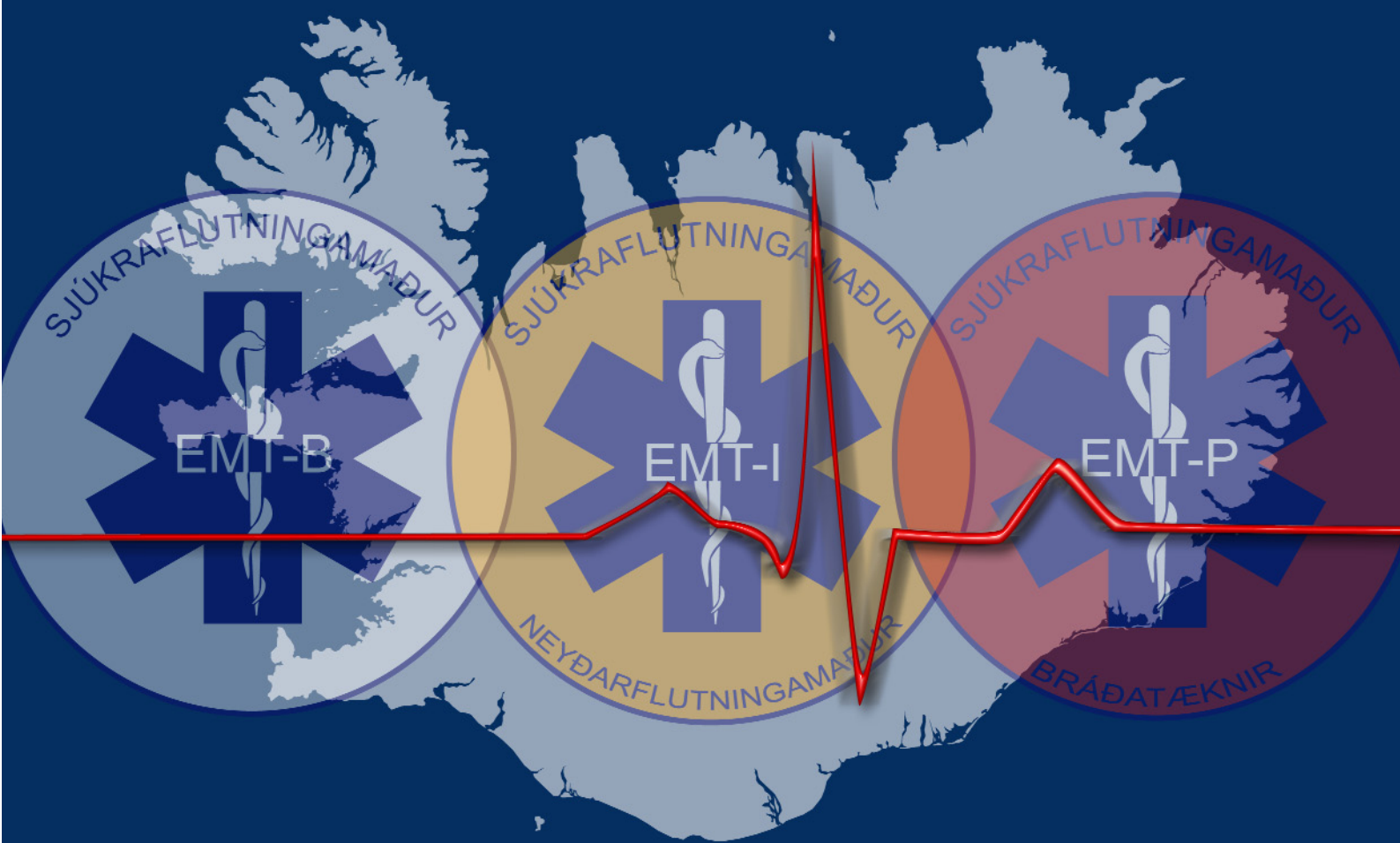


# Vinnuferlar

Landlæknis fyrir sjúkraflutningamenn

Útgáfa 1.0 Desember 2006



**Landlæknisembættið**

Directorate of Health

Vinnuferlar landlæknis fyrir sjúkraflutningamenn

Höfundaréttur:

© Landlæknisembættið 2006

Útgefandi:

Landlæknisembættið 2006

Vinnuferlana má afrita en eigi má skrumskæla þá né breyta texta á einn eða annan hátt.

Útgáfa:

1.0 desember 2006

ISBN 9979-9634-2-5

ISBN -13 978-9979-9634-2-4

# Vinnuferlar

Landlæknis fyrir sjúkraflutningamenn

*Útgáfa 1.0 Desember 2006*



**Landlæknisembættið**

Directorate of Health



## Vinnuferlar fyrir sjúkraflutningamenn

Lengi hefur verið þörf fyrir vinnuferla af þessu tagi hér á landi. Þeir sýna vel til hvers er ætlast af sjúkraflutningamanni við meðferð á sjúklingi og geta þannig myndað grundvöll að menntun og starfi sjúkraflutningamanna. Að hafa vinnuferla af þessu tagi er nauðsynlegt til að sýna fram á að meðferð sjúklings hafi verið nauðsynleg og hún sé viðurkennd sem slík.

Slökkvilið Reykjavíkur átti frumkvæðið að vinnuferlunum með því að fá Guðmundi Jónssyni og Lárusi Petersen sjúkraflutningamönnum það verkefni að skrifa vinnuferla fyrir stofnunina. Árið 2000 tók Landssamband slökkviliðs- og sjúkraflutningamanna við þeirri vinnu. Brynjar Þór Friðriksson, fyrrum formaður fagdeildar sjúkraflutningamanna tók að sér að stýra þeirri vinnu frá árinu 2000 fram til fyrstu útgáfu þeirra í desember 2006. Mikill fjöldi fólks, þar á meðal sjúkraflutningamenn, læknar og hjúkrunarfæðingar hafa komið að þessari vinnu með einum eða öðrum hætti. Slökkvilið höfuðborgarsvæðisins, Landspítali háskólasjúkrahús, Fjórðungssjúkrahúsið á Akureyri og Félag slysa- og bráðalækna hafa veitt verkefninu ómetanlegan stuðning á síðustu árum. Kunnum við öllum þessum aðilum bestu þakkir fyrir þeirra ómetanlega framlag.

Til að leggja lokahönd á verkið skipaði Sigurður Guðmundsson landlæknir vinnuhóp. Í honum sitja Brynjar Þór Friðriksson sjúkraflutningamaður, Jón Baldursson læknir, Gísli E. Haraldsson læknir og Lárus Petersen sjúkraflutningamaður. Vinnuferlarnir tóku nokkrum breytingum á síðari stigum. Helst er að nefna að í stað þess að semja þrens konar vinnuferla, þ.e.a.s. eina tegund fyrir hvert stig í menntun sjúkraflutningamanna, var ákveðið að sameina þá þannig að fyrir hvert viðfangsefni er einn og sami vinnuferill fyrir öll þrjú menntunarstig en skýr greinarmunur er gerður á þeim atriðum, sem eiga við hvert menntunarstig. Þá var uppsetningu skjalsins einnig breytt miðað við eldri vinnuútgáfur og vinnuferlunum fjölgað. Leitast var við að hafa framsetningu einfalda, skýra og aðgengilega. Ólafur Kr. Ragnarsson, sjúkraflutningamaður á skilið sérstakar þakkir fyrir hans framlag við uppsetningu, umbrot og útlit vinnuferlana.

Vinnan við vinnuferlana hefur staðið í 8 ár og notast hefur verið við margar heimildir. Þar ber helst að nefna útgefna leiðbeiningar landlæknis, leiðbeiningar bandaríska hjartafélagsins (AHA) og evrópska endurlífgunarráðsins (ERC) um endurlífgun, vinnuferla frá nokkrum rekstraraðilum sjúkraflutninga í Bandaríkjunum Norður-Ameríku, ýmsar kennslu- og fræðibækur í læknisfræði og sjúkraflutningum.

Til þess að vinnuferlarnir þjóni sem best sínum tilgangi verða þeir að vera í stöðugri endurskoðun. Samráðsnefnd á vegum Landlækniseimbættisins og Landssambands slökkviliðs- og sjúkraflutningamanna mun hafa umsjón með þeirri vinnu. Formleg endurskoðun og endurútgáfa vinnuferlana ætti að fara fram ekki sjaldnar en á tveggja ára fresti.

Með útgáfu þessara vinnuferla er stigið stórt skref til að bæta enn frekar sjúkraflutningaþjónustu landsmanna. Markmiðið sem hafa verður að leiðarljósi er að gæta hagsmuna sjúklingsins og tryggja honum sem besta þjónustu. Fjölmarginir hafa lagt þessu verkefni lið og sumir innt af hendi bæði mikla og óeigingjarna þróunarvinnu, yfirlestur, heimildaleit, upplýsingaöflun og lagt til athugasemdir og ábendingar. Kunnum við öllu þessu fólki bestu þakkir fyrir þeirra framlag og stuðning.

Brynjar Þ. Friðriksson  
Landssamband slökkviliðs- og sjúkraflutningamanna

Jón Baldursson  
Landspítali háskólasjúkrahús

Lárus Petersen  
Slökkvilið höfuðborgarsvæðisins bs.

