skráningu svo hægt væri að beita hlutlæggara mati en hér var unnt. Sú rannsókn gæti orðið leiðbeinandi um hvenær rétt sé að flytja sjúkling með þyrlu.

LOKAORD

Í þessari grein hefur verið bent á mikilvægi þess að hafa þyrlu til björgunar og sjúkraflutninga á Íslandi. Staðhættir hér eru með sérstökum hætti, stór hluti landsins er óbyggður, samgöngur erfiðar, verðurfar óstöðugt og kalt auk þess sem fiskveiðiflotinn er stór og efnahagslögsagan sömuleiðis. Þátttaka lækna í þeirri starfsemi gerir hana öruggari og markvissari. Þessi þjónusta virðist ekki misnotuð ef tekið er tillit til hversu alvarlega veikir og slasaðir sjúklingarnir voru og við hvaða aðstæður slys eða veikindi bar að.

ÞAKKIR

Sérstakar þakkir til starfsmanna Flugdeildar og Stjórnstöðvar Landhelgisgæslunnar fyrir flugferðir, aðstoð og upplýsingar. Einnig til Sigurðar Guðmundssonar læknis fyrir yfirlestur og ábendingar.

SUMMARY

The use of a helicopter for emergency services in Iceland in 1991:

The study objective was to review the utilization of the Icelandic Coast Guard Helicopter Emergency Services and to evaluate the condition and

treatment and determine the outcome of patients transported.

Retrospective review of the flight physicians' medical records for the year 1991 was made. Additional information was obtained from the medical records of the hospitals to which the patients were admitted and from the log books of the Coast Guard Coordination Center. Using a modification of the ASA-classification, each patient's condition was evaluated. The usefulness of the helicopter as means of transportation and the importance of the flight physician as a crew member was evaluated as well.

Seventy two individuals were transported in 57 flights. The majority of those transported, 54 (76%) were males. Of these 36 (56%) were between 20 and 40 years of age.

The majority or 44 (61%) of the patients transported were trauma victims. Forty four (61%) were classified as seriously ill or injured (class III to IV). Eighteen (25%) were moderately ill or injured. Most of these patients were rescued from the ocean or the wilderness. Ten (14%) were healthy individuals rescued from danger at sea. Forty three of the flights were directly to the scene, only 14 were interhospital transfers. Approximately one third of the individuals were flown in from rural areas, one third from the wilderness and one third from off shore. A helicopter was found to be a necessary means of transportation for 32 (45%) individuals and important for the transportation of other 39 (54%). Treatment provided by the flight physician was regarded as necessary for the beneficial outcome of 13 (18%) patients and important for 29 (40%).

Our conclusion is that helicopters are a vitally important component of emergency medical services (EMS) and search and rescue (SAR) in Iceland. A flight physician is a necessary crew member on board the helicopter on all EMS- and SAR- runs. Helicopters may not yet be adequately utilized for emergency services in Iceland.

HEIMILDIR

1. Egilsson JG. Nokkrir punktar úr þyrlusögu Íslands. Reykjavík: Björgunarskóli Landsbjargar, 1991.
2. Valgarðsson A. Sjúkraflutningar með þyrlu. Óbirt, í handriti.
3. Jónsson ÓP. Sjúkraflutningar með flugvélum. Læknablaðið 1980; 9: 280-7.
4. Möller AD. Sjúkraflutningar með þyrlu Landhelgisgæslunnar. Tímaritið 000 1991; 1: 22-8.
5. Handbók flugmanna. Reykjavík: Flugmálastjórn, 1992.
6. American society of anesthesiologists: New classification of physical status. Anesthesiology 1963; 24: 111.
7. Ingvarsson Þ. Ársskýrsla þyrluvaktar lækna 1990. Óbirt, í handriti.
8. Burney RE, Fischer RP. Ground versus air transport of trauma victims: medical and logistical considerations. Ann Emerg Med 1986; 15: 1491-5.
9. Wright SW, Dronen SC, Combs TJ, Storer D. Aeromedical transport of patient with post-traumatic cardiac arrest. Ann Emerg Med 1989; 18: 721-6.
10. Baxt W, Moody P. The Impact of a rotorcraft aeromedical emergency care service on trauma mortality. JAMA 1983; 249: 3047-51.
11. Rhee KJ, Strozeski M, Burney RE, et al. Is the flight physician needed for helicopter emergency medical services? Ann Emerg Med 1986; 15: 111/174-114/177.
12. Campbell JP, Low RB, Bowman D. The efficacy of ground versus helicopter transport in patient outcome. J Okla State Med Assoc 1989; 82: 311-4.
13. Schwartz RJ, Jacobs LM, Lee M. The role of the physician in a helicopter emergency medical service. Prehospital and disaster medicine 1990; 5: 31-9.
14. Harris BH. Performance of aeromedical crewmembers, training or experience? Am J Emerg Med 1986; 4: 409-11.
15. Urdaneta LF, Miller BK, Ringenberg BJ, Cram AE, Scott DH. Role of an emergency helicopter transport service in rural trauma. Arch Surg 1987; 122: 992-6.
16. Mulrooney P. Aeromedical patient transfer. Br J Hosp Med 1991; 45: 209-12.
17. Poulton T, Kisicki P. Physiologic monitoring during civilian air medical transport. Aviat Space Environ Med 1987; 265: 367-9.
18. Wilson A, Driscoll P. ABC of major trauma. Transport of injured patient. Br Med J 1990; 301: 658-62.