

SKIPULAG VEGNA SLYSA

Skýrsla starfshóps

Maí 2003

Efnisyfirlit

	Bls.
1. Inngangur	4
1.1. Skipan starfshóps	4
1.2. Efni skýrslunnar	4
2. Helstu tillögur starfshópsins	5
3. Hugtök og skilgreiningar	7
3.1. Skipulag vegna slysa (trauma system)	7
3.2. Mikið slasaðir	7
3.3. Samhæfing	9
4. Vettvangsmeðferð og flutningur slasaðra	10
4.1. Viðbragðsaðilar	10
4.1.1. Neyðarsímsvörun 112	10
4.1.2. Fyrsta hjálp	10
4.1.3. Heilbrigðisstéttir	10
4.2. Ákvarðanir um flutning á sjúkrahús	11
4.2.1. Forgangsröðun	11
4.2.2. Hversu brátt?	12
4.2.3. Val á sjúkrahúsi	12
4.3. Þjálfun í meðhöndlun slasaðra	13
4.3.1. Almennigur	13
4.3.2. Neyðarsímverðir	13
4.3.3. Lögregla	14
4.3.4. Slökkvilið	15
4.3.5. Björgunarsveitafólk	15
4.3.6. Sjúkraflutningamenn	15
4.3.7. Læknar	15
4.3.8. Hjúkrunarfræðingar	16
4.3.9. Sameiginleg þjálfun	16
4.4. Búnaður	17
4.5. Tillögur um úrbætur	18

5.	<i>Sjúkrahús</i>	19
5.1.	Flokkun	19
5.1.1.	Reynsla annarra þjóða	19
5.1.2.	Móttökugeta sjúkrahúsa	19
5.1.3.	Íslenskar heilbrigðisstofnanir	20
5.1.4.	Sérhæfing vegna slasaðra	20
5.1.5.	Móttökusjúkrahús fyrir slasaða	21
5.2.	Þekking og þjálfun starfsfólks	21
5.3.	Tillögur um úrbætur	22
6.	<i>Samhæfing aðgerða</i>	23
6.1.	Almennt	23
6.2.	Vettvangur	24
6.2.1.	Vettvangsstjórn	24
6.2.2.	Auðkenni	24
6.3.	Landsvæði	27
6.4.	Samhæfing milli landshluta – landið og miðin	27
6.5.	Samhæfing heilbrigðisþjónustu	28
6.6.	Skráning sjúklinga	28
6.7.	Boðleiðir og fjarskipti	31
6.8.	Þjálfun í skipulagningu og stjórnun vegna slysa	31
6.9.	Tillögur um úrbætur	32
7.	<i>Eftirlit með framkvæmd kerfisins</i>	33
7.1.	Eftirlitsaðilar	33
7.2.	Tillögur um úrbætur	34
7.3.	Sérálit Sólveigar Þorvaldsdóttur	34
8.	<i>Lokaorð</i>	35
	<i>Helstu heimildir</i>	36

1. INNGANGUR

1.1 Skipan starfshóps

Í skýrslu Rannsóknarnefndar umferðarslysa um banaslys í umferðinni árið 2000 kom fram, að nefndin hefði orðið þess vör að viðbrögð við slysum hefðu ekki verið eins og best hefði verið á kosið. Var einkum bent á þörf fyrir betra skipulag í þessum efnum varðandi þjálfun viðbragðsaðila og heilbrigðisstétta, fyrirkomulag búnaðar, verkaskiptingu aðila, samskipti, boðleiðir og samhfingu við aðgerðir almennt. Lagði rannsóknarnefndin til að unnið yrði að heildarskipulagi um viðbúnað allra hlutaðeigandi aðila vegna slysa héraendis. Vísað var til hins erlenda hugtaks „trauma system“ í skýrslu nefndarinnar en skilningur á gildi skipulags sem slíks er mjög mikilvægur í þessu sambandi.

Dómsmálaráðherra ákvað í framhaldi af þessu og að höfðu samráði við heilbrigðisráðherra að stofna starfshóp til þess að gera tillögur til úrbóta á þessu sviði. Með skipunarbréfi 14. mars 2002 var hópnum falið „að fjalla um stjórn og samræmingu aðgerða bæði á vettvangi og fyrir landið í heild, um þjálfun heilbrigðisstarfsmanna í meðhöndlun slasaðra, einkum viðbrögðum á vettvangi, og aðra þætti í skipulögðum viðbrögðum þjóðfélagsins vegna slysa með það að markmiði að hér á landi verði komið á heildarskipulagi á þessu sviði.“

Formaður starfshópsins var skipaður Jón Baldursson, yfirlæknir slysa- og bráðadeildar (SBD) Landspítala – háskólasjúkrahúss (LSH). Aðrir í starfshópnum voru Brynjólfur Mogensen, sviðsstjóri lækninga slysa- og bráðasviðs LSH, Guðbjörg Pálsdóttir, deildarstjóri slysa- og bráðadeildar LSH, Sólveig Þorvaldsdóttir, framkvæmdastjóri Almannavarna ríkisins, Hjálmar Björgvinsson, aðalvarðstjóri við embætti ríkislögreglustjóra, og Jón Gunnarsson, formaður Slysavarnafélagsins Landsbjargar. Ritari starfshópsins var skipaður Hólmsteinn Gauti Sigurðsson, lögfræðingur í dóms- og kirkjumálaráðuneytinu. Hópurinn hefur haldið 10 bókaða fundi auk ýmiss konar undirbúningsstarfa og skilar nú skýrslu til ráðherra um niðurstöður sínar.

Mjög góð samstaða var í starfshópnum um nærfellt öll málefni en Sólveig Þorvaldsdóttir ákvað þó að skila séráliti við 7. kafla skýrslunnar varðandi eftirlit með framkvæmd kerfisins og umfjöllun um rannsóknir orsaka og viðbragða við slysum.

1.2 Efni skýrslunnar

Frá upphafi var ljóst, að meginmarkmið með starfi hópsins yrði gerð rammaskýrslu sem veitti yfirlit um málefnið og gæfi af því heildarmynd. Hinn fjölþætti bakgrunnur nefndarmanna hefur verið nýttur í þessum tilgangi. Hins vegar er hér aðeins upphafið og gerir hópurinn meðal annars tillögur um hvernig standa megi að framhaldi einstakra þátta og fjalla um fleiri atriði og nánari útfærslur atriða sem hópurinn telur sig ekki hafa sérþekkingu á.

Kaflar 3 – 7 eru greinargerðir um tiltekin efni og lýkur flestum þeirra með tillögum til úrbóta. Í 2. kafla er þessum tillögum öllum safnað á einn stað, lesendum til hagræðis. Lokaorð eru í 8. kafla og loks er skrá um helstu heimildir.

2. Helstu tillögur starfshópsins

Starfshópurinn leggur til við dómsmálaráðherra að:

1. Dómsmálaráðherra endurskoði lög með það fyrir augum að tryggja samræmi í ákvæðum er varða viðbrögð vegna slysa og endurskoði m.a. lög um almannavarnir. Settur verði nánari lagagrundvöllur undir starfsemi og skipulag leitar- og björgunarmiðstöðvar (6. kafli).
2. Dómsmálaráðherra skipi í samvinnu við heilbrigðisráðherra og umhverfisráðherra samstarfshóp til að samræma þjálfun viðbragðsaðila annarra en sjúkraflutningamanna og heilbrigðisstétta í meðhöndlun slasaðra á vettvangi. Byggt verði á þeirri reynslu sem þegar er til í Þjóðfélaginu og Sjúkraflutningaskólinn, Brunamálaskólinn, Björgunarskóli Slysavarnafélagsins Landsbjargar, Lögregluskóli ríkisins og landlæknir fengnir til að tilnefna fulltrúa. Dómsmálaráðherra skipi formann hópsins. Reglur um búnað til meðferðar slasaðra verði í samræmi við þjálfun aðila og átak verði gert til að tryggja að lágmarksþjálfun og búnaður til að annast slasaða sé til í öllum umdæmum landsins (4. kafli).
3. Svæði aðgerðastjórna vegna slysa verði stækkuð frá því sem nú er og þeim fækkað. Sömu svæðismörk gildi fyrir löggæslu, heilbrigðisþjónustu, björgunarsveitir og aðra viðbragðsaðila (6. kafli).
4. Samhæfingarstöð verði ein og sú sama fyrir allar aðgerðir í lofti, láði og legi (6. kafli).

Starfshópurinn leggur til við heilbrigðisráðherra (sjá einnig tillögur 2 og 3 til dómsmálaráðherra) að:

1. Heilbrigðisráðherra og landlæknir feli sjúkraflutningaráði að gera tillögur um átak til að tryggja, að ekki séu aðrir starfandi við sjúkraflutninga en þeir sem hafi til þess fulla þjálfun og réttindi. Jafnframt verði ráðinu falið að gera tillögur um skipulag viðhaldsmenntunar sjúkraflutningamanna í meðhöndlun slasaðra. (4. kafli)
2. Heilbrigðisráðherra skipi sérstakan starfshóp sem geri tillögur um skilmerki til flokkunar sjúkrastofnana gagnvart móttöku slasaðra. Lagt er til að í hópnum eigi sæti fulltrúar tilnefndir af sérgreinafélögum bráðalækna, skurðlækna og svæfingalækna og Félagi íslenskra hjúkrunarfræðinga. Landlæknir tilnefni formann hópsins (5. kafli).
3. Slysa- og bráðadeild LSH verði eflað og henni gert kleift að hafa faglega forystu í menntun og þjálfun lækna og hjúkrunarfræðinga í að veita slösuðum sérhæfða meðferð á vettvangi, í flutningi og við móttöku á sjúkrastofnun. Meðal annars verði deildinni gert kleift að veita fulla framhaldsmenntun í bráðalækni- og bráðahjúkrun. Fyrirkomulag þess og framkvæmd skal vera í fullu samráði við framhaldsmenntunarráð og aðra aðila, sem hlut eiga að framhaldsmenntun í þessum greinum (5. kafli).
4. Slysa- og bráðadeild LSH verði eflað til að sinna sínu hlutverki sem læknisfræðilegur bakhjarl neyðarþjónustunnar í landinu (6. kafli).
5. Til viðbótar rannsóknarnefndum samgönguslysa og lögbundnu eftirliti opinberra aðila með viðbúnaði vegna slysa muni heilbrigðisráðherra skipa rannsóknarnefnd slysa, er rannsaki alvarleg slys önnur en samgönguslys og vinnuslys. (7. kafli)
6. Samráðsnefnd um slysarannsóknir verði mynduð með einum fulltrúa frá Vinnueftirliti ríkisins og rannsóknarnefndum flugslysa, sjóslysa, umferðarslysa og hinni nýju rannsóknarnefnd slysa (7. kafli).

Starfshópurinn leggur til við ríkislögreglustjóranum að:

1. Ríkislögreglustjóranum og landlækni verði falið forysta í átaki til meiri samþjálfunar viðbragðsaðila, bæði með æfingum í hópslysaviðbúnaði en einnig í smærri stíl (4. kafli).
2. Ríkislögreglustjórinn og landlæknir hafi sameiginlega forgöngu um að viðmiðun liggi fyrir í hverju umdæmi um aðstæður þar sem líklegt er að þörf kunnist að skapast á utanaðkomandi aðstoð (6. kafli).
3. Almannaþingardeild ríkislögreglustjórans verði falið að gera úttekt á kennslu viðbragðsaðila varðandi skipulagsmál, stjórnun og samvinnu á vettvangi. Í framhaldi af því verði komið á samræmdri kennslu fyrir alla þá, sem vinna innan þessara kerfa (4. kafli).
4. Almannaþingardeild ríkislögreglustjórans verði falið að hafa forgöngu um skipulagningu auðkenna allra viðbragðsaðila, sem kallaðir eru á vettvang vegna slysa, og kveðja aðra aðila til samstarfs um þetta málefni (6. kafli).

Starfshópurinn leggur til við landlækni (sjá einnig tillögu 1 til heilbrigðisráðherra og tillögur 1 og 2 til ríkislögreglustjórans) að:

1. Ný tegund sjúkraflutningablaða verði tekin í notkun við greiningu og flutning slasaðra, hvort sem er við daglega þjónustu eða hópslys (6. kafli).

3. Hugtök og skilgreiningar

3.1 Skipulag vegna slysa (trauma system)

Með rannsóknnum, sem gerðar hafa verið bæði austan hafs og vestan hefur tekist að sýna fram á, að slösuðum má oft bjarga og bæta árangur meðferðar með því einu að skipuleggja vel viðbrögð og viðbúnað við slysum og gera þau þannig markvissari. Lífs- og batahorfur slasaðra sjúklinga eru meðal annars háðar því hversu fljótt þeir fá viðeigandi hjálp á vettvangi slyssins og á viðeigandi sjúkrastofnun. Fyrirframgefið skipulag flýtir fyrir ákvörðunum, meðferð verður skjótari og betur af hendi leyst, flutningar og annað sem þarf gerist með tímanlegri hætti. Heildarskipulag, sem nær yfir allan viðbúnað þjóðfélagsins til að takast á við afleiðingar slysa, bætir sem sé lífslíkur og batahorfur slasaðra. Slíkt skipulag er á ensku nefnt „trauma system“ sem hér verður einfaldlega nefnt *skipulag vegna slysa*.

3.2 Mikið slasaðir

Hugtakið „mikið slasaðir“ er hér notað sem íslenskun á „major trauma“. Þessi hópur sjúklinga á mest allra undir góðu skipulagi og framkvæmd þess. Skilmerki um áhættuþætti til að skilgreina mikið slasaða er að finna í töflu 1. Nánari skýringu á útreikningi RTS er að finna efst á bls. 12.