Gísli E. Haraldsson  
Landspítali háskólasjúkrahús

# Efnisyfirlit

IX - XVIII Inngangur

## Grundvallaratriði

- 01 Skoðun og mat yfirlit
- 02 Vettvangsmat
- 03 Frumskoðun
- 04 Hröð áverkaskoðun
- 05 Skoðun og mat vegna sjúkdóma
- 06 Nákvæm skoðun
- 07 Áframhaldandi mat
- 08 Lost
- 09 Glasgow Coma skali

## Endurlífgun

- 10 Grunnendurlífgun
- 11 Sérhæfð endurlífgun
- 12 Hægtaktur (Bradycardia)
- 13 Hraðtaktur (Tachycardia)
- 14 Samhæfð rafvending
- 15 Umönnun og endurlífgun nýbura

## Öndun

- 21 Öndunarvegur
- 22 Öndunarerfiðleikar, hvinur(stridor), astmi, langvinn lungnateppa (LLT) og hjartabilun
- 23 Aðskotahlutur í öndunarvegi, Fullorðnir og börn eldri en 1 árs
- 24 Aðskotahlutur í öndunarvegi, ungbörn
- 25 Barkahósti og speldisbólga, (croup, epiglottitis)

## Hjarta

- 31 Brjóstverkur hjá eldri en 35 ára

## Miðtaugakerfi

- 41 Skert meðvitund, meðvitundarleysi
- 42 Yfirlið
- 43 Heilablóðfall
- 44 Flog, krampar

## Áverkar

- 50 Áverkar, almenn meðferð
- 51 Mænuskaði
- 52 Áverkar á kviðarhol
- 53 Áverkar á brjósthol
- 54 Áverkar á augu
- 55 Andlitsáverkar
- 56 Höfuðáverkar
- 57 Útlímaáverkar
- 58 Brunasár

## Ýmsir sjúkdómar og umhverfisslys

- 61 Sykursýki, of lítill sykur í blóði
- 62 Bráðaofnæmi
- 63 Lyfjæitrun, almenn meðferð
- 64 Ofkæling
- 65 Drukknun

## **Lyf og lyfjagjöf**

- 80 Lyf yfirlit
- 81 Lyf: Grunnmenntun EMT-B
- 82 Lyf: Neyðarflutningamaður, EMT-I
- 83 Lyf: Sérmenntun, bráðatæknir, EMT-P

## **Ýmislegt**

- 91 Bráðaflokkun vegna hópslysa
- 92 Áverkamat, Revised Trauma Score (RTS)
- 93 Afgreitt á staðnum, neitar flutningi
- 94 Andlát



Vinnuferlar sjúkraflutningamanna skilgreina aðferðir til að annast sjúklinga við tiltekin skilyrði. Tilgangurinn með gerð vinnuferla og notkun er að samræma þá meðferð, sem sjúklingum er veitt, og tryggja, að hún sé í samræmi við þær gæðakröfur, sem eðlilegar teljast á hverjum tíma. Vinnuferlar af þessu tagi mega kallast nýjung á Íslandi en hafa um áratuga skeið verið notaðir í öðrum löndum. Einkum hafa Bandaríkjamenn öðlast mikla reynslu í þróun og notkun slíkra ferla. Að gerð þeirra hafa komið sérfræðingar úr mörgum heilbrigðisstéttum s.s. sjúkraflutningamenn og sérfræðingar í hinum ýmsu greinum læknisfræðinnar, þar á meðal bráðalæknisfræði og svæfinga-læknisfræði. Góð reynsla annarra af notkun slíkra ferla hefur orðið íslenskum sjúkraflutninga-mönnum og læknum hvatning til þess að koma á viðlíka samræmdum vinnuferlum hér á landi. Þeir vinnuferlar, sem hér birtast, hafa verið samdir til þess að mæta íslenskum aðstæðum. Þeir eru gefnir út á vegum landlæknisembættisins í samstarfi við landssamband slökkviliðs- og sjúkraflut-ningamanna og ætlaðir þeim aðilum sem stunda sjúkraflutninga á Íslandi. Vonast er til að þeir komi sem víðast að gagni og með notkun þeirra megi menntun íslenskra sjúkraflutningamanna nýtast sem best og öryggi sjúkraflutningamanna og þeirra sem þjónustu þeirra njóta aukast á öllum sviðum.

Réttindi og löggildingu til að kallast sjúkraflutningamenn geta þeir einir hlotið, sem lokið hafa grunnnámskeiði í sjúkraflutningum samkvæmt námsskrá sjúkraflutningaráðs Landlæknis. Að loknu 3 ára starfi og framhaldsnámi geta menn orðið neyðarflutningamenn. Hæsta stig þjálfunar sjúkraflutningamanna er nefnt bráðatæknir og þarf til þess viðbótarnám sem í boði er á háskóla-stigi.

Hér á eftir koma fram skýringar og skilgreiningar á ýmsum atriðum og hugtökum sem vísað er til í vinnuferlunum. Þessar skýringar eiga að auðvelda úrlestur og skilning á vinnuferlunum.




### **Sérhæfð aðstoð (ALS)**

Með sérhæfðri aðstoð er átt við enska hugtakið "advanced life support". Til sérhæfðar aðstoðar geta talist ákveðin læknisverk sem framkvæmd eru í þeim tilgangi að koma í veg fyrir dauða eða til að milda alvarlegt sjókdómsástand sjúklings.

Til sérhæfðrar aðstoðar teljast meðal annars:



- Barkaþræðing (endotracheal intubation)
- Handvirk hjartarafstuð (manual defibrillation)
- Samræmd rafvending á hjarta (synchronized cardioversion)
- Notkun á utanáliggjandi gangráði (pacemaker)
- Ísetning æðaleggs
- Vökvagjöf í æð
- Meðhöndlun lyfja og lyfjagjöf
- Brjóstholsástunga (needle decompression)
- Önnur sérhæfð meðferð (áverka eða sjúkdóma).

Til að geta veitt sérhæfða aðstoð utan spítala þarf viðkomandi að hafa næga menntun og þjálfun. Í þeim hópi eru auk lækna einungis hjúkrunarfræðingar og bráðataeknar. Með samræmdum vinnuferlum er unnt að fela fleiri heilbrigðisstarfsmönnum að veita vissa sérhæfða aðstoð, til að mynda neyðarflutningamönnum.

Í vissum tilfellum þurfa sjúkraflutningamenn að kalla til á vettvang eða til  móts við sjúkrahúsið aðila sem geta veitt sérhæfða aðstoð. Í vinnuferlunum er notuð rauð talstöð  til að tákna, að almennur sjúkraflutningamaður skuli kalla eftir slíkri aðstoð en neyðarflutningamaður og bráðataeknir skuli hugleiða að kalla eftir henni. Sjúkraflutningamaðurinn skal ávallt nota menntun sína og reynslu til að ákveða hvort þörf er á að kalla til sérhæfða aðstoð. Hann þarf að skoða sjúklinginn eins og til er ætlast af honum, meta aðstæður, flutningstíma og alvarleika tilfellisins. Annað tákni, blátt símtæki,  þýðir að hafa skuli samband við ráðgefandi lækni í síma eða með fjarskiptum. Þessi möguleiki skal ávallt vera fyrir hendi og sjúkraflutningamenn eiga að notfæra sér hann hvenær sem þörf gerist. Á hverjum stað eða svæði þarf ákveðinn læknir á vakt að vera tiltækur til að sinna slíkum tilfellum. Vinnuferlar geta falið í sér ákveðin fyrirmæli um slíkt samráð við lækni. Í ýmsum tilfellum er ástæða til að læknir komi á vettvang eða taki þátt í sjúkraflutningum.

### **Meðhöndlun lyfja**

Í Mörgum vinnuferlum er gert ráð fyrir lyfjagjöf sem hluta af annarri meðferð. Gert er ráð fyrir að tiltekin lyf verði til reiðu í sjúkrahúsum (sbr. vinnuferla 81-83). Ábyrgur læknir ávísar lyfjum í sjúkrahúsilana. Í flestum tilvikum gera vinnuferlarnir ráð fyrir því að hringt sé í lækni áður en sjúkraflutningamaður gefur lyf, sé læknir ekki nálægur. Í undantekningartilfellum og neyðartilvikum er þó gert ráð fyrir að sjúkraflutningamaður geti og verði að gefa lyf í samræmi við þekkingu sína og vinnuferlana, þó ekki náist í lækni. Í þeim tilvikum ber ábyrgum lækni að fara yfir lyfjagjöfina að loknum atburði og staðfesta hana með undirskrift sinni. er þetta í samræmi við ákvæði 7. gr. læknalaga nr. 53/1998.

Þar sem rætt er um lyfjagjöf í vinnuferlunum sést græn tákmynd af sprautu  til þess að minna sjúkraflutningamenn á nánari upplýsingar um notkun lyfsins sem er að finna í vinnuferlum 80 - 83. Einnig er rauður þríhyrningur  þar sem lyf geta valdið öndunarslævingu.

### **Lífsmörk**

Lífsmörk eru mæld hjá öllum sjúklingum um leið og tækifæri gefst. Hjá sjúklingum sem eru í stöðugu ástandi þarf að mæla lífsmörk á a.m.k. 15 mín. fresti en á a.m.k. 5 mín. fresti hjá þeim sem eru í óstöðugu ástandi. Lífsmörk eru skilgreind í töflu 1.

Tafla 1. Lífsmörk

**Öndun:**

*Er hún til staðar?  
Tíðni  
Djúp eða grunn  
Regluleg eða óregluleg  
Áreynslulaus eða með áreynslu*

**Púls:**

*Er hann til staðar?  
Eðlilegur, hraður eða hægur  
Sterkur eða veikur  
Reglulegur eða óreglulegur*

**Blóðþrýstingur:**

*Mældur með hlustunarpípu: Efri og neðri mörk.  
Mældur með þreifingu: Einungis efri mörk.*

**Sjáöldur:**

*Bera saman stærð og viðbrögð þeirra við ljósi.*

**Húð:**

*Hitastig (heit eða köld)  
Þurr eða þvöl  
Litur (fól, rjóð eða bláleit)*

**Skoðun og mat**

Skoðun og mat eru hugtök sem eru notuð í sjúkraflutningum yfir sex mismunandi ferli. Öll fela þau í sér að sjúkraflutningamaðurinn leiti eftir ákveðnum einkennum og teiknum hjá sjúklingnum, hvort sem það er með því að horfa, hlusta eða þreifa eftir þeim. Skoðunarferlin eru sex og eru tilgreind í töflu 2. Vinnuferill 01 sýnir þau í tímaröð.

Ef einhverjar breytingar verða á ástandi sjúklings sem tengjast þeim liðum sem farið er yfir í frumskoðun, skal stöðva allar aðgerðir og byrja aftur á frumskoðun. Mikilvægt er að stytta vettvangstíma óstöðugra sjúklinga eins og kostur er. Aðeins skal eyða tíma á vettvangi í að leysa lífshættuleg vandamál, svo sem að opna öndunarveg, tryggja öndun, stöðva miklar blæðingar og skorða hrygg vegna áverka. Önnur meðferð á óstöðugum sjúklingi, svo sem að setja inn æðalegg, spelka minniháttar brot o.þ.h., skal veitt á leið á sjúkrahús.