Tafla 1a. Áverkamat (RTS)

Meðvitund	Öndunartíðni	Slagbilsblóðþrýstingur	Stig
GCS	ÖT	SBP	RTS
13-15	10-29	>89	4
9-12	>29	76-89	3
6-8	6-9	50-75	2
4-5	1-5	1-49	1
3	0	0	0

Tafla 1b. Áverkamat barna (PTS)

Matsþættir	Stig		
	+2	+1	-2
Þyngd	<20 kg	10-22 kg	>10 kg
Slagbilsblóðþrýstingur	>90 mm Hg; góðir ystu púlsar, blóðrás	50-90 mm Hg; púlsar finnast á hálsi / í nára	<50 mm Hg; daufir eða engir púlsar
Meðvitund	Vakandi	Sljór eða slævð meðvitund	Rænuleysi (coma)
Beinbrot	Engin teikn	Eitt, lokað	Mörg eða opin
Húð	Ekkert óeðlilegt	Mar, skráma; skurður >7 cm; ekki í gegnum fasciu	Vantar í vefi, skot-eða stungusár; sár gegnum fasciu
Samtölur			

Tafla 1c. Áhættuþættir alvarlegra áverka**Aflfræðilegir**

- a) Kastaðist út úr bíl
- b) Dauðsfall í sama farþegarými
- c) Fótgangandi varð fyrir bíl og kastaðist til eða varð undir honum
- d) Fótgangandi varð fyrir bíl sem ekið var á >10 km/klst.
- e) Upphaflegur ökuhraði yfir 65 km/klst.
- f) Aflögun á ökutæki >50 cm
- g) Aflögun inn í farþegarými >30 cm
- h) Tók >20 mínútur að losa úr bílflaki
- i) Bílvelta
- j) Bifhjólasylys með upphafshraða >30 km/klst. eða ökumaður fellur af hjólinu
- k) Fall úr > 5 m hæð (barn > 3 m hæð)
- l) Bruni samfara öðrum alvarlegum áverkum
- m) Önnur einkenni eða teikn um hugsanlegan háorkuáverka

Lífeðlis- og líffærafræðilegir

- a) Glasgow Coma Score <13
- b) Öndunartíðni <10 eða >29 eða búið að barkaþræða
- c) Sýstólískur blóðþrýstingur <90
- d) Áverkamat (revised trauma score; RTS) <11
- e) Áverkamat barna (pediatric trauma score; PTS) <9
- f) Meiri háttar áverkar á brjóstakassa, s.s. flekabrot (flail chest)
- g) Tvö eða fleiri brot í nærlægum (proximal) leggbeinum í útlimum
- h) Aflimun ofan við úlnlið eða ökkla
- i) Stungusár eða skotsár á höfði, hálsi, bol eða útlimum ofan við olnboga eða hné
- j) Lömun í útlimum
- k) Mjaðmargrindarbrot vegna háorkuáverka
- l) Hópslys

Ýmsir áhættuþættir

- a) Aldur <5 ára eða >55 ára
- b) Þungun
- c) Skert ónæmissvörun
- d) Hjarta- eða lungnasjúkdómar, sykursýki, offita, blóðstorkutruflanir
- e) Saga um að hafa lenti í bílslysi en ekki verið með bílbelti

3.3 Samhæfing

Mikil áhersla er lögð á að alls staðar á landinu sé sama skipulag til grundvallar í meginatriðum. Lykilatriði er að allir noti sömu hugtök, skilgreiningar og skilmerki við störf til hjálpar slösuðum. Viðbrögð og vinnubrögð verða að vera skipulögð og markviss í öllum atriðum. Kröfur um viðbúnað og þjálfun þarf að samræma á landsvísu og skilgreina þarf lágmarksviðbúnað sem þarf að vera á hverjum stað og hverju svæði eða landshluta. Athuga ber að sérstakar aðstæður skapast í dreifbýli og í óbyggðum og þar þarf oft að gera ráðstafanir til að fá utanaðkomandi hjálp með skipulögðum hætti. Kerfið þarf að vera auðvelt að laga að stærð áfalls hverju sinni, hvar sem það á sér stað.

4. Vettvangsmeðferð og flutningur slasaðra

4.1 Viðbragðsaðilar

Þjónusta við slasaða á vettvangi er aðallega í höndum heilbrigðisstétta, þ.e.a.s. sjúkraflutningamanna, lækna og hjúkrunarfræðinga. Sjúkraflutningar heyra undir heilbrigðisráðuneyti skv. lögum um heilbrigðisþjónustu. Aðrir viðbragðsaðilar, sem einnig eru einatt kvaddir á vettvang, eru slökkvilið, sem heyrir undir umhverfissráðuneyti, lögregla og björgunarsveitir sem heyra undir dómsmálaráðuneyti. Athuga ber, að víða hafa samningar verið gerðir við slökkvilið og sums staðar við lögreglu og jafnvel björgunarsveitir um að gegna sjúkraflutningum. Þurfa þá viðkomandi starfsmenn jafnframt öðrum störfum að vera sjúkraflutningamenn sem teljast vera heilbrigðisstarfsmenn með viðurkennt starfsheiti og víðeigandi þjálfun að baki. Ljóst þarf að vera hvaða hlutverki viðkomandi starfsmaður gegnir á vettvangi hverju sinni.

4.1.1 Neyðarsímsvörðun 112

Tilkoma Neyðarlínunnar og Fjarskiptamiðstöðvar lögreglunnar við Skógarhlíð hefur reynst mikil framför í bráðaþjónustu hérlendis. Meginhlutverk Neyðarlínunnar í þjónustu við slasaða er að nota upplýsingar frá slystað til að kalla út rétta viðbragðsaðila og senda þá á vettvang. Útkall er að jafnaði byggt á upplýsingum þess eða þeirra sem hringja með fyrstu tilkynningu og síðan einkum á lýsingu fyrstu viðbragðsaðila á aðstæðum á vettvangi. Neyðarlínan getur veitt mikilsverða þjónustu við aðila í útkalli, útvegað mannafla og tækjabúnað til viðbótar eða kallað eftir annarri utanaðkomandi aðstoð. Allt þarf þetta að gerast samkvæmt fyrirframákveðnu skipulagi. Þessi þjónusta er til dæmis ómetanlegur stuðningur fyrir lækna sem fara á vettvang í fámennum byggðum í dreifbýli með takmarkaðan mannafla til aðstoðar og eiga að veita sjúklingum sérhæfða hjálp en jafnframt taka vandasamar ákvarðanir um flutning og stjórna allri meðferð.

4.1.2 Fyrsta hjálp

Lögregla, slökkvilið og björgunarsveitir teljast til þeirra viðbragðsaðila sem geta þurft að veita *fyrstu hjálp* með hjálpartækjum. Hún er nefnd svo til aðgreiningar frá *skyndihjálp* leikmanna sem ekki koma að málum í opinberu hlutverki viðbragðsaðila og hafa að jafnaði ekki með sér hjálpartæki. Á ensku nefnast hinir fyrirtöldu „first responders“ sem á íslensku hefur verið kallað *fyrstuhjálparliðar*. Oft er lögregla fyrst á vettvang og þarf að gera fyrstu vettvangsathugun og taka ákvarðanir og jafnvel veita fyrstu hjálp meðan beðið er eftir heilbrigðisstarfsfólki. Lögreglumenn veita síðan margháttaða aðstoð við flutning slasaðra auk þess að sinna venjubundnu starfa við að halda uppi lögum og reglu, tryggja öryggi á vettvangi, varðveita ummerki og rannsaka mál. Björgunarsveitarfólk verður gjarnan fyrst viðbragðsaðila á vettvang í óbyggðum eða á öðrum lítt aðgengilegum stöðum.

4.1.3 Heilbrigðisstéttir

Aðstoð heilbrigðisstarfsmanna við slasaða á vettvangi ræðst eðlilega af því hverja þjálfun þeir hafa fengið. Venja er að tala annars vegar um *almenna hjálp* (basic life support, BLS) og hins vegar *sérhæfða hjálp* (advanced life support, ALS). Hið fyrrnefnda eru eins og nafnið bendir til fremur einföld meðferðarúræði eins og öndunarhjálp með blástursbelg, kokrenna, sog úr öndunarvegum, gjöf súrefnis, hálskragi, KED-vesti til björgunar úr bílflökum o.þ.h., hryggbretti og annar búnaður til spelkunar og skorðunar vegna beinbrota og annarra áverka. Þessi meðferð er í eðli sínu ekki flókin og krefst ekki mikillar þjálfunar en þó er mjög

nauðsynlegt að halda þeirri þjálfun við reglulega og það er tiltölulega einfalt að gera með æfingum, jafnvel þar sem útköll og raunveruleg verkefni eru fá. Það á hins vegar síður við um sérhæfða hjálp eins og gjöf lyfja og vökva í æð, notkun hjartarafsjár, barkapræðingu o.s.frv., enda er sú meðferð eingöngu í höndum lækna og hjúkrunarfræðinga, heilsugæslustöðva og sjúkrahúsa eða sérþjálfaðra sjúkraflutningamanna.

4.2 Ákvarðanir um flutning á sjúkrahús

Segja má að í alvarlegustu tilfellum geti lífslíkur hins slasaða ráðist af, hversu langur tími líði frá því slys verður þar til sjúklingurinn kemst í skurðaðgerð eða aðra sérhæfða meðferð á viðeigandi sjúkrahúsi. Stundum er talað um „gullna klukkutímamann“ í þessu sambandi og þótt ekki séu allir sammála um tímalengdina er ljóst, að tíminn er stundum mjög naumur þegar slasað fólk á í hlut. Þrenns konar ákvarðanir þarf að taka um flutning af vettvangi: Hverjir ganga fyrir? Hversu hratt þarf að meðhöndla og flytja hvern sjúkling? Hvert á að flytja hvern?

4.2.1 Forgangsröðun

Þegar sjúklingar eru fleiri en einn getur þurft að forgangsráða þeim fyrir flutning á sjúkrahús. Verði hópslys getur reynt mjög á þetta. Yfirleitt eru notaðir þrjú flokkar (sjá nánar í töflu 2) fyrir utan þá sem úrskurðaðir eru látinn. Forgangshópur 3 þarf jafnvel ekki sjúkrabíl til flutnings en getur þó þurft að komast á sjúkrahús. Í sumum kerfum flokkast einnig hér með þeir sem taldir eru dauðvona og engin leið að bjarga. Á öðrum stöðum eru þeir merktir með bláum lit en slíkt er eingöngu gert skv. fyrirmælum frá stjórnandi lækni á vettvangi.

Tafla 2. Forgangsröðun slasaðra sjúklinga

Forgangs- hópur	Litur	Flutningur með sjúkrabíl	Dæmi
1	Rauður	Strax	Öndunarerfiðleikar, losteinkenni, meðvitundarleysi, opnir brjósthol- og kviðarholshópar, skert blóðrás í útlim, opin brot á stærstu leggbeinum
2	Gulur	Fljótlega	Aflimun, vægari blóðmissir (u.þ.b. 500ml), sljóleiki eftir höfuðáverka, áverkar á hrygg, alvarleg brunatilfelli
3	Grænn	Má bíða	Minni háttar beinbrot, sár, mar, tognanir, andlegt uppnám
Látinn	Svartur		Úrskurðaður látinn á vettvangi

Hingað til hefur ætlan manna verið að einskorða notkun þessa kerfis við hópslys en með nýrri útgáfu þess og nýrri tegund merkispjalda fyrir sjúklinga hefur opnast möguleiki á að tengja það beint inn í daglega neyðarþjónustu og gera það að hluta af henni. Ávinningurinn er margs konar en einkum sá, að þannig fæst sameiginlegt kerfi til greiningar og flokkunar slasaðra og verði hópslys eru allir vanir notkun þess en ekki að sjá það í framkvæmd í fyrsta sinn. Nánar er vikið að þessu þar sem fjallað er um skráningu sjúklinga í kafla 6.6.

Í sinni einföldustu mynd eiga allir lækna, hjúkrunarfræðingar og sjúkraflutningamenn að geta notað þessa flokkun. Björgunarsveitarfólk fær þjálfun í að nota einfaldari skoðunaraðferð (SAGA) sem sniðið er að þeirra þjálfunarstigi og hentar betur aðstæðum eins

og í óbyggðum, þar sem heilbrigðisstarfsmenn komast seint á vettvang og jafnvel ekki. Við slíkar og aðrar erfiðar aðstæður getur þurft að láta sér nægja að gera *frumgreiningu*, eða fyrstu bráðaflokkun, sem byggir á mjög takmörkuðum upplýsingum um ástand sjúklingsins. Síðan er gert ráð fyrir að læknir eða annar heilbrigðisstarfsmaður geri *áverkamát* (Revised Trauma Score, RTS) á vettvangi og fái með því nákvæmari mynd af ástandi hins slasaða (sjá töflu 1a, bls. 7). Áverkamatið byggist á mælingu á meðvitund (Glasgow Coma Score, GCS), slagbilsblóðþrýstingi og öndunartíðni. Út úr hverju þessara þriggja atriða kemur viss tala eða einkunn um ástandið og getur hún orðið á bilinu 0 – 4 fyrir hvert þeirra en síðan eru þær þrjár tölur lagðar saman til að fá fram heildartölu eða áverkamat (RTS). Sé hún 10 eða lægri bendir það sterklega til alvarlegra áverka sem skipa sjúklingnum í „rauðan“ hóp en með töluna 11 flokkast sjúklingur sem „gulur“ og með 12 sem „grænn“.

4.2.2 Hversu brátt?

Út frá forgangsflokkun fæst viss hugmynd um hversu brátt þarf að fara með hinn slasaða á sjúkrahús. Hægt er að tengja greiningu á sjúklingum í forgangshópi 1 við aðra þekktu aðferð til að greina á vettvangi þá sem mest liggur á að flytja á sjúkrahús með sérhæfingu í móttöku slasaðra. Orðalagið að „hlaða og hlaupa“ (load and go) hefur verið notað um þessa sjúklinga. Ætlast er til að svonefnd frumskoðun, sem er mjög markviss og tekur að hámarki 2 mínútur, nægi til að greina slíka sjúklinga strax á slysstað og að lagt verði af stað með þá af vettvangi innan 10 mínútna frá komu sjúkraflutningafólks á staðinn. Skilmerki um þennan hóp sjúklinga má finna í töflu 3 og eiga allir heilbrigðisstarfsmenn að geta tileinkað sér þessa greiningaraðferð. Undantekningar frá þessum tímamörkum geta t.d. átt við sjúkling sem situr fastur í bílflaki eða öðrum álíka aðstæðum og tekur lengri tíma að losa úr þrúundinni.

Tafla 3. Skilmerki fyrir að „hlaða og hlaupa“

Skilmerki	Dæmi og skýringar
Öndunarerfiðleikar	Öndunarstopp
Skert meðvitund	Með eða án höfuðáverka
Lost eða óviðráðanleg blæðing	Einnig ef einkenni gefa til kynna yfirvofandi lost
Grunur um kviðarholtsáverka	Eymsli í kvið e. háorkuáverka
Los í mjaðmagrind	Hætta á miklum blæðingum
Lærleggsbrot	Opið eða báðum megin
Hjarta- og öndunarstopp	Nýlegt
Versnandi ástand	Eftir frumskoðun

4.2.3 Val á sjúkrahúsi

Þriðja ákvörðunin sem taka þarf á vettvangi er á hvaða sjúkrastofnun flytja eigi hvern hinna slösuðu. Allir sjúklingar með vísbendingar um að geta verið *mikið slasaðir* þurfa að flytjast á sjúkrahús sem býður upp á sérhæfingu og getu til móttöku mikið slasaðra. Eins og sjá má í töflu 1c á bls. 8 er lágt *áverkamát* (RTS lægra en 11) ein af þessum vísbendingum en svo vill til að það er einnig aðferð til að raða sjúklingum í forgangshópa og nýtist þannig í tvennum tilgangi.

Val á sjúkrahúsi fyrir slasaða er að jafnaði í höndum þess vaktlæknis sem kallaður er á vettvang fyrir viðkomandi heilsugæsluumdæmi. Hann hefur samband við móttökusjúkrahús eftir því sem tók eru á og tilkynnir um sjúklinga. Á höfuðborgarsvæðinu kemur þetta í hlut

læknis á neyðarbíl. Við hópslys er stjórnandi læknir á vettvangi að jafnaði hæstráðandi læknir úr viðkomandi héraði nema hann feli öðrum þetta hlutverk. Hann gefur fyrirmæli um áfangastað sjúklinga í samráði við fulltrúa landlæknisembættisins í samhæfingarstöð almannaavarna.

Ekki má hika við að fylgja öllum þessum skilmerkjum og heppilegra fyrir sjúklingana að þau séu túlkuð rúmt en þröngt. Ef vafi leikur á er mjög mikilvægt að senda sjúklinginn áfram til skoðunar og rannsókna á öflugri heilbrigðisstofnun til að bæta líkurnar á að allir alvarlegir áverkar greinist og fái viðeigandi meðferð. Flokkun sjúkrastofnana er rædd frekar í 5. kafla.

4.3 Þjálfun í meðhöndlun slasaðra

Í töflu 5 er yfirlit yfir þjálfun hinna ýmsu hópa eins og æskilegt þykir að hún verði. Sum af þessum markmiðum hafa þegar náðst en önnur bíða úrlausnar. Tillögur um nýjungar eru skáletraðar í töflunni. *Skipulagsviðhorf* þarf að vera hluti af kennslu og þjálfun allra hópa. Bæði þarf að fjalla um skipulag hinnar daglegu neyðarþjónustu og skipulag hópslysaviðbúnaðar. Sem fyrr er megináhersla á samræmi í þjálfun, eitt og sama kerfi með áherslum í samhengi við hlutverk og ábyrgð hverrar stéttar eða hóps.

4.3.1 Almennitur

Þegar slys ber að höndum geta rétt viðbrögð vegfarenda og nærstaddra skipt sköpum. Þótt oft hafi vel tekist til hafa athuganir Rannsóknarnefndar umferðarslysa leitt í ljós misbrest á kunnáttu og viðbrögðum almennings í slysatilfellum. Efla þarf kunnáttu almennings í skyndihjálpar og vitund um eigið mikilvægi í þessum efnum. Gera þarf átak undir forystu Skyndihjálparráðs og Rauða kross Íslands (RKÍ), færa skyndihjálpar kennslu inn í nám í öllum grunnskólum landsins, ná til fólks á vinnustöðum o.s.frv. Breytingar munu vera í bígerð á fyrirkomulagi skyndihjálparfræðslu hjá RKÍ og jafnvel hugsanlegt að sérstakt námskeið fyrir almenning í meðhöndlun slasaðra rúmist innan þess fyrirkomulags.

4.3.2 Neyðarsímverðir

Svo eru starfsmenn Neyðarlínunnar jafnan nefndir. Ekki eru þeir þjálfaðir heilbrigðisstarfsmenn en fá sérstaka þjálfun til að vinna úr hjálparbeiðni vegna veikinda eða slysa. Þeir hafa við höndina staðlaðar leiðbeiningar á sérstökum flettspjöldum sem hvert um sig veitir leiðbeiningar um tiltekið vandamál sem hringjandi ber upp, hversu brátt erindið virðist vera og hvaða aðila skuli senda á vettvang og með hve miklum forgangi. Allir viðbragðsaðilar ættu að fá þjálfun í að meta hversu alvarlegt og umfangsmikið slys sé og tilkynna það til Neyðarlínunnar með skipulegum hætti. Í slíkri tilkynningu verður að lágmarki að taka fram þau atriði sem tilgreind eru í töflu 4.

Tafla 4. Tilkynning um slys

Nauðsynleg atriði	Skýringar
Staðsetning	Nákvæm staðsetning
Eðli slyss	Hvers konar slys?
Fjöldi slasaðra	Áætlaður, ef ekki vitað í byrjun
Hættur	Á slysstað og svæðinu umhverfis hann
Aðkomuleiðir	Öruggar
Liðsauki	Hverja þarf að kalla til?

Tafla 5. Tillögur um lágmarkspjálfun í meðhöndlun slasaðra

Markhópur	Pjálfun	Erl. skst.	Tími (klst.)	Umsjón
Almenningur	Skyndihjálþ+)		4-16	RKÍ
Neyðarsímverðir	Neyðarsímsvörun+)	EMD	24	LSH
Lögreglumenn	Fyrsta hjálþ+)*)	FR	40	Lögregluskólinn
Slökkviliðsmenn	Fyrsta hjálþ+)*)	FR	40	Brunamálaskólinn
Björgunarsveitarfólk	Fyrsta hjálþ 1 og 2+)*)	WFR	>40	Björgunarskólinn
Sjúkraflutningamenn	Grunnpjálþun+)*)	EMT-B	110	Sjúkraflutningaskólinn
	Neyðarflutningar*)	EMT-I	250	Sjúkraflutningaskólinn
	Bráðatæknir+)*)	EMT-P	1 ár	Erlendis
Vaktlæknar heilsugæslustöðva	<i>Bráðalækningar utan sjúkrahúsa+)*)</i>		24	<i>Endurmenntun HÍ Fræðslustofnun lækna Félag slysa- og bráðalækna</i>
Hjúkrunarfræðingar heilsugæslustöðva	<i>Bráðahjúkrun utan sjúkrahúsa+)*)</i>		24	<i>Endurmenntun HÍ Félag íslenskra hjúkrunarfræðinga</i>
Neyðarbíslæknar	Sérhæfð endurlífgun	ACLS	16	LSH
Hjúkrunarfræðingar og læknar slysa- og bráðadeila	Frummeðferð slasaðra+)*)	BTLS	16	LSH
	<i>Sérh. endurlífgun barna</i>	<i>PALS</i>	<i>16</i>	<i>LSH</i>
	<i>Hópslysaviðbúnaður*)</i>	<i>MIMMS</i>	<i>24</i>	<i>LSH</i>
Pylulæknar	Sama og fyrir neyðarbíl			LSH
	<i>Sérhæfð hjálþ í óbyggðum</i>	<i>WALS</i>	<i>36</i>	<i>Björgunarskólinn</i>
Móttökuteymi sjúkrahúss	<i>Móttaka mikið slasaðra</i>	<i>ATLS</i>	<i>16</i>	<i>Erlendis</i>

Skáletrun gefur til kynna tillögur nefndarinnar um nýjungar

+) fjallað er m.a. um skipulag daglegrar neyðarþjónustu fyrir slasaða

*) fjallað er um skipulag hópslysaviðbúnaðar sem hluta af námskeiðinu

4.3.3 Lögregla

Skilgreina þarf hvað lögreglumenn þurfa að kunna í meðhöndlun slasaðra án þess að verið sé að gera til þeirra óeðlilegar kröfur. Lögregluskóli ríkisins veitir þá menntun eins og aðra í þessari stétt en eðlilegt er að þjálfun í *fyrstu hjálþ* fyrir lögreglumenn sem viðbragðsaðila sé u.þ.b. 40 stundir og samræmd við fyrstuhjálþþjálfun annarra viðbragðsaðila.

4.3.4 Slökkvilið

Víða hefur slökkvilið tekið að sér umsjón sjúkraflutninga sem fyrr segir. Það breytir auðvitað ekki því að sjúkraflutningar teljast lögum samkvæmt til heilbrigðisþjónustu. Þeir slökkviliðsmenn, sem ekki þurfa starfs síns vegna á sjúkraflutningaþjálfun að halda, verða að lágmarki að fá samræmda þjálfun í fyrstu hjálp líkt og lögreglumenn. Eðlilegt er að ætla að Brunamálaskólinn annist þá þjálfun.

4.3.5 Björgunarsveitarfólk

Hjálparstörf í óbyggðum mega heita sérsvið björgunarsveitanna en einnig taka þær þátt í alls kyns öðrum hjálparstörfum og hópslysaviðbúnaði. Í björgunarsveitunum er fólk úr öllum stéttum, starfsgreinum og þjóðfélagshópum og þjálfunarlega hefur sá grunnur sem fólk stendur á reynst misjafn. Björgunarskóli Slysavarnafélagsins Landsbjargar hefur staðið fyrir átaki í gerð námsefnis, námskröfur hafa verið hertar og námskeið í fyrstu hjálp hafa verið endurskipulögð þannig að Fyrsta hjálp 1 og 2 eru ætluð sem skylda fyrir alla en viðbótarnámskeiðið Fyrsta hjálp í óbyggðum (Wilderness First Responder) er valfrjálst og með nokkuð öðrum hætti en námskeið lögreglu- og slökkviliðsmanna sem einkum eru ætluð fyrir störf í byggðum landsins. Meðal annars er það lengra og tekur 70 stundir.

4.3.6 Sjúkraflutningamenn

Stefnumótun um menntun sjúkraflutningafólks er í höndum sjúkraflutningaráðs sem landlæknir skipar sér til ráðuneytis um mál er varða sjúkraflutninga. Markmiðið hlýtur að vera, að þessi störf séu einungis unnin af til þess menntuðu og vel þjálfuðu fólki. Enn munu þess samt dæmi að fólk sé að störfum við sjúkraflutninga án viðeigandi þjálfunar og tilskilinna réttinda samkvæmt upplýsingum sjúkraflutningaráðs.

Sjúkraflutningaskólinn hefur höfuðstöðvar á Akureyri á vegum Fjórðungssjúkrahússins og er starfræktur í samvinnu við háskólann þar, Landssamband slökkviliðs- og sjúkraflutningamanna og heilbrigðisráðuneytið. Í kennslu fyrir sjúkraflutningamenn hefur lengstum verið stuðst við erlent námsefni (emergency medical technician, EMT) og það lagað að íslenskum aðstæðum. Menntunin er á þremur stigum, sjá einnig töflu 5. Almennir sjúkraflutningamenn sækja þriggja vikna námskeið og geta að því loknu veitt almenna hjálp (BLS). Neyðarflutningamenn læra að veita að hluta sérhæfða hjálp (ALS). Gert er ráð fyrir að þeir starfi á svæðum með yfir 1.000 sjúkraflutninga á ári en það á við um höfuðborgarsvæðið, Akureyri og Keflavík. Svonefndir bráðataeknar (paramedics) stunda allt að eins árs nám og verða að fara utan til þess. Þeir hafa kunnáttu til að veita sérhæfða hjálp (ALS) og eru eingöngu starfandi hjá Slökkviliði höfuðborgarsvæðisins enn sem komið er.

Þessu til viðbótar má geta þess, að Björgunarskólinn býður nú 54 stunda námskeið í sjúkraflutningum í óbyggðum (wilderness emergency medical technician, WEMT). Það er ætlað til viðbótar öðru sjúkraflutninganámi fyrir þá sem þurfa starfs síns vegna að sækja sjúklinga út í óbyggðir og annast þá í löngum og erfiðum flutningum.

4.3.7 Læknar

Fram á síðasta áratug 20. aldar var engin skipuleg þjálfun veitt í vettvangsstörfum í náminu við læknadeild HÍ. Síðustu misseri hefur allnokkur bót verið ráðin á því og nú mun vera fyrirhugað að taka upp kennslu í bráðalæknisfræði við deildina. Þar með ættu læknar hér á landi að verða mun betur undir slík störf búnir en áður. Þó er góð vísa aldrei of oft kveðin og nauðsynlegt að tryggja að þjálfun í þessum vinnubrögðum sé við haldið með reglubundinni upprifjun.

Eðlilegt er að ætla að lækningar, sem oft þurfa að sinna erfiðum sjúkdóms- og slysatilfellum, svo sem á þyrluvakt eða neyðarbil á höfuðborgarsvæðinu, séu þjálfaðir í sérhæfðri endurlífgun með tveggja daga námskeiði viðurkenndu af endurlífgunarráði. Einnig ættu þessir lækningar að hafa sótt a.m.k. eins dags námskeið í sérhæfðri meðferð slasaðra á vettvangi og meðhöndlun þeirra í sjúkraflutningi. Ekki er ljóst hver á að viðurkenna slík námskeið en benda verður á að sérþekking til að halda slík námskeið hér á landi er aðeins til við slysa- og bráðadeild LSH.

Auk þessa þurfa lækningar úr þessum markhópi að fá þjálfun í sérhæfðri endurlífgun barna og hópslysaveiðbúnaði. Hér ætti einnig að vera unnt að bjóða upp á stöðluð námskeið að erlendri fyrirmynd, svo sem Advanced Pediatric Life Support (APLS) eða Pediatric Advanced Life Support (PALS) fyrir börnin en hvort tveggja eru tveggja daga námskeið og bandarísk að uppruna. Nýjasta námskeiðið í þessum fræðum er síðan Major Incident Medical Management and Support (MIMMS) en eins og nafnið bendir til er það ætlað til að þjálfa heilbrigðisstarfsfólk í hópslysaveiðbúnaði. Það er frá Bretlandi komið og tekur þrjá daga í framkvæmd.

Vaktlækningar heilbrigðisstofnana úti á landi þurfa stundum að fara á vettvang vegna slysa og bráðra sjúkdóma og eru þá einatt einir um kunnáttu til að veita sérhæfða hjálp. Fyrir þennan markhóp eru uppi hugmyndir um að sameina framangreint efni ásamt fleiru í þriggja daga námskeið að skoskri fyrirmynd. Margt bendir til að sá kostur sé einnig fýsilegur við íslenskar aðstæður og hafa lækningar látið í ljós áhuga á að sækja námskeið sem þessi.