Tafla 2. Skoðunarferli

Vettvangur og aðstæður  
Frumskoðun  
Hröð áverkaskoðun  
Skoðun og mat vegna sjúkdóma  
Nákvæm skoðun  
Áframhaldandi mat.

**Vettvangsmat**

Vettvangsmat byggir á sex atriðum sem hugleidd eru á leið á vettvang og áður en sjúkraflutningamenn nálgast sjúkling. Fyrst ber að nefna **öryggi**. Tryggja ber öruggt ástand á vettvangi svo að sjúkraflutningamenn geti starfað án þess að eigin öryggi sé ógnað og að hvorki sjúklingur, aðrir nærstaddir né al-

menningur verði fyrir frekari skaða. Annað atriði eru **sóttvarnir**. Þá er átt við sóttvarnir sjúkraflutningamanna, hanska, grímu, slopp, gleraugu eða annan viðeigandi búnað svo sjúkra-

*Tafla 4. Háorkuáverkar*

<p><i>Árekstur bíla á meira en 65 km/klst.</i></p> <p><i>Bilvelta.</i></p> <p><i>Dauðsfall í sama farþegarými.</i></p> <p><i>Aflögun farþegarýmis meira en 30 cm.</i></p> <p><i>Aflögun ökutækis meira en 50 cm.</i></p> <p><i>Sjúklingur fastur í flaki eða tók meira en 20 mín að losa.</i></p> <p><i>Sjúklingur kastast út úr ökutækinu.</i></p> <p><i>Bifhjólaslys þar sem hraði er meiri en 30 km/klst.</i></p> <p><i>Fótgangandi verður fyrir ökutæki á meira en 10 km/klst.</i></p> <p><i>Fall úr 4 metra hæð eða meira.</i></p> <p><i>Fall barns úr tvöfaldri hæð þess eða meira.</i></p>
---

flutningamenn verði ekki fyrir sýkingum eða beri sýkla milli sjúklinga. Þriðja atriðið er **atburðarás**, að sjúkraflutningamaðurinn geri sér grein fyrir áverkaferli eða eðli veikinda og atburðarás á vettvangi. Hér skiptir miklu máli að sjúkraflutningamaðurinn myndi sér skoðun á því hvort um háorkuáverka sé að ræða. sjá töflu 4. Á þessu byggjast ýmsar ákvarðanir um meðferð og flutning sjúklinga, t.d. hvort eigi

að „hlaða og hlaupa“, sjá töflu 5. Þegar um háorkuáverka er að ræða ætti að flytja sjúkling án tafar með sjúkrabíl af vettvangi. Fjórða atriðið er fjöldi sjúklinga, þ.e. hversu margir eru slasaðir eða veikir. Fimmta atriðið er ákvörðun um hvort frekari aðstoðar sé þörf á vettvangi, t.d. fleiri sjúkrabíla, lækni, lögreglu, slökkviliðs, tækjabíls o.s.frv. Sjötta og síðasta atriðið er að ákveða hvort þörf sé að **skorða háls og hrygg** vegna áverka og skal það gert áður en sjúklingur er ávarpaður og snertur.

*Tafla 3. Vettvangsmat*

<p><i>Öryggi</i></p> <p><i>Sóttvarnir</i></p> <p><i>Atburðarás; áverkaferli/eðli veikinda</i></p> <p><i>Fjöldi sjúklinga</i></p> <p><i>Viðbótaraðstoð</i></p> <p><i>Skorða háls og hrygg</i></p>
--

flutningamenn verði ekki fyrir sýkingum eða beri sýkla milli sjúklinga. Þriðja atriðið er **atburðarás**, að sjúkraflutningamaðurinn geri sér grein fyrir áverkaferli eða eðli veikinda og atburðarás á vettvangi. Hér skiptir miklu máli að sjúkraflutningamaðurinn myndi sér skoðun á því hvort um háorkuáverka sé að ræða. sjá töflu 4. Á þessu byggjast ýmsar ákvarðanir um meðferð og flutning sjúklinga, t.d. hvort eigi

*Tafla 5. Hlaða og hlaupa*

<p><i>Háorkuáverki</i></p> <p><i>Óeðlileg öndun</i></p> <p><i>Skert meðvitund</i></p> <p><i>Lost eða yfirvofandi lost</i></p> <p><i>Óviðráðanleg blæðing</i></p> <p><i>Grunur um áverka eða blæðingu í kviðarhol</i></p> <p><i>Aumur kviður</i></p> <p><i>Óstöðug mjaðmagrind</i></p> <p><i>Lærleggsbrot báðum megin</i></p> <p><i>Hjartastopp</i></p>
--

### Frumskoðun

Frumskoðun er sú skoðun sem byrjað er á að gera hjá öllum sjúklingum. Með henni leitast sjúkraflutningamaðurinn við að skoða og meta öndunarveg (A), öndun (B) og blóðrás (C) auk þess að leita að lífshættulegum áverkum (D) eða áverkum sem geta valdið varanlegum skaða. Ef einhver lífshættuleg vandamál koma fram í þessari skoðun skulu þau leiðrétt strax áður en skoðun sjúklings heldur áfram. Sem dæmi má nefna öndunarstopp og slagæðablæðingu. Eftir þessa skoðun ákveður sjúkraflutningamaðurinn hvort viðkomandi sjúklingur þarf flutning strax, eða hvort tími gefst fyrir frekari meðferð á

Tafla 6. AVPU

vettvangi, m.ö.o. hvort á að "hlaða og hlaupa" eða "dvelja og dunda", (load and go / stay and play).

Í lok frumskoðunar skal sjúkraflutningamaðurinn vera búinn að gera sér glögga

grein fyrir forgangsröðun sjúklings, þ.e. hvort flytja þarf sjúklinginn án tafar á sjúkrahús, eða hvort honum sé betur borgið með því að frekari meðhöndlun fari fram á vettvangi áður en kemur að flutningi. Ef breyting verður á ástandi sjúklings skal byrja aftur á frumskoðun.

Tafla 7 Frumskoðun

*Almennt ástand og útlit sjúklings*

*Aðalumkvörtun sjúklings*

*Meðvitundarstig sjúklings AVPU*

*A = Öndunarvegur: Opna, meta, tryggja*

*B = Öndun: Meta (tíðni, gæði), öndunaraðstoð, súrefni*

*C = Blóðrás: Púls (tíðni, regla, gæði), stöðva meiriháttar blæðingar, ástand húðar, gegnflæði*

*D = Leita að lífshættulegum áverkum*

Tafla 8 D C A P - B T L S

### Hröð áverkaskoðun

Hröð áverkaskoðun er ætluð þeim sem orðið hafa fyrir áverkum eða ef grunur leikur á um slíkt. Hún er framkvæmd eins fljótt og auðið er á eftir frumskoðuninni, þó aðeins að því tilskildu að öndunarvegur, öndun og blóðrás (ABC) hafi verið tryggð. Í hröðu áverkaskoðuninni er verið að leita að áverkum

*D = Aflögun (deformity)*

*C = Mar (contusion)*

*A = Hrufl (abrasions)*

*P = Stunga / Gat (punctures / penetrations)*

*B = Brunar (burns)*

*T = Eymsli (tenderness)*

*L = Skurðir / Blæðingar (lacerations)*

*S = Bólgur (swelling)*

á sjúklingi og er allt yfirborð líkamans skoðað, þreifað eða hlustað. Þar er leitað að því sem kallað er "DCAP-BTLS", sjá töflu 8.

Hröð áverkaskoðun skal ekki taka meira en 60 - 90 sek. miðað við að enga lífsnauðsynlega meðferð þurfi að veita samhliða. Byrjað er á höfði, síðan kemur háls, þar á eftir brjóstkassi, kviður og mjaðmir, því næst fætur og að lokum hendur. Að þessu loknu eru lífsmörk mæld.

Tilgangur þessarar skoðunar er að leita að áverkum og beina aðstoðarmönnum í að taka strax á vandamálum sem teljast lífshættuleg. Þó má nefna að ef nægjanlegur fjöldi björgunarfolks er á vettvangi, má t.d. setja hálskraga á um leið og skoðun á hálsi er lokið, sem og að spelka og búa

*Tafla 9 Hröð áverkaskoðun* um minni áverka. Ef ákveðið er að hlaða og hlaupa

skal stefna að því að tími á vettvangi fari ekki yfir 10 mín.

**Höfuð**

*Skoða og þreifa höfuð, bakvið og inn í eyru, skoða og meta augu, nef, munn og andlitsbein.*

**Háls**

*Skoða og þreifa framanverðan og aftanverðan háls, skoða og meta ástand hálsbláæða og staðsetningu barka. Hálskragi settur á ef við á.*

**Brjóstkassi**

*Skoða, þreifa og. Hlusta ef áverkar á brjóstkassa eða öndunarvandamál.*

**Kviður / mjaðmagrind**

*Skoða og þreifa, meta stöðugleika.*

**Útlimir**

*Skoða og þreifa alla útlimi, athuga gegnflæði, púls, skynjun, hreyfigetu og styrk.*

**Bakhluti**

*Skoða og þreifa allan bakhluta líkamans.*

*Meðhöndla skal lífshættulega áverka um leið og þeir finnast, en búa um minniháttar áverka að skoðun lokinni eða í flutningi.*

### Skoðun og mat vegna sjúkdóma

Framkvæmt á sjúklingum sem hafa sögu um veikindi. Þessi skoðun á ekki við hjá þeim sem hafa sögu um áverka, skerta meðvitund eða annað sem bendir til þess að þeir þurfi hraða áverkaskoðun. Í skoðun og mati vegna sjúkdóma er lögð áhersla á vandaða sjúkdómssögu (SAMPLE, sjá töflu 10), nákvæma lýsingu á verkjum (OPQRST, sjá töflu 11), hnitmiðaða líkamlega skoðun tengda umkvörtun sjúklings og lífsmörk. Þótt sjúklingur sé skoðaður frá hvirfli til

Tafla 10 SAMPLE saga

<p><i>S = Teikn og einkenni (signs and symptoms)</i></p> <p><i>A = Ofnæmi (allergies)</i></p> <p><i>M = Núverandi lyfjanoftkun (medications (current))</i></p> <p><i>P = Heilsufarssaga (pertinent past medical history)</i></p> <p><i>L = Hvenær borðað eða drukkið síðast (last oral intake)</i></p> <p><i>E = Tildrög núverandi ástands (event)</i></p>
--

ilja þá er megináhersla lögð á að skoða þau svæði sem tengjast eða gætu hugsanlega tengst teiknum og einkennum sjúklings.