4.3.8 Hjúkrunarfræðingar

Frá haustinu 1997 hefur bráðahjúkrun verið kennd við hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands. Um er að ræða þriggja eininga verklegt og bóklegt námskeið á 3. námsári þar sem m.a. er fjallað um viðbrögð á vettvangi slysa, fyrstu meðferð slasaðra, flutning og móttöku slasaðra og mikið veikra einstaklinga, hópslysaveiðbúnað og þátt hjúkrunarfræðinga í honum. Heilbrigðisdeildin í Háskólanum á Akureyri er jafnframt með þriggja eininga nám í bráðahjúkrun á 4. ári og er námskráin þar að miklu leyti svipuð og hjá Háskóla Íslands. Aðeins hefur einu sinni verið boðið upp á framhaldsnám í bráðahjúkrun hérlendis og stóð Endurmenntunarstofnun Háskóla Íslands fyrir því.

Nauðsynlegt er að þeir hjúkrunarfræðingar sem starfa á bráðamóttökum landsins séu þjálfaðir í sérhæfðri endurlífgun og móttöku slasaðra með svipuðum hætti og lækarnir, sjá töflu 5, bls. 14. Full þörf er á að hjúkrunarfræðingar sem starfa á landsbyggðinni við einhvers konar bráðamóttöku fái tilhlýðilega þjálfun, þ.e.a.s. sérhæfða endurlífgun og námskeið í móttöku slasaðra og hafa hjúkrunarfræðingar sýnt áhuga á slíkum námskeiðum. Fýsilegt virðist að sameina þetta tvennt á svipaðan hátt og ætlunin er að gera fyrir lækna á landsbyggðinni.

4.3.9 Sameiginleg þjálfun

Sjúkraflug er dæmi um sérhæft verkefni þar sem fólk úr mismunandi hópum og stéttum þarf að vinna saman. Þarf þá að fá þjálfun í atriðum er varða flugið sem slíkt svo sem öryggi um borð í flugfarartækjum. Auk þess þarf starfslið að kunna að leysa vandamál er varða sjúklinginn og tengjast fluginu, þrýstingsfall, súrefnisskort, ferðaveiki o.s.frv. Sem dæmi um námskeið, sem tengja saman mismunandi heilbrigðisstéttir, má nefna sérhæfða hjálp í óbyggðum (Wilderness Advanced Life Support, WALs) sem ætlað er bæði læknum, hjúkrunarfræðingum og bráðataeknum. Það er gagnlegt öllum úr þessum stéttum sem geta þurft að veita meðferð við erfiðar aðstæður fjarri byggð en ekki telur starfshópurinn nauðsynlegt að gera það að skylduþjálfun fyrir aðra en þyrlulækna.

Efla þarf tengsl björgunarsveita við heilbrigðiskerfið og má m.a. gera það með sameiginlegu æfingahaldi og gagnkvæmri þjálfun. Hefur sú aðferð verið notuð á ýmsum stöðum á síðari árum með góðum árangri og mætti yfirfæra þessa góðu reynslu á sameiginlega þjálfun aðila kerfisins almennt. Góð reynsla hefur einnig fengist af flugslysaæfingum sem haldnar hafa verið að frumkvæði flugmálastjórnar á síðustu árum við flesta helstu flugvelli landsins.

Greiningarsveitir vegna hópslysa eru yfirleitt gerðar út frá sjúkrastofnunum skv. skipulagi almannavarna. Af öryggisástæðum er nauðsynlegt að tryggja betur en áður hefur verið gert, að viðkomandi heilbrigðisstarfsfólk fái nægan undirbúning og þjálfun fyrir störf á vettvangi og samþjálfun með öðrum aðilum, svo sem sjúkraflutninga- og björgunarsveitarfólki. Eðlilegt er að krefjast þess að þeir heilbrigðisstarfsmenn, sem gerðir eru út af úrkinni í greiningarsveit, hafi hlotið lágmarksþjálfun í meðhöndlun slasaðra í samræmi við það sem segir í töflu 4, bls. 13.

Flest slys hér á landi verða innan 50 – 100 km fjarlægðar frá Reykjavík eða Akureyri. Þar af leiðandi gengur best að halda í þjálfun björgunarliði á þessum svæðum og þar eru stærstu sjúkrastofnanir landsins. Alls staðar er þörf á þjálfun, viðhaldsþjálfun og samþjálfun ólíkra aðila. Í dag skortir víða á vitneskju aðila um hlutverk annarra í kerfinu og hvernig vinna eigi saman. Samæfing er því nauðsynleg í meira mæli en verið hefur og ástæða til að leggja meiri rækt við hana, svo sem með samæfingum í stórum og smáum stíl (sjá einnig kafla 6).

Mikilvægt er að opinberir aðilar sem aðrir standi saman um að framfylgja kröfum um þjálfun og búnað og sjá til þess að þær séu uppfylltar. Leggja þarf mun meiri rækt við endurmenntun og viðhald þjálfunar en hingað til hefur verið gert. Lykilatriði er að sjálfsögðu að tryggja nægilegt fjármagn til þessara hluta.

4.4 Búnaður

Nauðsynlegt er að marka skýra stefnu um hvað eigi að teljast lágmarksbúnaður til meðhöndlunar slasaðra. Búnaður ræðst í meginatriðum af þjálfun þeirra sem eiga að nota hann og sem fyrr segir á þjálfun aðila almennt að vera í samræmi við lágmarkskröfur á hverju svæði. Nauðsynlegt er að sjálfsögðu að þjálfna mannskapinn vel í notkun hans. Eðlilegt er að búnaður sé flokkaður líkt og þjálfunin í almennan og sérhæfðan búnað (BLS og ALS). Í þessu sambandi skal bent á staðla sjúkraflutningaráðs um búnað sjúkraflutningabifreiða. Endurskoða þarf reglur um búnað annarra aðila til sjúkrahjálpar, s.s. lögreglu og björgunarsveita.

Hentistefna í þessum efnunum er hættuleg og veldur því, að ýmist er að finna hjá aðilum hluti sem enginn kann með að fara eða eru óþarfir eða þá að á skortir sjálfsagðan lágmarksbúnað. Sums staðar er búnaður fátæklegur hjá viðbragðsaðilum og of dreifður, úr því þarf að bæta. Á þetta bæði við búnað til meðhöndlunar og farartæki til flutninga á slösuðu fólki, fjarskiptabúnað, greiningarspjöld vegna hópslysa (sjá einnig 6. kafla) o.fl. Hér þarf sem víðar að koma til samstarf dómsmála-, heilbrigðis- og umhverfisráðuneytis og aðila sem undir þessi ráðuneyti heyra.

4.5 Tillögur um úrbætur

Eftirfarandi leggur starfshópurinn til að verði gert í sambandi við þjálfun og búnað við störf á vettvangi:

1. Dómsmálaráðherra skipi í samvinnu við heilbrigðisráðherra og umhverfisráðherra samstarfshóp til að samræma þjálfun viðbragðsaðila annarra en sjúkraflutningamanna og heilbrigðisstétta í meðhöndlun slasaðra á vettvangi. Byggt verði á þeirri reynslu sem þegar er til í þjóðfélaginu og Sjúkraflutningaskólinn, Brunamálaskólinn, Björgunarskóli Slysavarnafélagsins Landsbjargar, Lögregluskóli ríkisins og landlæknir fengnir til að tilnefna fulltrúa. Dóms- og kirkjumálaráðherra skipi formann hópsins. Reglur um búnað til meðferðar slasaðra verði í samræmi við þjálfun aðila og átak verði gert til að tryggja að lágmarksþjálfun og búnaður til að annast slasaða sé til í öllum umdæmum landsins.
2. Ríkislögreglustjóranum og landlækni verði falin forysta í átaki til meiri samþjálfunar viðbragðsaðila, bæði með æfingum í hópslysaviðbúnaði en einnig í smærri stíl.
3. Heilbrigðisráðherra og landlæknir feli sjúkraflutningaráði að gera tillögur um átak til að tryggja, að ekki séu aðrir starfandi við sjúkraflutninga en þeir sem hafi til þess fulla þjálfun og réttindi. Jafnframt verði ráðinu falið að gera tillögur um skipulag viðhaldsmenntunar sjúkraflutningamanna í meðhöndlun slasaðra.
4. Almannaþingardeild ríkislögreglustjórans verði falið að gera úttekt á kennslu viðbragðsaðila varðandi skipulagsmál, stjórnun og samvinnu á vettvangi. Í framhaldi af því verði komið á samræmdri kennslu fyrir alla þá sem vinna innan þessara kerfa.

5. Sjúkrahús

5.1 Flokkun

5.1.1 Reynsla annarra þjóða

Á síðustu tveimur áratugum eða svo hefur athygli manna beinst að möguleikum sjúkrastofnana til að taka á móti slösuðu fólki og veita því meðferð. Rannsóknir hafa sýnt að horfur sjúklinga batna ef þeim er veitt þjónusta á sjúkrahúsum sem sérhæfa sig í meðhöndlun slasaðra og að horfurnar eru því betri sem sérhæfingin er meiri. Hins vegar hafa sumar stofnanir reynst ófærar um að taka á móti sjúklingum með alvarlega áverka. Víða um lönd hefur því verið farið út í að flokka sjúkrastofnanir eftir getu til að þjónusta slasaða sjúklinga.

Kunnast er að líkindum fyrirkomulagið í Bandaríkjunum þar sem sjúkrastofnanir eru flokkaðar sem „trauma center“ á mismunandi stigum eftir getu til móttöku og meðferðar. Hæsta stigið í flokkuninni er nefnt „level 1 trauma center“. Yfirleitt þýðir þessi stimpill, að stofnunin er ekki aðeins vel í stakk búin að taka á móti slösuðum, heldur býr hún yfir sérþekkingu í flestum greinum lækninga og er almennt séð sjúkrahús af völdugra taginu. Öruggt er að engin íslensk heilbrigðisstofnun nær efsta þrepinu í bandarísku flokkuninni og ekki víst að nokkur þeirra nái þar 2. þrepi.

Sem dæmi um fyrirkomulag í Evrópu má nefna, að í Svíþjóð er gert ráð fyrir að eitt móttökusjúkrahús sé fyrir hverja 180 þúsund íbúa. Hér vinnst ekki tími né rúm til að gera fyrirkomulagi annarra þjóða skil í nánari atriðum.

5.1.2 Móttökugeta sjúkrahúsa

Til að meðhöndla slasað fólk með árangri þarf mikla sérhæfingu og reynslu eins og á raunar við um svo marga aðra sjúklingahópa. Strax á fyrsta sólarhring eftir slys getur þurft að blanda sérfræðilæknum úr mörgum mismunandi greinum í málin og jafnframt þarf einhver að hafa yfirsýn yfir alla þá meðferð sem verið er að veita. Þetta má ekki vanmeta og sérstaklega verður að vekja athygli á, að þar sem sjúklingar með alvarlega áverka eru ekki margir á Íslandi verður óraunhæft að deila þeim á of margra hendur. Þá skapast hvergi nægileg reynsla eða sérhæfing í þessari þjónustu. Þannig er það reynsla annarra þjóða að óraunhæft sé að ætla litlum sjúkrastofnunum í dreifbýli að sitja uppi með sjúklinga með mikla og flókna áverka og meðhöndla þá til fullnustu.

Móttökugeta sjúkrahúss ræðst aðallega af mannafla og þeirri þekkingu, reynslu og sérhæfingu sem hann býr yfir. Einnig ber að hafa hliðsjón af þáttum eins og stærð, styrkleika og búnaði slysa- og bráðadeildar til að taka á móti slösuðum og veita þeim fyrstu og lífsnauðsynlegustu meðferð, skurðstofustærð, -fjölda og -búnaði, gjörgæslumöguleikum, aðstöðu til röntgenrannsókna og annarrar myndgreiningar, framboði á sérgreinum í lækningum, vaktþjónustu í einstökum greinum, s.s. hvaða mannskapur er á bundinni vakt í húsi allan sólarhringinn, getu til að virkja viðbúnað strax, s.s. með sérstöku móttökuteymi fyrir slasaða o.s.frv. Misjafnlega getur staðið á hjá sjúkrastofnunum og t.d. minnkar oft móttökugeta um helgar þegar aðeins er lágmarksmannskapur á bakvakt og hugsanlega enginn annar í nánu kallfæri.

5.1.3 Íslenskar heilbrigðisstofnanir

Starfshópur sá, sem hér skilar álit, telur sig ekki réttan aðila til að fullvinna flokkun íslenskra heilbrigðisstofnana gagnvart meðferð slasaðra. Til þess þarf annan hóp með aðra samsetningu af sérþekkingu. Við það verk þarf að hafa hliðsjón af íslenskum aðstæðum og þótt heimfæra megi reynslu annarra þjóða upp á hið íslenska heilbrigðiskerfi að einhverju leyti er ólíklegt að hægt sé að flytja inn óbreytt kerfi erlendis frá. Einnig er óvíst að þurfi eins flókna flokkun fyrir Ísland eins og þá bandarísku t.a.m.

Hér verður núverandi staða skoðuð lauslega en ekki er ætlunin að gera á henni fullkomna úttekt. Bent skal á, að samkvæmt 24. gr. laga um heilbrigðisþjónustu nr. 97/1990 eru sjúkrahús flokkuð í svæðissjúkrahús, deildasjúkrahús og almenn sjúkrahús en sú flokkun tekur ekki til móttöku slasaðra sérstaklega. Flokkun heilbrigðisstofnana hefur einnig verið gerð vegna almannavarna og samkvæmt henni skulu 17 sjúkrahús hér á landi hafa hóp-slysaáætlanir til þess að taka við slösuðum við stórúföll. Sú flokkun er að sjálfsögðu í fullu gildi en hún nær ekki til þeirra þátta sem hér hefur verið dregið á og ráða meiru um flokkun gagnvart hinni daglegu neyðarþjónustu við slasaða.

5.1.4 Sérhæfing vegna slasaðra

Slysa- og bráðadeildir

Slysamóttökur eru við heilbrigðisstofnanir víða á landinu en eiginlegar slysa- og bráðadeildir aðeins við tvær stofnanir, Landspítala – háskólasjúkrahús (LSH) og Fjórðungssjúkrahúsið á Akureyri (FSA). Slysa- og bráðadeild (SBD) LSH í Fossvogi sér um alla móttöku slasaðra fyrir háskólasjúkrahúsið. Móttökuteymi fyrir slasaða er á bundinni vakt í Fossvogi allan sólarhringinn og er hægt að ræsa það með því að ýta á hnapp í fjarskiptaherbergi SBD.

Skurðlækningar og svæfingar

Skurðstofur eru víða til, þótt víðast hvar sé ekki fullkomin skurðlækningadeild. Fyrir utan LSH og FSA eru skurðstofur á Akranesi, Ísafirði, Sauðárkróki, í Neskaupstað, Selfossi, Vestmannaeyjum, Reykjanesbæ og Hafnarfirði. Húsbundin vakt á skurðstofu er einungis á LSH og FSA. Svæfingadeildir eru aðeins við LSH og FSA. Svæfingahjúkrunarfræðingur starfar að staðaldri við sjúkrahúsið á Ísafirði og svæfingalæknar við sjúkrahúsin á Akranesi, í Neskaupstað, Selfossi, Vestmannaeyjum, Reykjanesbæ og Hafnarfirði. Ekki er formleg vakt svæfingalækni á öllum þessum stöðum.

Gjörgæsla

Gjörgæsludeildir eru mjög sérhæfðar og eingöngu hægt að veita þjónustu af því tagi á vel búinni stofnun með mikið og sérþjálfað starfslíð. Þrjár slíkar deildir eru hér á landi, á FSA og LSH við Hringbraut og í Fossvogi.

Röntgendeild

Myndgreining gegnir lykilhlutverki við greiningu áverka. Þar sem tekið er á móti mikið slösuðum duga ekki venjuleg röntgentæki og ómskoðun ein og sér. Slík stofnun verður að ráða yfir margs konar tækni til myndgreiningar, svo sem tölvusneiðmyndataekjum og segulóm-tæki. Sólarhringsvakt verður að vera á viðkomandi röntgendeild til að fullt gagn sé að. Einu sjúkrahúsin sem uppfylla slíkt hér á landi eru FSA og LSH.

Heila- og mænuáverkar

Eina sérdeild landsins í heila- og taugaskurðlækningum er starfrækt við LSH í Fossvogi.

Andlitsáverkar

Augnlækningadeild starfar við LSH og er staðsett við Hringbraut. Augnlæknaþjónusta er einnig við FSA. Eina háls-, nef og eyrnadeildin (HNE) er við LSH í Fossvogi en þar starfa auk HNE-lækna sérfræðingar í kjálkaskurðlækningum. HNE-læknar starfa einnig við FSA.

Brjósthol- og hjartaáverkar

Þessir áverkar eru oft meðal þeirra alvarlegustu. Sérdeild landsins í brjósthol- og hjartaskurðlækningum er á LSH við Hringbraut.

Stoðkerfisáverkar

Áverkar á stoðkerfi, beinbrot, liðhlaup o.þ.h. eru mjög algengir áverkar og bera bæklunarlæknar hitann og þungann af þessum sjúklingum. Bæklunarlækningadeildir með vaktþjónustu eru við FSA og LSH í Fossvogi. Auk þess starfa bæklunarlæknar að staðaldri við sjúkrahúsin á Akranesi og í Reykjanesbæ.

Slösuð börn

Á höfuðborgarsvæðinu koma öll slösuð börn til fyrstu meðferðar á SBD LSH í Fossvogi. Ef leggja þarf slösuð börn inn á LSH er ætlunin að það sé gert í Fossvogi. Hins vegar er nær allt legurými LSH fyrir börn í nýju barnasjúkrahúsi, sem staðsett er á lóð LSH við Hringbraut. Einnig er barnadeild við FSA.

Brunaáverkar og lýtalækningar

Eina lýtalækningadeildin er við LSH. Þangað flytjast allir sjúklingar með alvarlega brunaáverka. Deildin hefur verið staðsett við Hringbraut en ætlunin er að hún flytjist í Fossvog.

Endurhæfing slasaðra

Oft er endurhæfing tímafrekasti hlutinn í meðferð sjúklingsins. Meginþunginn í endurhæfingu slasaðra hefur hingað til verið á Grensásdeild LSH en endurhæfingardeildir eru einnig að Reykjalundi og við FSA. Stofnanir heima í héraði geta tekið sjúklinga í eftirmeðferð í sumum tilfellum.

5.1.5 Móttökusjúkrahús fyrir slasaða

Tvö sjúkrahús koma helst til greina til að taka á móti alvarlegum slysatilfellum hér á landi, FSA og LSH. Hið síðarnefnda er mun stærra og ræður yfir meiri sérhæfingu en mikið óhagræði er að tvískiptingu þess.

5.2 Þekking og þjálfun starfsfólks

Fyrir lækna, sem taka þurfa á móti slösuðum á sjúkrastofnunum hefur gjarnan verið mælt með svo nefndum ATLS-námskeiðum (Advanced Trauma Life Support) eða sambærilegri þjálfun. Hliðstæða þjálfun þurfa hjúkrunarfræðingar á slysa- og bráðadeildum einnig að fá. Þessi þjálfun miðast ekki sérlega við störf á vettvangi og gagnast því ekki eins vel ein og sér fyrir vaktlækna sem þurfa að fara á vettvang en tillögum um þjálfun til þeirra starfa er áður lýst.

5.3 Tillögur um úrbætur

Starfshópurinn leggur til að:

1. Heilbrigðisráðherra skipi sérstakan starfshóp til gera tillögur um skilmerki til flokkunar sjúkrastofnana gagnvart móttöku slasaðra. Lagt er til að í hópnum eigi sæti fulltrúar tilnefndir af sérgreinafélögum bráðalækna, skurðlækna og svæfingalækna og Félagi íslenskra hjúkrunarfræðinga. Landlæknir tilnefni formann hópsins.
2. Slysa- og bráðadeild LSH verði eflað og henni gert kleift að hafa faglega forystu í menntun og þjálfun lækna og hjúkrunarfræðinga í að veita slösuðum sérhæfða meðferð á vettvangi, í flutningi og við móttöku á sjúkrastofnun. Meðal annars verði deildinni gert kleift að veita fulla framhaldsmenntun í bráðalækni- og bráðahjúkrun. Fyrirkomulag þess og framkvæmd skal vera í fullu samráði við framhaldsmenntunarráð og aðra aðila sem hlut eiga að framhaldsmenntun í þessum greinum.

6. Samhæfing aðgerða

6.1 Almenn

Lögum samkvæmt fer lögreglustjóri með yfirstjórn aðgerða við leit og björgun á landi, sjá nánar 3. mgr. 6. gr. lögreglulaga nr. 90/1996. Í áður nefndu lagaákvæði er enn fremur gert ráð fyrir því að dómsmálaráðherra setji nánari reglur um samstarf lögreglustjóra og björgunarsveita. Í reglugerð um leit og björgun á landi og samstarf lögreglu og björgunarsveita frá 7. apríl 2003 er fjallað nánar um hlutverk, skipulag og stjórnun lögreglu og björgunarsveita vegna leitar og björgunar á landi. Þar er m.a. kveðið á um að björgunarsveitir séu hjálparlið lögreglu við leit og björgun á landi og við sérstök gæslustörf. Einnig er sérstaklega fjallað um útköll björgunarsveita vegna verkefna fyrir lögreglu vegna beiðna lögreglu um aðstoð björgunarsveita, s.s. vegna óveðurs og ófærðar og slysa í óbyggðum. Ný lög um björgunarsveitir og björgunarsveitarmenn, sbr. lög nr. 43/2003, munu öðlast gildi hinn 1. júlí nk. Nefna má að í 2. mgr. 3. gr. laganna er kveðið á um að stjórnvöld skuli í samráði við heildarsamtök björgunarsveita gera samkomulag um samskipti og samstarf björgunaraðila þar sem kveðið er á um skipulag björgunarmála, upplýsingaskyldu, útköll og boðskipti. Ýmis önnur lög geta þó gilt um aðgerðir eftir eðli þeirra. Sem dæmi má nefna að við eldsvoða skal slökkviliðsstjóri stjórna slökkvistarfi og hefur hann auk þess stjórn á vettvangi við mengunaróhöpp á landi, sbr. hér 2. mgr. 16. gr. laga um brunavarnir nr. 75/2000. Við þessi störf er löggæslulið sem og opinberir eftirlitsaðilar undir yfirstjórn slökkviliðsstjóra. Þannig er m.a. í þessum efnum kveðið á um, að lögregla sjái slökkviliði fyrir greiðum aðgangi að vettvangsstað, stöðvi umferð um nærliggjandi götur, girði af svæði o.s.frv.

Samkvæmt 1. gr. laga nr. 25/1967 um Landhelgisgæslu Íslands skal Landhelgisgæslan hafa með höndum almenna löggæslu á hafinu umhverfis Ísland, jafnt innan sem utan landhelgi. Af öðrum lögbundnum verkefnum Landhelgisgæslunnar má sérstaklega nefna það hlutverk hennar að veita hjálp við björgun manna úr sjávarháská eða á landi, svo og að annast aðkallandi sjúkraflutninga, ýmist á eigin spýtur eða í samvinnu við aðra aðila sem að björgunarstörfum vinna, jafnframt því sem Landhelgisgæslan aðstoðar við framkvæmd almannavarna, almennrar löggæslu og læknþjónustu eftir því sem aðstæður leyfa eða ákveðið kann að vera sérstaklega.

Þá annast Flugmálastjórn Íslands skipulagningu og stjórnun leitarstarfa þegar loftfars er saknað, því hefur hlekkst á eða farist, fram til þess að slysstaður finnst.

Ákvarðanir um flutninga slasaðra teljast til sjúkraflutninga og þar með heilbrigðisþjónustu en þó eru ekki um það bein ákvæði í lögum.

Til er ýtarlegt skipulag yfir viðbúnað vegna hópslysa og er það að mestu samið af eða að tilstuðlan Almannavarna ríkisins (AVRÍK). Þar er að sjálfsögðu lögð áhersla á samhæfingu aðgerða. Sambærilegt skipulag er ekki til fyrir hina daglegu þjónustu við slasaða og er það bagalegt. Slíkt skipulag verður að vera til og ná yfir öll stig til að ekki komi til stjórnunarlegra árekstra við björgunaraðgerðir. Þetta kerfi þarf að vera einfalt, samræmt og einsleitt og að grunni til eins hvar sem er á landinu þótt leyfa verði smávægileg staðbundin blæbrigði. Viðbragðsaðilar verða allir að starfa sem eitt teymi og upplifa sig þannig á vettvangi. Skýrt þarf að vera hver á að gera hvað, hver hefur boðvald til að gera hvað, hvernig samvinnu skal háttað o.s.frv.

6.2 Vettvangur

6.2.1 Vettvangsstjórn

Á vegum AVRÍK hefur verið samið vettvangsstjórnarkerfi, sem hægt er að nota til að skipuleggja og stjórna viðbúnaði við allar tegundir slysa og áfalla, stór sem smá. Kerfið byggir á einfaldleika og sveigjanleika og í því eru fjórir meginverkpættir; stjórnun, áætlun, bjargir og framkvæmd, öðru nafni SÁBF (mynd 1). Kerfið er sameign allra viðbragðsaðila á vettvangi og ætti að nota án undantekningar við allar aðgerðir, stórvægilegar sem smávægilegar. Noti menn kerfið kunnáttusamlega skilgreinir það sjálfkrafa boðleiðir og hverja hver aðili þarf helst að eiga samskipti við.

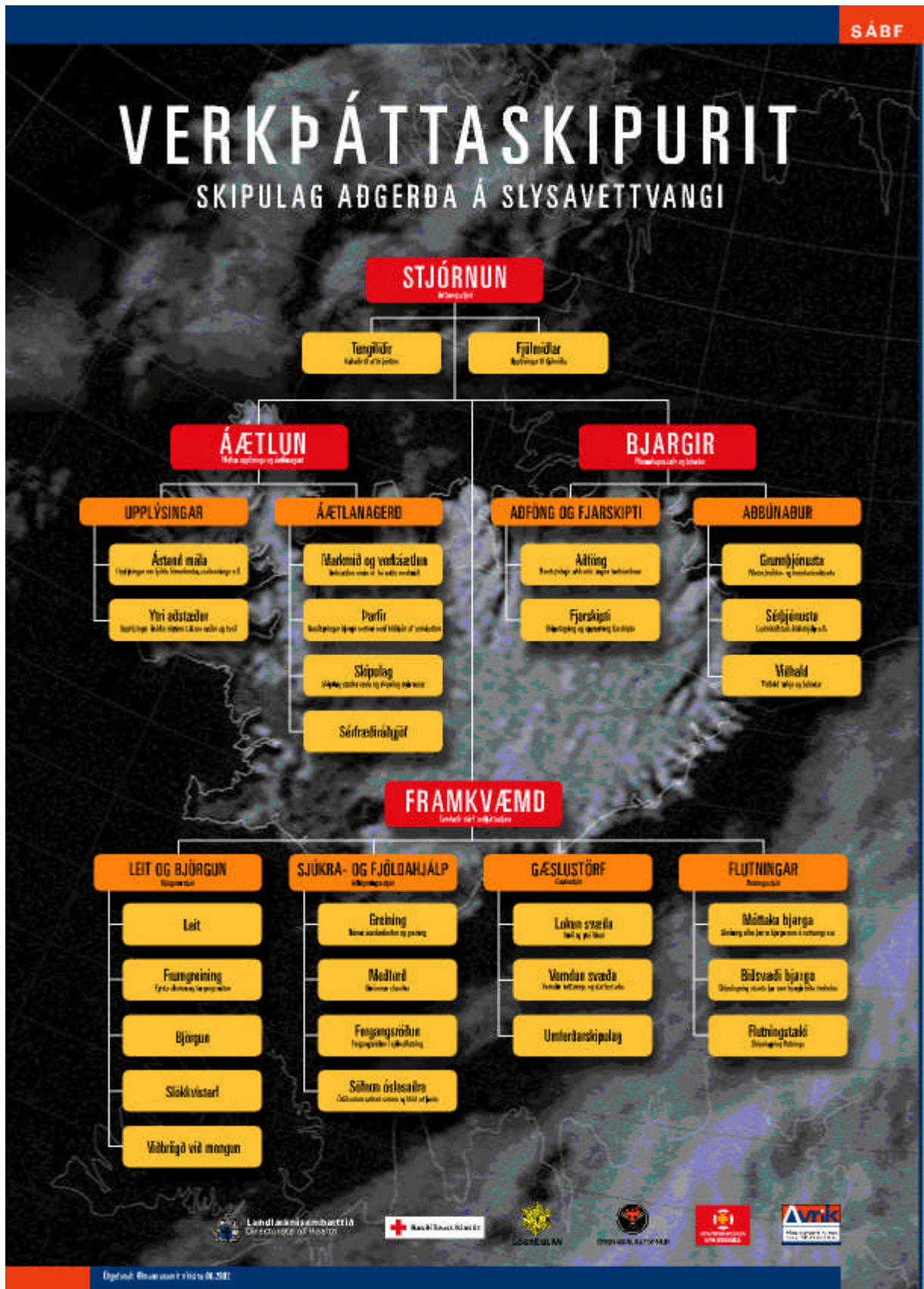
Sem dæmi um notkun kerfisins getur fyrsti lögreglumaður sem kemur á vettvang þurft að taka við stjórn (S-þættinum í SÁBF) og er í hlutverki vettvangsstjóra þar til herra settur lögreglumaður tekur við. Á meðan hann er við stjórn notar hann boðleiðir og samskiptaumgjörð kerfisins og setur nýja aðila inn á sinn stað í kerfinu eftir því sem þeir koma á svæðið.