Tafla 11 OPQRST verkjalýsing

<p><i>O = Hvað var sjúklingurinn að gera verkurinn byrjaði? (onset)</i></p> <p><i>P = Hvað gerir verkinn betri/verri? (provocation)</i></p> <p><i>Q = Hvers konar verkur er þetta? (quality)</i></p> <p><i>R = Hvert leiðir verkurinn? (radiation - radiates)</i></p> <p><i>S = Hversu sterkur er verkurinn á skalanum 1 – 10? (severity)</i></p> <p><i>T = Hvenær byrjaði verkurinn (stöðugur/breytingar)? (Time)</i></p>
--

Tafla 12 Skoðun og mat vegna sjúkdóma

<p><i>SAMPLE saga</i></p> <p><i>OPQRST verkjalýsing</i></p> <p><i>Líkamsskoðun með hliðsjón af einkennum:</i></p> <p><i>Höfuð – Skoða og þreifa</i></p> <p><i>Háls – Skoða og þreifa</i></p> <p><i>Brjóstkassi – Skoða, þreifa og hlusta</i></p> <p><i>Kviður – Skoða og þreifa</i></p> <p><i>Mjaðmir – Skoða og þreifa</i></p> <p><i>Útlimir – Skoða og þreifa</i></p> <p><i>Bakhluti – Skoða og þreifa</i></p> <p><i>Lífsmörk</i></p>
---

## Nákvæm skoðun

Nákvæm skoðun er framkvæmd við fyrsta mögulega tækifæri á eftir þeim skoðunum sem hér hafa áður verið nefndar. Hún felst í ítarlegri yfirferð á líkama sjúklings þar sem leitað er að einhvers konar áverkum (DCAP-BTLS) eða teiknum/einkennum sjúkdóma. Ef meðvitund sjúklings er skert og orsök þess óljós skal framkvæma nákvæma skoðun. Ekki þarf þó að gera nákvæma skoðun á öllum sjúklingum. Til dæmis þarf þess ekki hjá sjúklingum með ákveðna, afmarkaða umkvörtun. Einnig mætir nákvæm skoðun afgangi ef sjúklingur er með öndunarvegs-, öndunar- eða blóðrásarvandamál (ABC) eða lífshættulega áverka sem sjúkraflutningamaðurinn verður að sinna. Nákvæm skoðun á best heima í sjúkrabíl á leið á sjúkrahús. Þá er jafnframt fengin sjúkrasaga og lífsmörk mæld.

Tafla 13 Nákvæm skoðun

### **Höfuð**

*Þreifa og skoða höfuðkúpu, efri og neðri kjálka, kinnbein og nef.*

*Skoða í eyru, bakvið eyru, upp í munn og meta sjáöldur.*

### **Háls**

*Skoða og þreifa háls og hrygg.*

*Skoða og meta ástand hálsbláæða og staðsetningu barka. Þreifa eftir áverkum á hálsi.*

### **Brjóstkassi**

*Skoða og þreifa brjóstkassa og axlir.*

*Hlusta eftir öndunarhljóðum, báðum megin á fjórum stöðum.*

### **Kviður**

*Skoða og þreifa kvið á fjórum stöðum og báðar síður.*

### **Mjaðmagrind og mjaðmagrind**

*Skoða og þreifa mjaðmagrind og mjaðmir og meta stöðugleika þeirra.*

### **Útlimir**

*Skoða og þreifa alla útlimi. Meta gegnflæði, púls, skynjun, hreyfigetu og styrk í hverjum útlim og bera saman beggja vegna. Taka lífsmörk.*

### **Bakhluti**

*Skoða og þreifa frá hnakka niður að hæl.*

## Áframhaldandi mat

Áframhaldandi mat fer fram allan þann tíma sem sjúklingur er í umsjón sjúkraflutningamannsins. Í áframhaldandi mati er frumskoðun endurtekin, farið yfir þá meðferð sem veitt hefur verið vegna lífshættulegra áverka og farið er yfir allan umbúnað s.s.

spelkur. Fylgst er með líðan og breytingum á ástandi sjúklings, hvort og hvernig hann svarar þeirri meðferð sem hann er að fá. Lífsmörk eru endurtekin reglulega. Sjúklingur sem er lífshættulega slasaður skal fá áframhaldandi mat síendurtekið á að minnsta kosti 5 mínútna fresti. Sé ástand sjúklings hins vegar stöðugt, skal áframhaldandi mat endurtekið á 15 mínútna fresti. Við hverja færslu á sjúklingi, t.d. út úr húsi eða á bakbretti, skal meta á ný öndunarveg, öndun og blóðrás.

Einnig skal við sama tækifæri fara yfir meðferð sem verið er að veita, t.d. hálskraga, súrefnismaska eða spelku, og staðfesta að hún sé í lagi og þjóni sínum tilgangi.

Tafla 14 Áframhaldandi mat

*Frumskoðun*

*Lífsmörk*

*Nákvæm skoðun*

*Svörun við meðferð*

*Staða meðferðar*

*Staða á umbúðum og spelkum*

## Vinnuferlarnir

Vinnuferlarnir fara hér á eftir. Þeir eru settir upp sem flæðirit til einföldunar fyrir ákvarðanir og aðgerðir, algengt er að þeir hefjist á frumskoðun. Þegar tími og aðstæður leyfa er framkvæmd hröð áverkaskoðun eða skoðun og mat vegna sjúkdóma. Nákvæm skoðun fer í flestum tilfellum fram á leið á sjúkrahús, en ef sjúklingurinn er í stöðugu ástandi og ekki í lífshættu er mögulegt að gera hana áður en lagt er af stað í flutninginn. Áframhaldandi mat hefst í raun og veru um leið og sjúkraflutningamaðurinn kemur að sjúklingnum og heldur áfram þar til komið er á sjúkrahús.

Ef sjúkraflutningamaður er í vafa eða hefur einhverjar spurningar á hann hiklaust að hafa samband við sinn yfirlækni eða þann lækni sem hann hefur tilnefnt til ráðlegginga. Auk þess er almenn regla að hafa með fyrirvara samband við þá stofnun sem kemur til með að taka á móti sjúklingnum til þess að læknar og hjúkrunarfólk geti undirbúið móttöku sjúklingsins.

Í vinnuferlunum eru appelsínugulir og rauðir litir notaðir til þess að auðkenna verksvið sjúkraflutningamanna. Þeir þættir sem ekki eru merktir þeim litum falla undir verksvið allra sjúkraflutningamanna.

Verkþættir merktir appelsínugulum lit eru ætlaðir sjúkraflutningamönnum með að minnsta kosti neyðarflutningsmenntun.

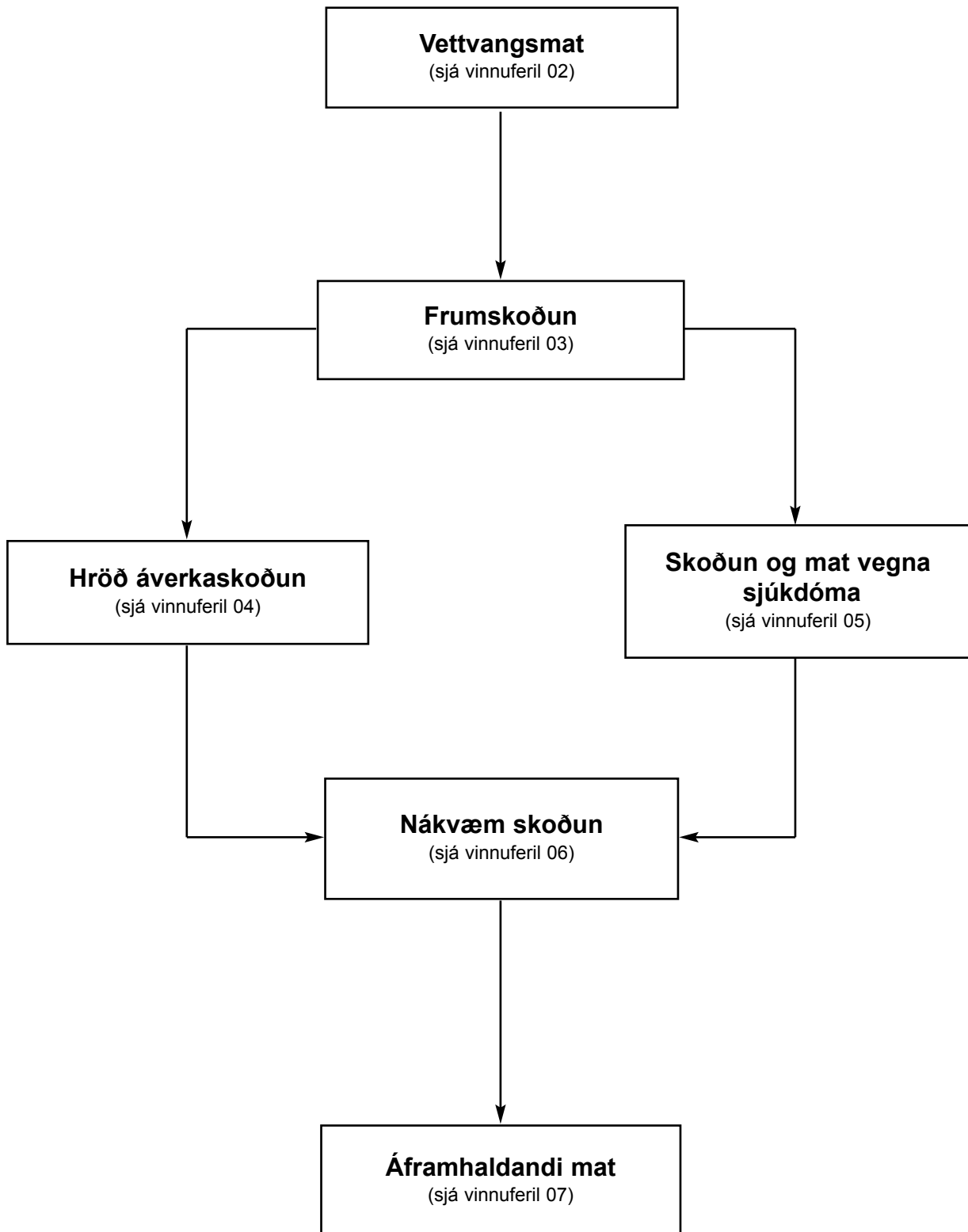
Verkþættir merktir rauðum lit falla undir sérhæfða aðstoð og eru eingöngu ætlaðir brádataeknum.