6.2.2. Auðkenni

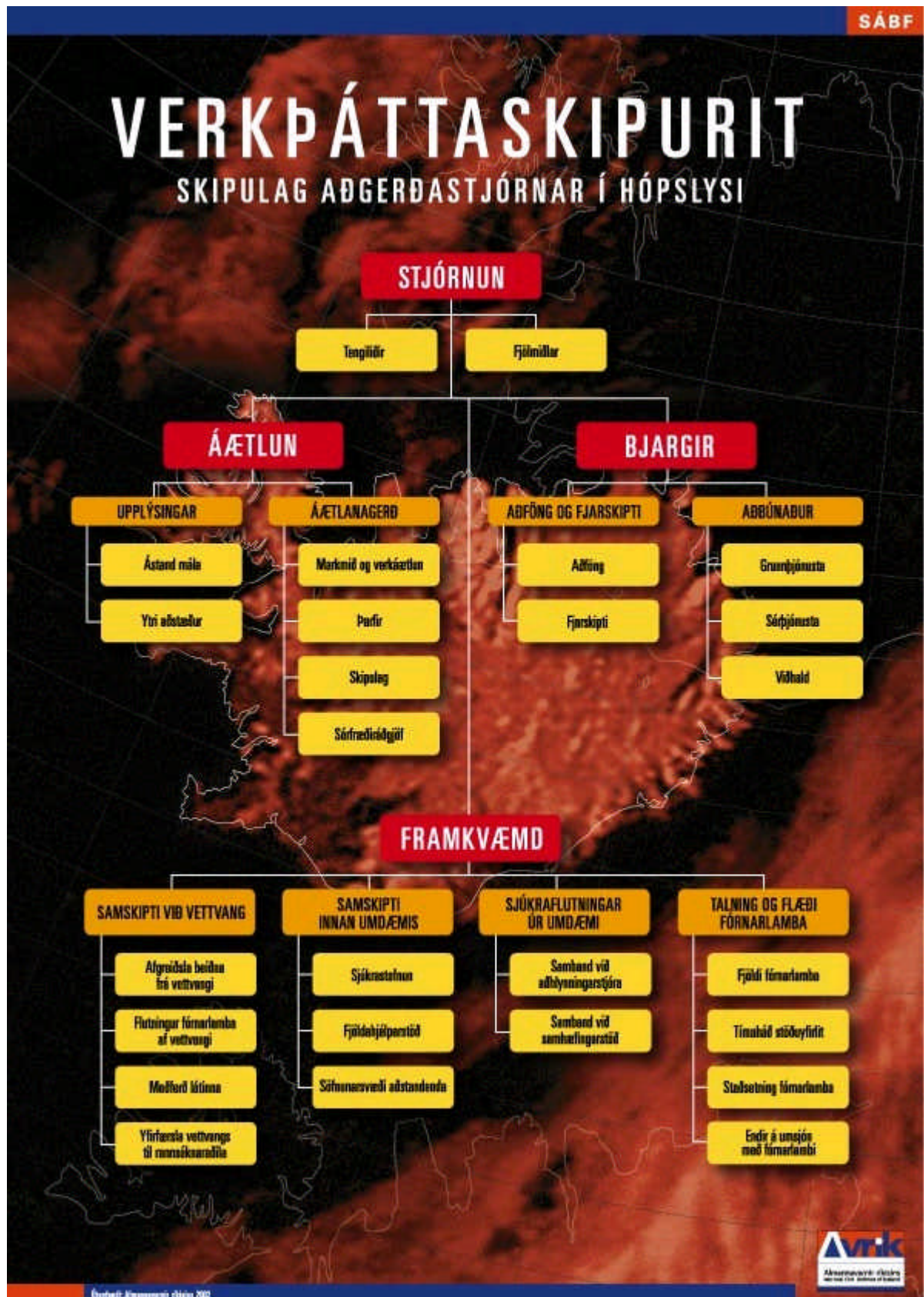
Auðkenni aðila, bæði viðvirkjandi starfsstétt og stjórnunarstöðu á vettvangi, þurfa að vera auðsjáanleg öllum og fylgja samræmdu kerfi. Einkennisfatnaður opinberra aðila, s.s. lögreglu, gerir öðrum auðvelt að bera kennsl á viðkomandi. Þó getur vafist fyrir ókunnugum, sem t.d. þekkir ekki einkenni lögreglumanna, að greina stjórnendur á vettvangi frá öðrum. Þá er björgunarsveitarfólk þekkt fyrir sundurgerð í klæðaburði og fjölskrúðugan hlífðarfatnað á meðan heilbrigðisstéttir hafa löngum verið þekktar fyrir fátæklegan og ófullnægjandi vettvangsbúnað.

Besta lausnin sem mönnum hefur hingað til hugkvæmst eru skær lit vesti með skýrum merkingum og áletrun sem hægt er að bregða yfir annan hlífðar- og einkennisfatnað. Hver aðili getur haft sinn einkennislit og má t.d. nota rauðan fyrir heilbrigðisstarfsfólk. Samræming á auðkennum er forgangsverkefni vegna þess hagræðis og öryggis sem henni fylgir.

Mynd 1: Vettvangsstjórnarkerfi (SÁBF)



Mynd 2: Aðgerðastjórn



6.3 Landsvæði

Aðgerðastjórn (mynd 2) er hugtak sem nær yfir heil svæði og er næsta stjórnstig fyrir ofan vettvangsstjóra. Aðgerðastjórn þarf að vera til staðar til að tryggja samhæfingu viðbragðsaðila og annarra aðila vegna aðgerða sem fara fram utan vettvangs og að vera vettvanginum til stuðnings, jafnvel þótt aðeins sé verið að hjálpa einum sjúklingi. Svæðismörk aðgerðastjórna markast oft af lögsagnarumdæmum því lögreglustjórar fara með stjórn leitar- og björgunaraðgerða og svo vegna hópslysa í almannavarnaadgerðum, en þá er þess að gæta m.a. að umdæmi heilbrigðisþjónustu og þar með sjúkraflutninga eru ekki alltaf eins afmörkuð og löggæslunnar og þarf að gera ráð fyrir þessu fyrir fram í áætlunum til að ekki komi upp misræmi eða mistök í aðgerðum.

Allir viðbragðsaðilar hafa skilgreind svæðismörk sem þeir starfa innan. Opinber mörk aðgerða verður að virða í öllum tilfellum, einnig í óbyggðum. Mikilvægt er hlutverk Neyðarlínunnar við boðun til að tryggja að réttir aðilar séu kallaðir út vegna allra aðgerða í þeirra umdæmi. Oft þarf að kalla á „utanaðkomandi aðstoð“ frá öðrum svæðum. Aðstæður á landinu eru afar misjafnar, bæði gagnvart mönnum, búnaði og landfræðilegum þáttum. Hin almenna regla er að vettvangsstjóri kallar eftir aðstoð þegar hann telur þess þurfa. Hins vegar væri til bóta ef til væri viðmiðun fyrir hvert umdæmi um aðstæður þar sem líklegt er að þörf verði á utanaðkomandi aðstoð. Það myndi stuðla að því að slík aðstoð bærast tímanlega. Stundum hefur verið reynt að miða slíkt við fjölda slasaðra, en reynslan hefur kennt mönnum að hann nægi ekki einn sér.

Starfshópurinn telur nauðsynlegt að fækka aðgerðastjórnaumdæmum frá því sem nú er og stækka þau til að hvert umdæmi verði öflugra um bjargir, stjórnstöðvaadstöðu og þjálfaðan mannskap til að stýra aðgerðum. Með þessu fæst betri samhæfing aðgerða innan hvers umdæmis og raunhæft er að setja sem markmið að umdæmi almannavarna, löggæslu, heilbrigðisþjónustu, björgunarsveita og aðgerðastjórna vegna slysa verði almennt hin sömu í öllum tilfellum.

6.4 Samhæfing milli landshluta – landið og miðin

Hingað til hefur samhæfing einkum verið rædd í tengslum við viðamestu aðgerðir. Samhæfingarstöð fyrir landið hefur verið rekin á vegum Almannavarna ríkisins en með lögum nr. 44/2003, sem öðluðust gildi hinn 4. apríl 2003, eru verkefni almannavarnarráðs og þar með Almannavarna ríkisins færð yfir til almannavarnadeildar ríkislögreglustjórans. Hinn 7. apríl 2003 undirrituðu Flugmálastjórn Íslands, Landhelgisgæsla Íslands, Ríkislögreglustjórnin, Siglingastofnun Íslands, Neyðarlínan hf. og Slysavarnafélagið Landsbjörg samstarfssamning um starfrækslu leitar- og björgunarmiðstöðvar. Öðlast samstarfssamningurinn gildi hinn 31. maí 2003. Er ætlunin að stöðin flytjist í nýtt húsnæði við Skógarhlíð í Reykjavík í sumar. Við Skógarhlíð mun skapast frábær aðstaða til að stilla saman aðgerðir með Neyðarlínuna og Fjarskiptamiðstöð lögreglunnar í sama húsi og þátttöku allra viðbragðsaðila í samstarfi um stöðina. Beint liggur við að stöðin sé einnig samhæfingaraðili fyrir bráða heilbrigðisþjónustu og þar með sjúkraflutninga en rétt er að nefna að ýmsir fleiri aðilar, s.s. Vegagerðin, landlæknir, Veðurstofa Íslands og Rauði kross Íslands eiga aðgang að stöðinni jafnframt þeim sem áður eru nefndir.

Eðli málsins samkvæmt þarf ekki oft að virkja samhæfingarstöð vegna stóraðgerða að hætti almannavarna. Staðreyndin er hins vegar sú að samhæfing þarf að eiga sér stað í öllum tilfellum þar sem aðgerðir ná yfir fleiri en einn landshluta eða fram fara sjúkraflutningar í lofti eða á legi. Slík aðgerð getur eftir atvikum orðið nokkuð umfangsmikil og margir aðilar átt hlutdeild í henni, jafnvel þótt aðeins sé um einn sjúkling að ræða. Liggur þá beint við að hin nýja miðstöð við Skógarhlíð annist þetta hlutverk við aðgerðir á landi. Hafa verður í huga að

leit og björgun snýst í mörgum tilfellum um slasað fólk og um leið og hægt er að koma slösuðum í hendur fagmanna, þ.e.a.s. lækna, hjúkrunarfræðinga eða eftir atvikum sjúkraflutningamanna, aukast líkurnar á því að bjarga megi hinum slasaða. Þessi þáttur í leit og björgun er mjög mikilvægur og því mjög brýnt að sjúkrastofnanir komi snemma að gangi mála þegar svo ber undir og þær hafi afskipti snemma í björgunarferlinu.

Stjórnstöð Landhelgisgæslunnar annast samhæfingu vegna leitar og björgunar á rúmsjó og stýrir aðgerðum stofnunarinnar vegna sjúkraflugs með þyrlum. Mun Landhelgisgæslan hafa aðstöðu í nýja húsnæðinu við Skógarhlíð líkt og fjarskiptamiðstöð ríkislögreglustjórans og þannig er ljóst að til verður ein samhæfingarstöð fyrir allar aðgerðir íslenskrar neyðarþjónustu í lofti, láði og legi. Með hinni nýju samhæfingarstöð leitar og björgunar eru boðleiðir styttrar, samráð er sem fljótlegast og öll samhæfing verður þannig betri og markvissari sem leiðir af sér betra flæði upplýsinga milli einnar samhæfingarstöðvar og aðgerðastjórnunar á vettvangi, auk þess sem nýting þeirra tækja og þess mannafla sem neyðarþjónustan ræður yfir verður betri og telja má líklegt að unnt verði að draga úr kostnaði.

6.5 Samhæfing heilbrigðisþjónustu

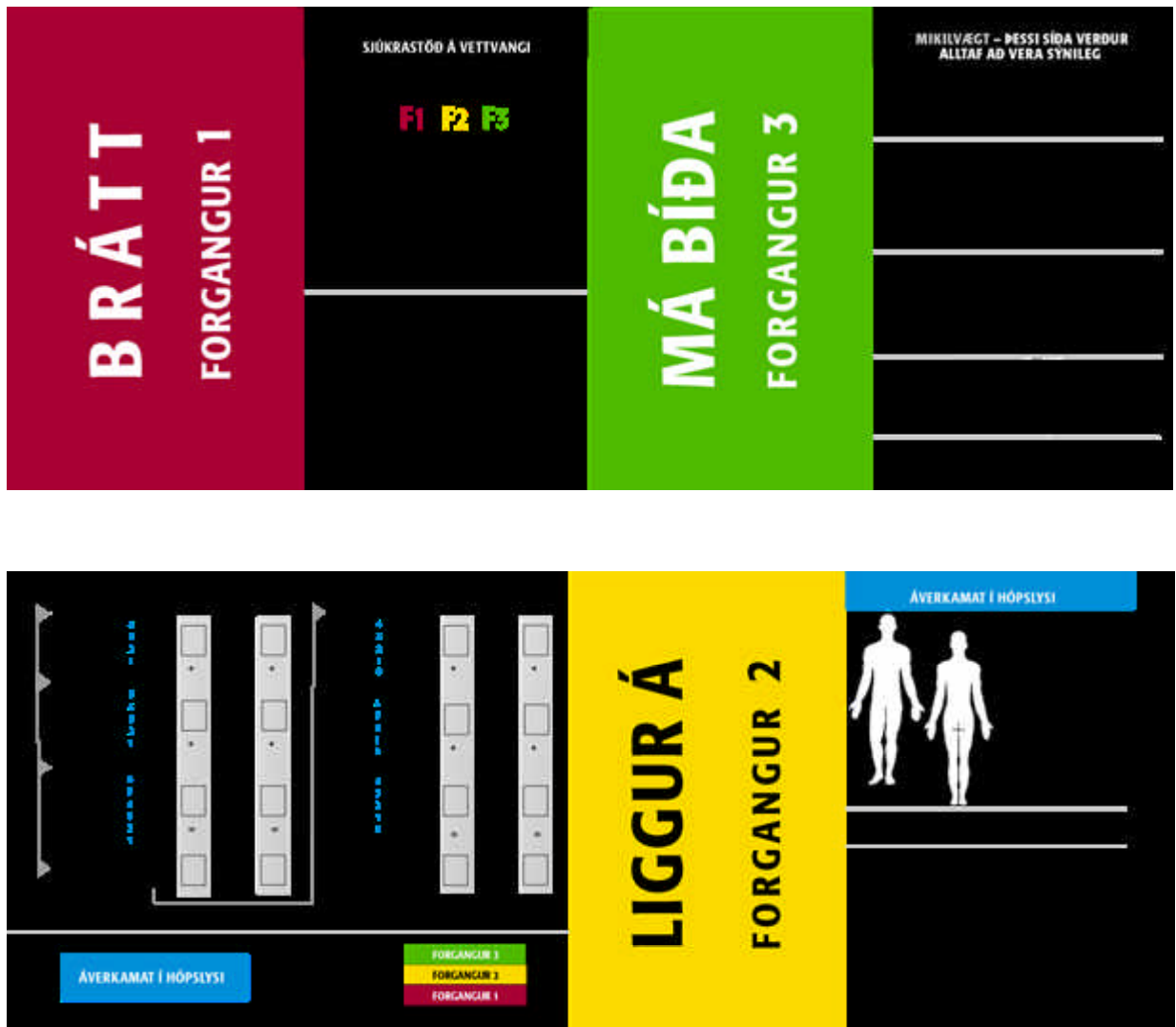
Læknisfræðileg stjórn (medical direction) er alþekkt hugtak á erlendum vettvangi þegar starfsemi sjúkraflutninga og annarra vettvangsaðila er annars vegar. Hér er ekki aðeins um að ræða ráðgjöf heldur forsjá með allri þjónustu við slasaða og bráðveika utan veggja sjúkrastofnana. Enn skal á það minnt, að sjúkraflutningar eru hluti af heilbrigðisþjónustu og að ábyrgð á þeim hluta hennar, sem snýr að læknisverkum svo sem greiningu vandamála og beitingu læknisfræðilegrar tækni við meðferð, er best geymd hjá læknastéttinni. Ákvarðanir um meðferð og flutning slasaðra heyra undir þetta og séu þær ekki teknar af lækni er nauðsynlegt að það sé gert í samræmi við verklagsreglur sem læknir hefur samið. Læknar og hjúkrunarfræðingar hafa einnig mikilvægu hlutverki að gegna við þjálfun og skipulag þjónustunnar. Þannig getur læknisfræðileg stjórn verið bein (on line) eða óbein (off line). Þegar læknir er til taks að fara á vettvang eða svara og leiðbeina í fjarskiptum um meðhöndlun telst það bein stjórn en óbein þegar unnið er eftir stöðluðum, skriflegum verklagsreglum (protocols).

Til að tryggja nýju samhæfingarstöðinni bakhjarl innan heilbrigðisþjónustunnar mætti hugsa sér að virkja lækna og hjúkrunarfræðinga SBD til þeirra starfa. SBD hefur raunar verið læknisfræðilegur bakhjarl Neyðarlínunnar síðan 1998 en ætti einnig að verða bakhjarl samhæfingarstöðvarinnar f.h. landlæknis. Í hinu daglega amstri hefur sú skipan komist á að læknir neyðarbíls sinnir daglegum samskiptum og stuðningi við Neyðarlínuna og hjálpar til við úrlausn vafamála er varða sjúkraflutninga á höfuðborgarsvæðinu. Við útkall þyrlu Landhelgisgæslunnar má ekki gleymast að hafa lækni hennar með í ráðum. Í stærstu tilfellum væri æskilegt að fá fulltrúa SBD í samhæfingarstöðina og láta hann taka við hlutverki tengiliðs heilbrigðisþjónustunnar.

6.6 Skráning sjúklinga

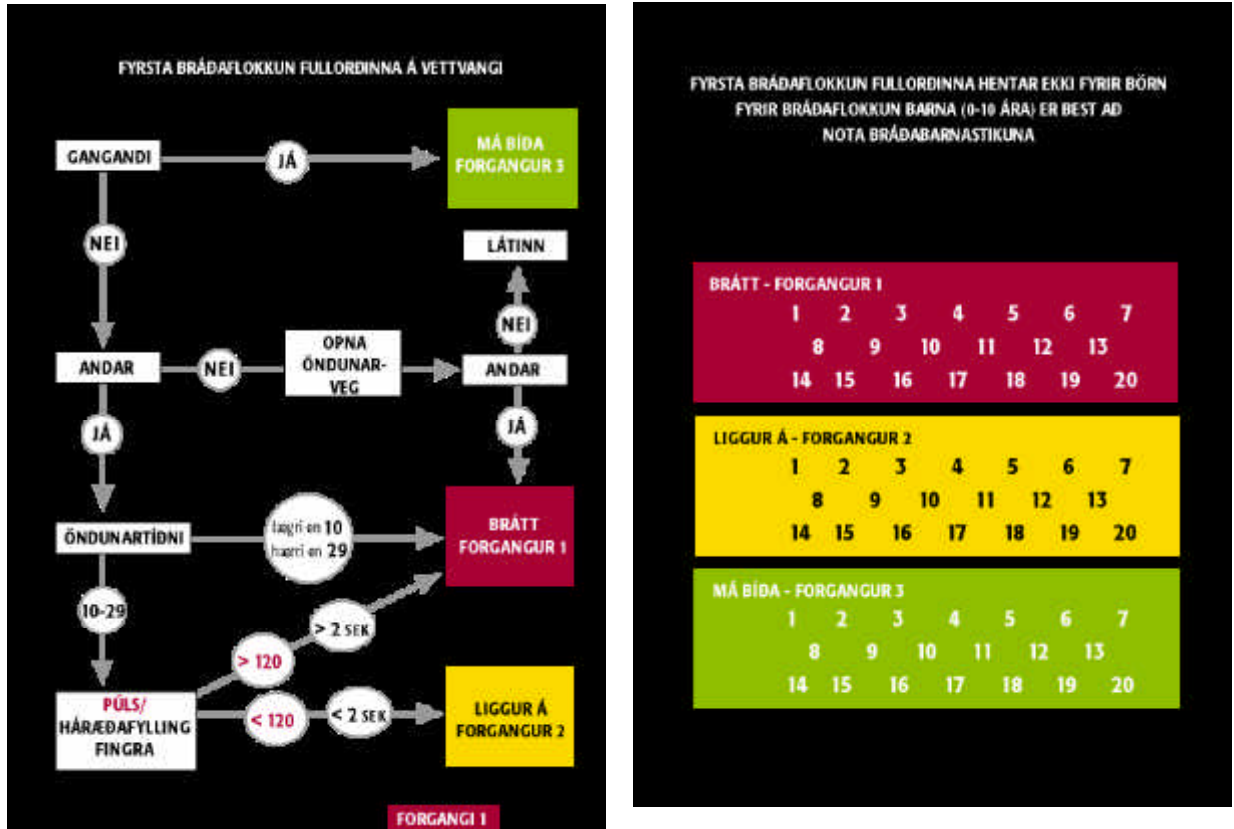
Skráning slasaðra og annarra fórnarlamba vegna slysa þarf að vera einföld en þó markviss og heppilegast að eitt og sama kerfi sé notað við öll áföll, stór og smá. Starfshópurinn kynnir tillögur um ný skráningaform sem eru plasthúðuð spjöld til að merkja hvern sjúkling með og skrá upplýsingar um ástand hans og forgangshóp ef margir skyldu vera slasaðir og nauðsyn að raða þeim í forgangsröð (mynd 3). Hægt er að skrifa upplýsingar inn á spjöldin. Sérstök yfirlitsspjöld fylgja (mynd 4) en með þeim getur stjórnandi greiningar og sjúkrahjálpur glöggvað sig á talningu á fjölda í hverjum forgangshópi við fjölmennari slys. Kortakerfi þetta kemur í stað „Mettag“-spjalda, sem hingað til hafa verið í notkun. Starfshópurinn leggur til að sjúkraflutningablað með sama fyrirkomulagi verði tekið í daglega notkun við greiningu og flutning slasaðra.

Mynd 3: Nýtt skráningar- og merkisþjald með áverkamati (RTS), framhlið og bakhlið



Sveigjanleiki er einn helsti kostur þessa kerfis og það getur orðið lipurt í höndum heilbrigðisstarfsmanns jafnt sem leikmanns með lágmarkspjálfun. Þannig opnast sá möguleiki að björgunarsveitarmaður eða sjúkraflutningamaður byrji t.d. greiningu og forgangsroðun með þessum búnaði og brjóti spjaldið saman þannig að liturinn sem snýr út á við sýni hvaða forgangshópi sjúklingurinn tilheyrir. Læknir eða annar heilbrigðisstarfsmaður taki síðan við og skrái upplýsingar á spjaldið. Hann getur auðveldlega breytt um forgangsflokk ef þess gerist þörf. Einnig er til verulegra bóta að hafa spjöldin með plasthúð þannig að þau þoli íslenskt veðurlag.

Mynd 4: Frumgreining slasaðra og talning í flokka



Próaðir hafa verið sérstakir frumgreiningarborðar. Borðarnir eru plastarbönd með forgangslitunum fjórum (rauður, gulur, grænn og svartur) og númerum. Borðarnir eru eingöngu ætlaðir í frumgreiningu og gert ráð fyrir að hvaða viðbragðsaðili sem er geti notað þá. Þeir eru gagnlegir, t.d. þegar slysavettvangur er dreifður (t.d. vegna jarðskjálfta, snjóflóð mjög stór og dreifð flugslys) og margir eru við störf að greina. Þá eru borðarnir mun ódýrari heldur en spjöldin. Þá er hægt að rífa af endanum á borðanum til þess að skilja eftir á þeim stað þar sem hinn slasaði eða látni fannst, eða til þess að setja í vasann og þannig telja þá sem viðkomandi hefur greint án þess að þurfa skriffæri. Ofangreint kortakerfi og frumgreiningarborðar virka vel saman.

Starfandi er vinnuhópur undir forystu Lögregluskóla ríkisins sem hefur það markmið að koma með tillögur um samræmd vinnubrögð lögreglu vegna umferðarslysa. Í framhaldi af vinnu hópsins verður námsefni Lögregluskóla ríkisins hugsanlega endurskoðað. Vinnuhópurinn skoðar sérstaklega aðkomu lögreglu að slysavettvangi, skýrslugerð o.fl.

6.7 Boðleiðir og fjarskipti

Góð fjarskipti eru afar mikilvæg við allar aðgerðir í bráðþjónustu til að nýta tímann sem best og láta verkin ganga hratt fyrir sig. Nefna má sem dæmi samband lækna og annarra viðbragðsaðila við móttökusjúkrahús en skýrar og greinargóðar upplýsingar frá vettvangi eru mjög mikilvægar til að tryggja sem bestan undirbúning á sjúkrahúsinu. Lykilatriði er að hafa fljótt samband í öllum tilfellum og þarf að tryggja örugg fjarskipti milli samhæfingarstöðvarinnar og slysa- og bráðadeildar (SBD). Í stærri aðgerðum þarf stöðin að geta sett sig í beint samband við stjórnandi lækni á SBD. Því miður hefur skort nokkuð á að hinir ýmsu tæknilegu möguleikar væru nægilega vel nýttir. Of mikil áhersla hefur verið á notkun farsíma en talstöðvar vannýttar og tilkynningar hafa á tíðum ekki verið nægilega hnitmiðaðar og skýrar. Kunnáttu heilbrigðisstarfsfólks má bæta með þjálfun í markvissum fjarskiptum.

Annar tæknilegur möguleiki, sem betur mætti nýta er símasamband nokkurra aðila samtímis. Til dæmis getur Neyðarlínan komið á símafundi með hringjanda og stjórnanda á SBD. Þannig gæti SBD t.d. veitt enn betri fjarþjónustu við lækna og hjúkrunarfræðinga minni stofnana úti á landi, sjúkraflutningafólk og björgunarsveitir. Á sama hátt getur stjórnstöð Landhelgisgæslunnar gefið samband við lækni á þyrluvakt. Við samráð af þessu tagi er viðkomandi samræmingarmiðstöð „á hleri“ og getur strax fylgt eftir öllum ákvörðunum svo sem um útkall viðeigandi aðila. Síðast en ekki síst er nauðsynlegt að heilbrigðisþjónustan sem og allir aðrir viðbragðsaðilar noti sér Tetra-talstöðvar og þá tæknilegu möguleika sem það kerfi býður upp á.

6.8 Þjálfun í skipulagningu og stjórnun vegna slysa

Störf þau sem vinna þarf á slysavettvangi eru fjölbreytt. Þau felast í leit og björgun, sjúkra- og fjöldahjálpar, gæslustörfum og flutningum. Þá er stjórnun og samhæfing verkefni sem þarf að sinna sérstaklega. Á sama hátt og skipuleggja þarf kennslu og þjálfun fólks í meðhöndlun slasaðra á vettvangi og í sjúkrastofnunum þarf að kenna öllum á það skipulag sem vinna skal eftir. Flestir viðbragðsaðilar hafa einhvers konar námskeið fyrir sitt fólk varðandi skipulag og stjórnun aðgerða á vettvangi og heildarskipulag aðgerða. Þáttur heilbrigðisgeirans í þessum efnum er tryggður, ef farið er að tillögum eins og þær eru fram settar í töflu 5 þannig að skipulagsviðhorf sé hluti af efni námskeiða í meðferð slasaðra og að lykilaðilar heilbrigðisþjónustunnar sækji að auki sérstök námskeið sem eingöngu snúast um hópslysavíðbúnað. Þá eru almannavarnir með námskeið í stjórnun og samhæfingu aðgerða. Nefnd á vegum AVRÍK og landlæknis hefur verið að vinna að tillögum til úrbóta á sviði heilbrigðisþjónustunnar innan almannavarna en nefndin hefur ekki lokið störfum.