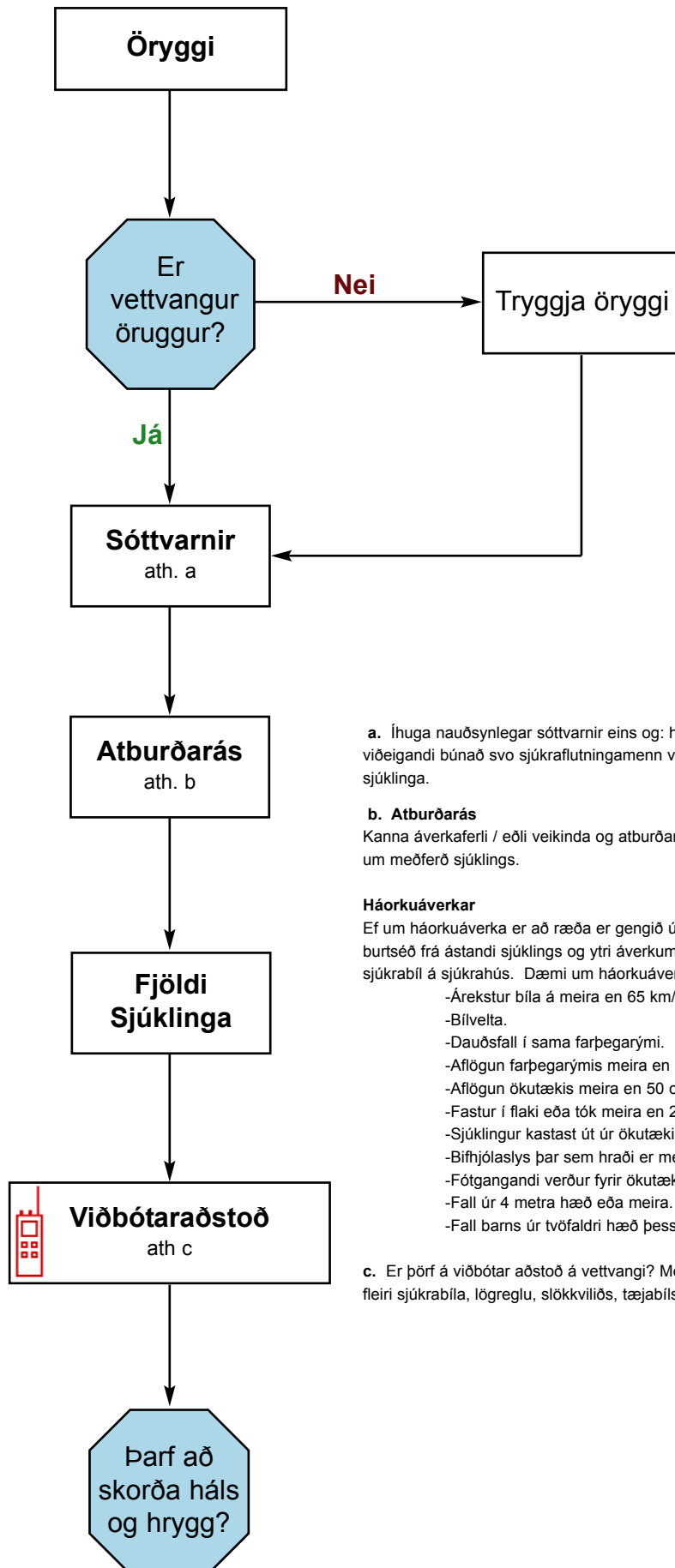
Með flæðiriti eru verkþættir vinnuferils settir fram í einfaldri mynd. Með hverjum ferli fylgja frekari upplýsingar í formi athugasemda og í nokkrum tilfellum ítarefni sett fram í grænum kössum.

## Inngangur

Umönnun sjúklinga er í eðli sínu margbreytileg og í sumum tilfellum ófyrirsjáanleg. Meðferð eins sjúklings getur rúmast innan margra vinnuferla og einnig fallið utan þeirra, þar sem vinnuferlarnir ná engan veginn til allra tegunda sjúkdóma eða tilfella. Læknisfræðileg ráðgjöf í gegnum fjarskipti veitir sjúkraflutningamanninum stuðning í starfi hans og ætti alltaf að vera fáanleg en slíkt getur þó brugðist. Eftirfarandi vinnuferlar eru m.a. skrifaðir með þetta í huga. Frávik frá vinnuferlunum eru aðeins leyfð í tilvikum þar sem þau eru ætluð til að bæta umönnun sjúklingsins. Slík frávik skulu á engan hátt draga úr gæðum þeirrar þjónustu sem sjúklingnum er veitt og vera háð menntun, þekkingu og reynslu sjúkraflutningamannsins.

Vinnuferlar þessir skulu endurskoðaðir annað hvert ár og nauðsynlegt er að notendur þeirra komi athugasemdum sínum til útgefanda svo að endurskoðunin geti verið sem skilvirkust.





a. Íhuga nauðsynlegar sóttvarnir eins og: hanska, grímu, slopp, gleraugu eða annan viðeigandi búnað svo sjúkraflutningamenn verði ekki fyrir sykingum eða beri sýkla milli sjúklinga.

#### b. Atburðarás

Kanna áverkaferli / eðli veikinda og atburðarás á vettvangi svo hægt sé að taka ákvarðanir um meðferð sjúklings.

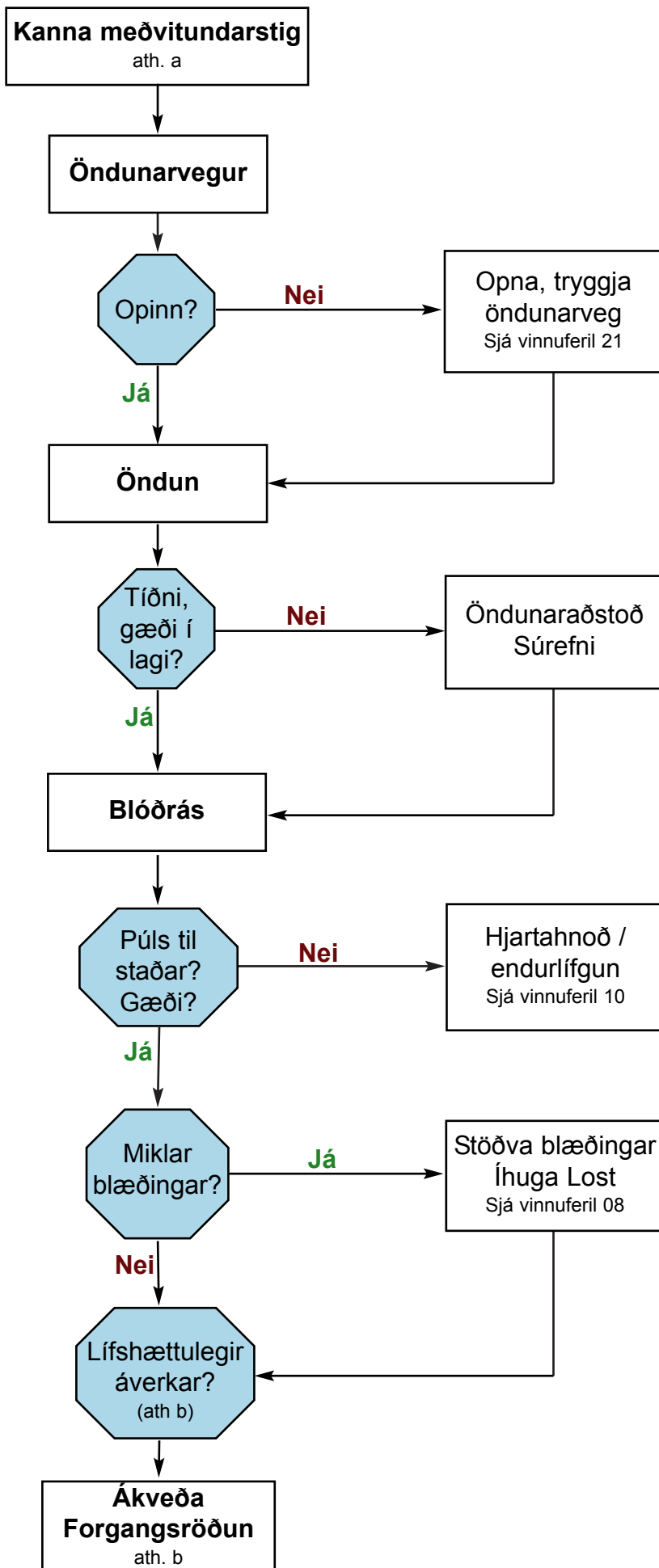
#### Háorkuáverkar

Ef um háorkuáverka er að ræða er gengið út frá að sjúklingur hafi hlotið alvarlega áverka burtséð frá ástandi sjúklings og ytri áverkum. Flytja skal þessa sjúklinga án tafar með sjúkrabil á sjúkrahús. Dæmi um háorkuáverka:

- Árekstur bíla á meira en 65 km/klst.
- Bílfella.
- Dauðsfall í sama farþegarými.
- Aflögun farþegarýmis meira en 30 cm.
- Aflögun ökutækis meira en 50 cm.
- Fastur í flaki eða tók meira en 20 mín að losa.
- Sjúklingur kastast út úr ökutækinu.
- Bifhjólslaslys þar sem hraði er meiri en 30 km/klst.
- Fótgangandi verður fyrir ökutæki á meira en 10 km/klst.
- Fall úr 4 metra hæð eða meira.
- Fall barns úr tvöfaldrí hæð þess eða meira.