6.9 Tillögur um úrbætur

Starfshópurinn leggur til eftirfarandi úrbætur varðandi samhæfingu aðgerða vegna slysa:

1. Dómsmálaráðherra endurskoði lög með það fyrir augum að tryggja samræmi í ákvæðum er varða viðbrögð vegna slysa og endurskoði m.a. lög um almannavarnir. Settur verði nánari lagagrundvöllur undir starfsemi og skipulag leitar- og björgunarmiðstöðvar.
2. Svæði aðgerðastjórna verði stækkuð frá því sem nú er og þeim fækkað. Sömu svæðismörk gildi fyrir löggæslu, heilbrigðisþjónustu, björgunarsveitir og aðra viðbragðsaðila.
3. Samhæfingarstöð verði ein og sú sama fyrir allar aðgerðir í lofti, láði og legi.
4. Ríkislögreglustjórinn og landlæknir hafi sameiginlega forgöngu um að viðmiðun liggi fyrir í hverju umdæmi um aðstæður þar sem líklegt er að þörf kunni að skapast á utanaðkomandi aðstoð.
5. Almannaþingadeild ríkislögreglustjórans verði falið að hafa forgöngu um skipulagningu auðkenna allra viðbragðsaðila, sem kallaðir eru á vettvang vegna slysa, og kveðja aðra aðila til samstarfs um þetta málefni.
6. Slysa- og bráðadeild LSH verði eflað til að sinna sínu hlutverki sem læknisfræðilegur bakhjarl neyðarþjónustunnar í landinu.
7. Ný tegund sjúkraflutningablaða verði tekin í notkun við greiningu og flutning slasaðra, hvort sem er við daglega þjónustu eða hópslys.

7. Eftirlit með framkvæmd kerfisins

7.1 Eftirlitsaðilar

Umönnun slasaðra er efnislega að mestu málaflokkur heilbrigðisþjónustu þar sem við sögu koma sjúkrahússtarfsmenn, lækningar, hjúkrunarfræðingar, sjúkraflutningamenn o.s.frv. Slökkviliðsmenn sem slíkir hafa ekki miklu hlutverki að gegna við meðhöndlun slasaðra nema þeir séu jafnframt sjúkraflutningamenn en slökkvilið heyrir annars undir umhverfisráðuneyti. Viðbragðsaðilar heyra flestir undir dómsmálaráðuneyti, s.s. lögregla, Neyðarlínan, samhæfingarstöðvar og björgunarsveitir. Ákveðnir aðilar í kerfi hins opinbera hafa lögbundin eftirlitshlutverk með tiltekinni starfsemi. Landlæknir lítur eftir starfsemi heilbrigðisstarfsmanna og -stofnana svo dæmi sé tekið. Í lögum eru ákvæði um að læknum beri að halda við þekkingu sinni og almennt á sú regla að sjálfsögðu að gilda um viðbragðsaðila í neyðarþjónustu.

Ekki er ætlunin að rekja það nánar hér heldur vekja athygli á spurningunni um hver eigi að líta eftir að kerfið sem slíkt starfi eðlilega, einkum að samstarf aðila sé hnökralaust. Hér getur þurft að setja fram uppbyggilega gagnrýni og segja til um úrbætur. Sérstakar rannsóknarnefndir starfa vegna slysa við samgöngur. Þetta eru rannsóknarnefndir flugslysa, sjóslysa og umferðarslysa og geta þær lagt fram ábendingar og tillögur eftir því sem rannsóknir þeirra gefa tilefni til. Vinnueftirlit ríkisins rannsakar vinnuslys en enginn einn aðili hefur það hlutverk að líta eftir kerfinu í heild. Aðilar utan opinbera kerfisins fylgjast grannt með ýmsu er varðar slys í þjóðfélaginu. Má þar nefna Slysavarnafélagið Landsbjörg og Árvekni. Slysavarnaráð er samstarfsvettvangur margra aðila um slysavarnir. Gæta verður að tengslum við alla þessa aðila þegar hugað er að starfsemi kerfisins í heild.

Starfshópurinn telur mjög mikilvægt að til staðar sé aðili (nefnd) sem skoði viðbragðs- og björgunarþátt slysa. Til þess að svo megi vera þarf annaðhvort að setja á laggirnar eina nefnd sem hefur það skilgreinda hlutverk og verksvið eða að viðkomandi fagnefndir (nú sjóslysanevnd, flugslysanevnd og rannsóknarnefnd umferðarslysa) annist einnig rannsóknir á viðbragðs- og björgunarþættinum.

Giskað hefur verið á að um 50% banaslysa séu umferðarslys, 0 – 5% flugslys, 0 – 5% sjóslys og hartnær 40% önnur slys. Telja má víst að um 40% alvarlegra slysa séu í reynd ekki rannsökuð sem skyldi. Til þess að bregðast megi við þessu telur starfshópurinn nauðsynlegt að komið verði á laggirnar fjórðu rannsóknarnefndinni, *rannsóknarnefnd slysa*, sem kæmi til viðbótar við rannsóknarnefndir sjóslysa, flugslysa og umferðarslysa. Verksvið fjórðu nefndarinnar væri þannig að rannsaka önnur slys en samgönguslys, svo sem slys í heimahúsum, slys við tómtundaiðju, slys í óbyggðum, slys vegna náttúruhamfara, s.s. snjóflóða o.fl. Vinnueftirlit ríkisins myndi eftir sem áður annast rannsóknir vinnuslysa samkvæmt gildandi reglum þar um.

Mjög mikilvægt er einnig að allar fagrannsóknarnefndirnar fjórar rannsaki mál út frá svipuðu líkani og aðferðafræði, þ.e. haldi áfram að rannsaka þætti eins og hvers vegna slysið varð, annist tæknirannsóknir á hlutaðeigandi tækjum og rannsaki jafnframt viðbragð og björgunarþátt, allt út frá svipuðum meginreglum og sams konar nálgun. Hugsanlega myndi rannsókn á viðbragðspætti og björgunarþættinum kalla á breytta samsetningu rannsóknarnefndanna fjögurra. Einnig verður að hafa hugfast að umfang fagnefnda kann að vera mjög mismunandi eftir því hversu stórt slys er um að ræða.

Því er lagt til að sameiginlega með Vinnueftirliti ríkisins og rannsóknarnefndunum fjórum sem starfa hver á sínu fagsviði verði mynduð samráðsnefnd þar sem í eigi sæti einn fulltrúi frá hverri rannsóknarnefnd og einn fulltrúi frá Vinnueftirliti ríkisins og muni fulltrúarnir skiptast á að gegna formennsku í samráðsnefndinni. Hlutverk þeirrar nefndar

verður að skapa samráðsvettvang, þ.e.a.s. að fjalla um slys yfirleitt, aðallega viðbragðs- og björgunarþátt sem og samræmingar- og samhæfingarþáttinn og að stilla saman strengi nefndanna um rannsóknaraðferðir og vinnubrögð. Þessi nefnd hittist reglulega, gefi út ársskýrslu og geti kallað eftir frekara liðsinni annarra nefnda og utanaðkomandi sérfræðinga.

Meginatriðið í þessu er eitt heilsteypt og heildstætt eftirlitskerfi þar sem öll alvarleg slys eru rannsökuð og allir þættir þeirra sem máli skipta.

7.2 Tillögur um úrbætur

Starfshópurinn leggur til að:

1. Til viðbótar rannsóknarnefndum samgönguslysa og lögbundnu eftirliti opinberra aðila með viðbúnaði vegna slysa muni heilbrigðisráðherra skipa rannsóknarnefnd slysa, er rannsaki alvarleg slys önnur en samgönguslys og vinnuslys.
2. Samráðsnefnd um slysarannsóknir verði mynduð með einum fulltrúa frá Vinnueftirliti ríkisins og rannsóknarnefndum flugslysa, sjóslysa, umferðarslysa og hinni nýju rannsóknarnefnd slysa.

7.3. Sérálit Sólveigar Þorvaldsdóttur

Undanfarin ár hef ég unnið við að búa til samhæft neyðarkerfi fyrir viðbragðsaðila, unnið að þjálfun fólks í að vinna eftir slíku kerfi og unnið við rannsóknir í kjölfar neyðaraðgerða. Á þeirri reynslu byggir ég sérálit mitt. Sjöundi kafli skýrslu þessarar er að mínu mati einn mikilvægasti kafli hennar og sú staðreynd að tekið er á þessu mikilvæga atriði er lýtur að eftirliti og rannsóknnum orsaka og viðbragða gerir það að verkum að ég skrifa undir skýrsluna. Ég tek fram að góð samstaða var í starfshópnum um flest mál sem rædd voru en ég tel þó rétt að ganga lengra heldur en gert er ráð fyrir í tillögum skýrslunnar.

Ég tel að sú umgjörð sem tillögur starfshópsins fela í sér, um rannsóknarnefnd slysa annars vegar og hins vegar samráðsnefnd allra nefndanna, sé ekki sú besta til að ná sem bestum árangri í rannsóknnum á orsökum og viðbrögðum við slysum. Ég tel að við skipulagningu á slysarannsóknnum þurfi nokkur atriði að vera höfð að leiðarljósi. Í fyrsta lagi tel ég að skýran greinarmun þurfi að gera á rannsóknnum á orsökum slysa og viðbrögðum neyðarþjónustunnar við slysum. Þeir sem rannsaka tildrög og afleiðingar slysa þurfa að hafa aðra sérþekkingu en þeir sem kanna viðbrögð neyðarþjónustu, tilgangur þess fyrrnefnda er vinna að því að reyna að fyrirbyggja slys en þess síðarnefnda að tryggja gæði neyðarþjónustu. Í öðru lagi er ljóst að það þarf sérhæfða tækniþekkingu til rannsóknar samgönguslysa á hverju sviði fyrir sig. Ég tel að sama eigi við um önnur slys, t.d. vegna eiturefna, jarðskjálfta og vinnuslysa. Allir slysaflokkar krefjast sérhæfingar. Því tel ég að flokka beri slysatagundir og skipa nefnd um hvern flokk. Skipa mætti sérstakar nefndir fyrir sérstök og óvenjuleg slys sem verða. Í þriðja lagi tel ég að skipulag sem unnið er eftir í kjölfar slysa (þ.e. samhæfð störf lækna, hjúkrunarfræðinga, lögreglu, slökkviliðs, björgunarsveita, neyðarlínu o.fl.) eigi alltaf að vera eins, óháð eðli og umfangi slysa. Neyðarþjónustan á alltaf að vinna eftir sama skipulaginu sem á að vera sveigjanlegt eftir eðli og umfangi slysa. Þess vegna tel ég að það eigi að vera ein nefnd sem rannsaki viðbrögð við slysum, án tillits til eðlis eða stærðar slyss. Nefnd þessi ætti einnig að annast rannsóknir á störfum viðbragðsaðila séu þeir kallaðir út.

Samkvæmt þessu geri ég þá tillögu til úrbóta að þeir sem ábyrgð bera á rannsóknnum slysa, hvaða nafni sem þau nefnast, endurskipuleggi málaflökkinn í heild með það að markmiði að gera slysarannsóknir skilvirkari. Endurskoða þarf verkaskiptingu nefndanna og setja samræmdar vinnureglur til að tryggja kerfisbundnar rannsóknir.

8. Lokaorð

Starfshópur sá er dómsmálaráðherra skipaði á útmánuðum 2002 til þess að gera tillögur að skipulagi viðbúnaðar vegna slysa á Íslandi skilar hér með skýrslu sinni. Í skýrslunni er leitast við að varpa heildarmynd á núverandi fyrirkomulag og helstu breytingar sem gera þarf á því. Jafnframt er gerð grein fyrir ýmsum frekari verkefnum sem vinna þarf að til að koma skipulagi sem þessu á í reynd. Tillögum starfshópsins er einkum beint til ráðherra dóms- og heilbrigðismála og stofnana sem undir þá heyrar. Mikilvægt er að áfram verði unnið að skipulagningu viðbúnaðar við slysum í góðri samvinnu allra aðila sem hlut eiga að máli.

Reykjavík, maí 2003

Jón Baldursson

Brynjólfur Mogensen

Guðbjörg Pálsdóttir

Hjálmar Björgvinsson

Hólmsteinn Gauti Sigurðsson

Jón Gunnarsson

Sólveig Þorvaldsdóttir

Helstu heimildir**Greinar úr tímaritum**

- Mullins R, Clay Mann N: Introduction to the Academic Symposium to Evaluate Evidence Regarding the Efficacy of Trauma Systems. The Journal of Trauma, Injury, Infection and Critical Care, September Supplement 1999; Vol 47, No. 3: S3-7
- Mullins R: A Historical Perspective of Trauma System Development in the United States. The Journal of Trauma, Injury, Infection and Critical Care, September Supplement 1999; Vol 47, No. 3: S8-14
- Bass, R, Gainer, P, Carlini, A: Update on Trauma system Development in the United States. The Journal of Trauma, Injury, Infection and Critical Care, September Supplement 1999; Vol 47, No. 3: S15-20
- Nathens A, Jurkovich G, Maier R o.fl.: Relationship Between Trauma Center Volume and Outcomes. Journal of the American Medical Association, March 7, 2001 – Vol. 285, No. 9: 1164-1171
- Araujo R, Della Corte F, Dick W o.fl.: European comprehensive training course on prehospital advanced trauma life support in adults. European Journal of Emergency Medicine, 2002; 9: 280-282

Kennslubækur

- Söreide E, Grande C: Prehospital Trauma Care, 806 bls., New York 2001
- American College of Surgeons, Committee on Trauma: Advanced Trauma Life Support for Doctors. Student Course Manual. Chicago, 1997: 444 bls.

Lög

- Hjúkrunarlög, nr. 8/1974
- Læknaölög, nr. 53/1988
- Lög um almannavarnir, nr. 94/1962
- Lög um brunavarnir, nr. 75/2000
- Lög um heilbrigðisþjónustu, nr. 97/1990
- Lögreglulög, nr. 90/1996
- Lög um Landhelgisgæslu Íslands, nr. 25/1967
- Lög um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum, nr. 46/1980
- Lög um björgunarsveitir og björgunarsveitarmenn, nr. 43/2003
- Lög um breyting á lögum um almannavarnir, lögreglulögum, lögum um Viðlagatryggingu Íslands, lögum um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum og lögum um fjarskipti (stjórnsýsla almanna), nr. 44/2003
- Reglugerð um leit og björgun á landi og samstarf lögreglu og björgunarsveita

Skýrslur um skyld málefni

- Rannsóknanevnd umferðarslysa: Banaslys í umferðinni 2000 – 2001
- Jón Baldursson, Bergsveinn Alfonson, Egill Þórðarson, Jónmundur Kjartansson: Skýrsla nefndar um verklag við útkall þyrllu. Dóms- og kirkjumálaráðuneytið, des. 1999
- Jón Baldursson: Þjálfun fyrstuþjálfara í óbyggðum. Landlæknir, feb. 2000