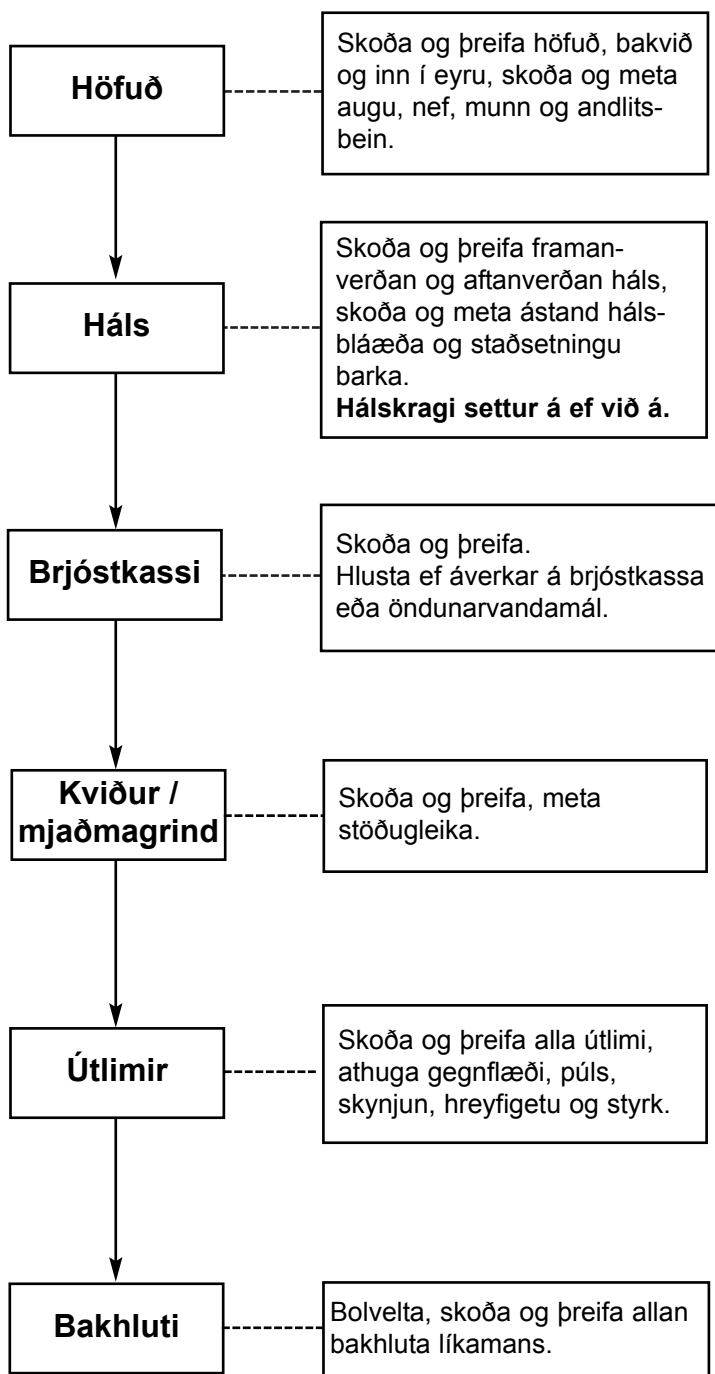
c. Er þörf á viðbótar aðstoð á vettvangi? Meta þarf hvort þörf sé á frekari aðstoð t.d. fleiri sjúkrabíla, lögreglu, slökkviliðs, tæjabíls, sjúkraflugvél, þyrlu, lækna o.s.frv.





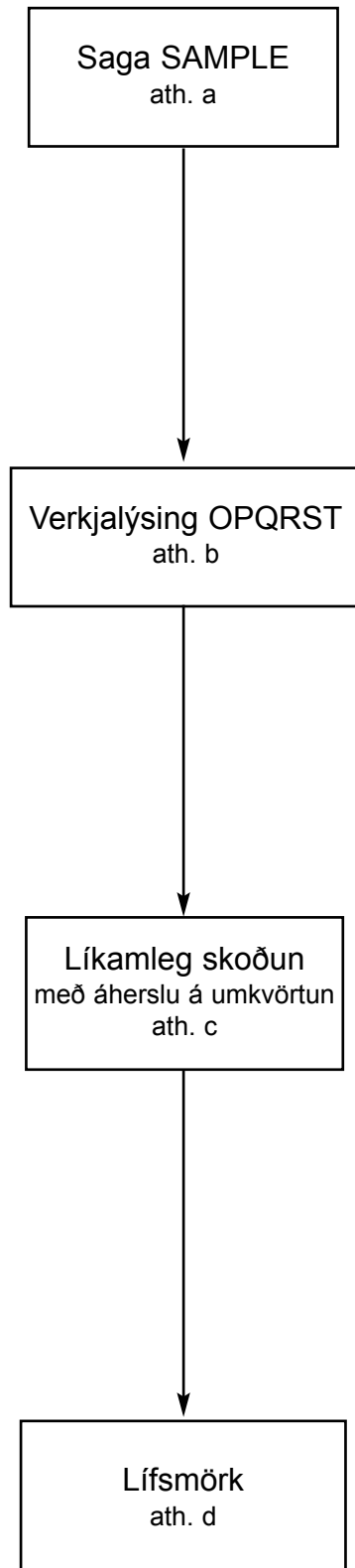
- a.  
**Meðvitund**  
**A** - Alert (vakandi)  
**V** - Verbal (svarar ávarpi)  
**P** - Painful (bregst við sársaukaáreiti)  
**U** - Unresponsive (meðvitundarlaus)

- b.  
**Ábendingar fyrir að hlaða og hlaupa.**  
 -Háorkuáverk  
 -Óeðlileg öndun  
 -Skert meðvitund  
 -Lost eða yfirvofandi lost  
 -Óviðráðanleg blæðing  
 -Grunur um áverka eða blæðingu í kviðarhol  
 -Amur kviður  
 -Óstöðug mjaðmagrind  
 -Lærleggsbrot báðum megin  
 -(hjartastopp)



Meðhöndla skal lífshættulega áverka um leið og þeir finnast, en búa um minniháttar áverka að skoðun lokinni eða í flutningi.

**D** = Aflögun (deformity)  
**C** = Mar (contusion)  
**A** = Hrúfl (abrasions)  
**P** = Stunga / Gat (punctures / penetrations)  
**B** = Brunar (burns)  
**T** = Eymsli (tenderness)  
**L** = Skurðir / Blæðingar (lacerations)  
**S** = Bólgur (swelling)



a.

**SAMPLE****S** = Signs and symptoms - Teikn og einkenni**A** = Allergies - Ofnæmi**M** = Medications (current) - Núverandi lyfjanotkun**P** = Pertinent past medical history - Heilsufarssaga**L** = Last oral intake - Hvenær borðað eða drukkið síðast?**E** = Event - Tíðrög núverandi ástands

b.

**OPQRST****O** = Onset - Hvað var sjúklingur að gera þegar verkurinn byrjaði?**P** = Provocation - Hvað gerir verkinn betri/verri?**Q** = Quality - Hvers konar verkur er þetta?**R** = Radiation - Radiates = Hvert leiðir verkurinn?**S** = Severity - Hversu sterkur er verkurinn á skalanum 1 – 10?**T** = Time - Hvenær byrjaði verkurinn (stöðugur/breytingar)?

c.

**Líkamsskoðun með áherslu á umkvörtun:**

Höfuð – Skoða og þreifa

Háls – Skoða og þreifa

Brjóstkassi – Skoða, þreifa og hlusta

Kviður – Skoða og þreifa

Mjaðmir – Skoða og þreifa

Útlímir – Skoða og þreifa

Bakhluti – Skoða og þreifa

d.

**Lífsmörk****Öndun:**

Er hún til staðar? Tíðni? Djúp eða grunn? Regluleg eða óregluleg?

Áreynslulaus eða með áreynslu?

**Púls:**

Er hann til staðar? Eðlilegur, hraður eða hægur?

Sterkur eða veikur? Reglulegur eða óreglulegur?

**Blóðþrýstingur:**

Mældur með hlustunarpípu: Efri og neðri mörk.

Mældur með þreifingu: Einungis efri mörk.

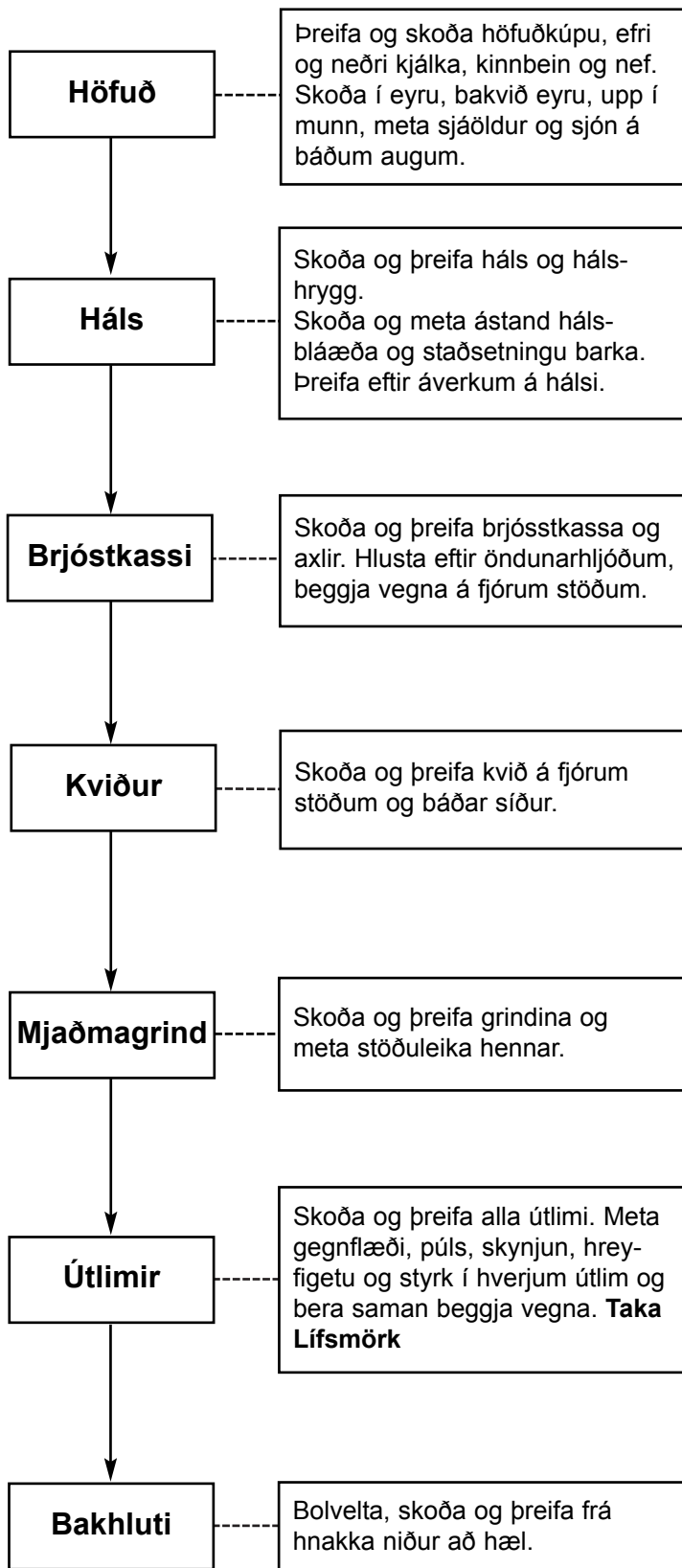
**Sjáöldur:**

Bera saman stærð og viðbrögð þeirra við ljósi.

**Húð:**

Hitastig (heit eða köld), þurr eða þvöl

Litur (fól, rjóð eða bláleit)



**OPQRST**

**O** = Hvað olli því að verkurinn byrjaði? (onset)

**P** = Hvað gerir verkinn betri/verri? (provocation)

**Q** = Hvers konar verkur er þetta? (quality)

**R** = Hvert leiðir verkurinn? (radiation - radiates)

**S** = Hversu sterkur er verkurinn 1 – 10? (severity)

**T** = Hvenær byrjaði verkurinn? (stöðugur/breytingar (time))

**D** = Aflögun (deformity)

**C** = Mar (contusion)

**A** = Hrufl (abrasions)

**P** = Stunga / Gat (punctures / penetrations)

**B** = Brunar (burns)

**T** = Eymsli (tenderness)

**L** = Skurðir / Blæðingar (lacerations)

**S** = Bólgur (swelling)

**Lífsmörk- Tekin samhliða skoðun**

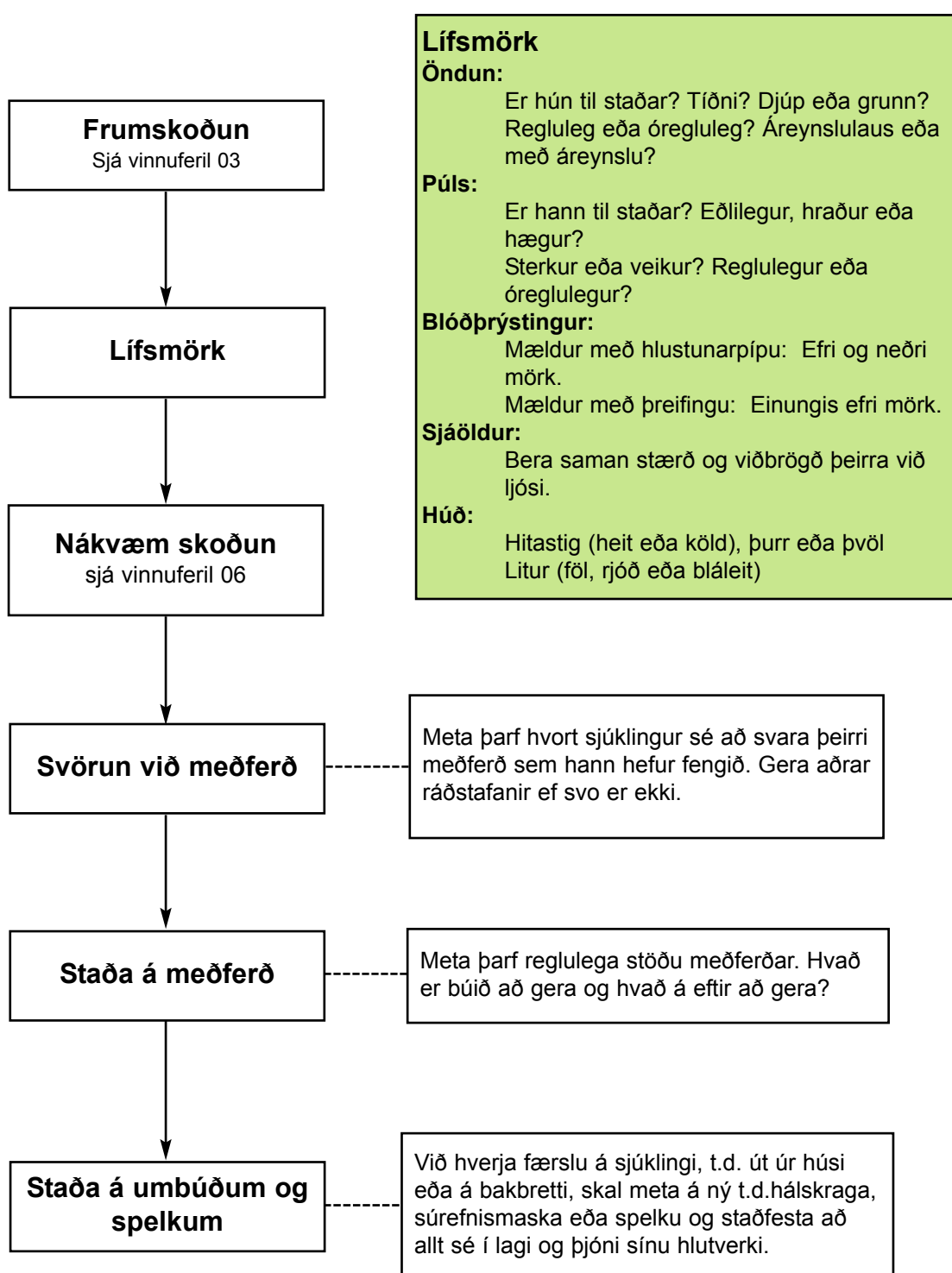
**Öndun:**  
Er hún til staðar? Tíðni? Djúp eða grunn?  
Regluleg eða óregluleg? Áreynslalaus eða með áreynslu?

**Púls:**  
Er hann til staðar? Eðlilegur, hraður eða hægur?  
Sterkur eða veikur? Reglulegur eða óreglulegur?

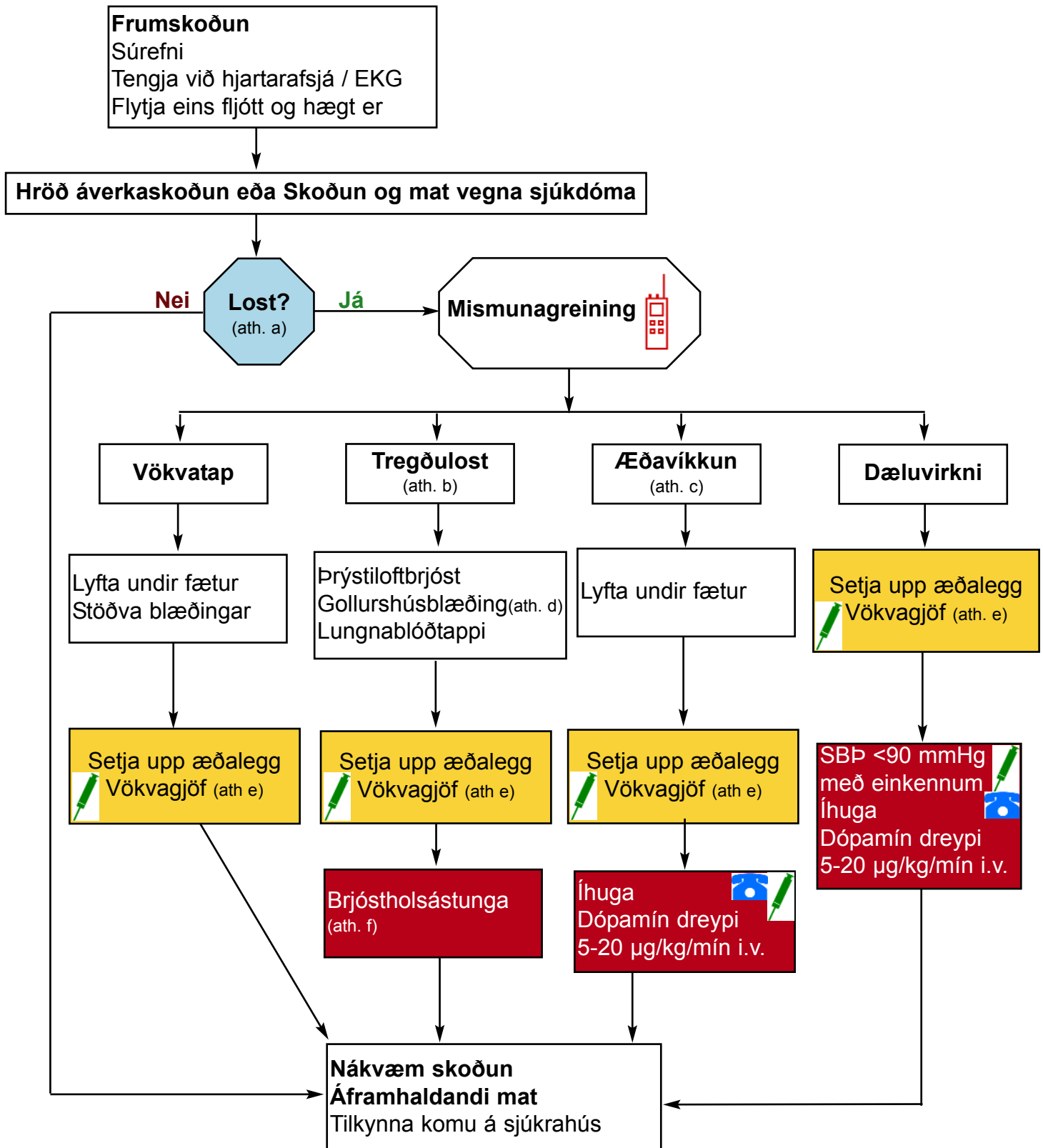
**Blóðþrýstingur:**  
Mældur með hlustunarpípu: Efri og neðri mörk.  
Mældur með þreifingu: Einungis efri mörk.

**Sjáöldur:**  
Bera saman stærð og viðbrögð þeirra við ljósi.

**Húð:**  
Hitastig (heit eða köld), þurr eða þvöl  
Litur (fö, rjóð eða bláleit)



Sjúklingur sem er lífshættulega slasaður skal fá áframhaldandi mat á 5 mínútna fresti. Sé ástand sjúklings hins vegar stöðugt skal áframhaldandi mat enturtekið á 15 mínútna fresti.



- Meðal vísbendinga um lost eru: Hraðtaktur, minnkuð meðvitund, fötur húðlitur, lækkaður blóðþrýstingur
- Tregðulost er þýðing á hugtakinu *obstructive shock*
- Sýkingalost, bráðaofnæmi og mænuskaði. Börn í sýkingarlosti geta þurft mikla og hraða vökvagjöf
- Veldur hjartaþröng (cardiac tamponade)
- Endurtaka í samráði við lækni. Hlusta lungu eftir hvern vökvabólus
- Aðeins ef greining leiðir í ljós þrýstiloftbrjóst

## Fullorðnir og börn

Glasgow Coma Skali		
Augu opnast	Sjálfkrafa	= 4
	Við ávarp	= 3
	Við sársauka	= 2
	Opnast ekki	= 1
Bestu munnleg viðbrögð	Áttaður	= 5
	Illa áttaður	= 4
	Óviðeigandi orð	= 3
	Óskiljanleg orð	= 2
	Talar ekki	= 1
Hreyfiviðbrögð	Hlýðir fyrir mælum	= 6
	Staðsetur sársauka	= 5
	Dregur sig frá sársauka	= 4
	Kreppir	= 3
	Réttir úr	= 2
	Engin hreyfing	= 1

## Ungbörn og smábörn

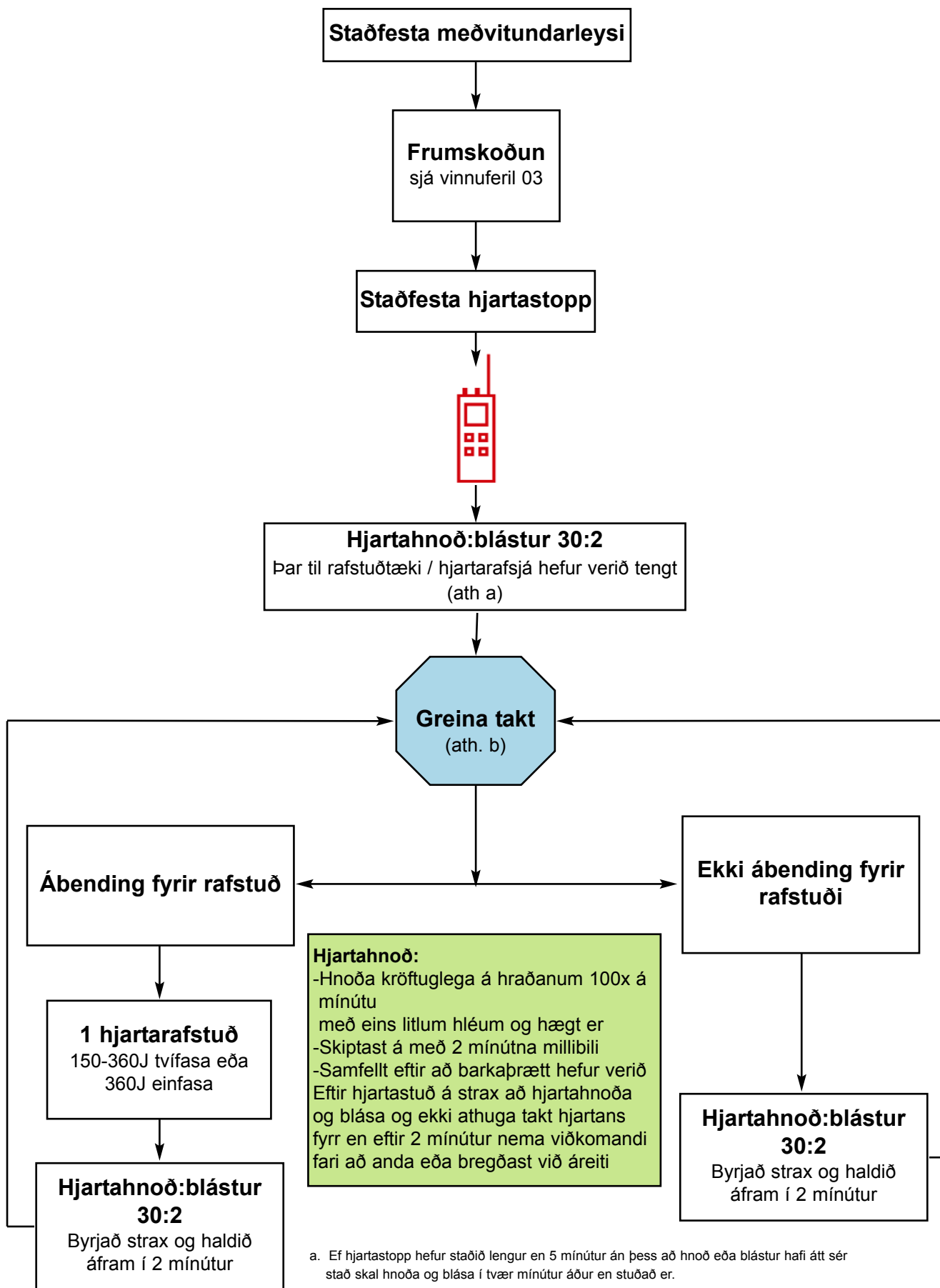
Glasgow Coma Skali		
Augu opnast	Sjálfkrafa	= 4
	Við ávarp	= 3
	Við sársauka	= 2
	Opnast ekki	= 1
Bestu munnleg viðbrögð	Brosir, tekur þátt	= 5
	Hægt að hugga	= 4
	Grætur við sársauka	= 3
	Stynur við sársauka	= 2
	Engin viðbrögð	= 1
Hreyfiviðbrögð	Eðlilegar hreyfingar	= 6
	Staðsetur sársauka	= 5
	Dregur sig frá sársauka	= 4
	Kreppir	= 3
	Réttir úr	= 2
	Engin hreyfing	= 1

## Glasgow Coma Skali

Meta sjúklinginn samkvæmt hverjum lið (hvernig augu opnast, bestu munnleg viðbrögð og bestu hreyfiviðbrögð), leggja síðan saman stigin sem sjúklingurinn fær. **Dæmi:** Ef bestu munnleg viðbrögð sjúklings eru bæld, óskiljanleg orð, gefa honum 2 stig fyrir þann lið.

Ef sjúklingurinn fær 7 stig eða færri þegar búið er að reikna út Glasgow Coma Skala þá er það skilgreint sem dá (coma).

Endurmeta skal útkomu sjúklingsins oft og reglulega, skrá niðurstöður og klukkan hvað þær voru fengnar.



Staðfesta meðvitundarleysi

Frumskoðun

Staðfesta hjartastopp



**Hjartahnoð:**  
 -Hnoða kröftuglega á hraðanum 100x á mínútu með eins litlum hléum og hægt er  
 -Skiptast á með 2 mínútna millibili  
 -Samfellt eftir að barkaprætt hefur verið  
 Eftir hjartastuð á strax að hjartahnoða og blása og ekki athuga takt hjartans fyrr en eftir 2 mínútur nema viðkomandi fari að anda eða bregðast við áreiti.  
 Hjá börnum skal endurlífga með taktinum 15:2 og stuða með orkunni 4 J/kg

**Hjartahnoð:blástur 30:2**  
 Þar til rafstuðtæki/hjartarafssjá hefur verið tengt (ath a)

**Greina takt**  
 (ath. b)

**Ábending fyrir rafstuð**  
 Sleglatif (VF) eða sleglahraðtaktur (VT) án merkja um blóðflæði.

**Ekki ábending fyrir rafstuði**  
 Rafvirkni án dæluvirkni eða rafleysa

**Á meðan verið er að hnoða og blása:**

- Íhuga meðhöndlanlegar orsakir (ath. b)
- Athuga staðsetningu og tengingar rafskauta
- Tryggja opinn öndunarveg, gefa súrefni
- Setja upp æðarlegg**
- endurmeta reglulega
- Gefa adrenalín 1mg i.v. / i.o. á 3-5 mínútna fresti**

**1 hjartarafstuð**  
 150-360J tvífasa eða 360J einfasa

**Hjartahnoð:blástur 30:2**  
 Byrjað strax og haldið áfram í 2 mínútur

**Hjartahnoð:blástur 30:2**  
 Byrjað strax og haldið áfram í 2 mínútur

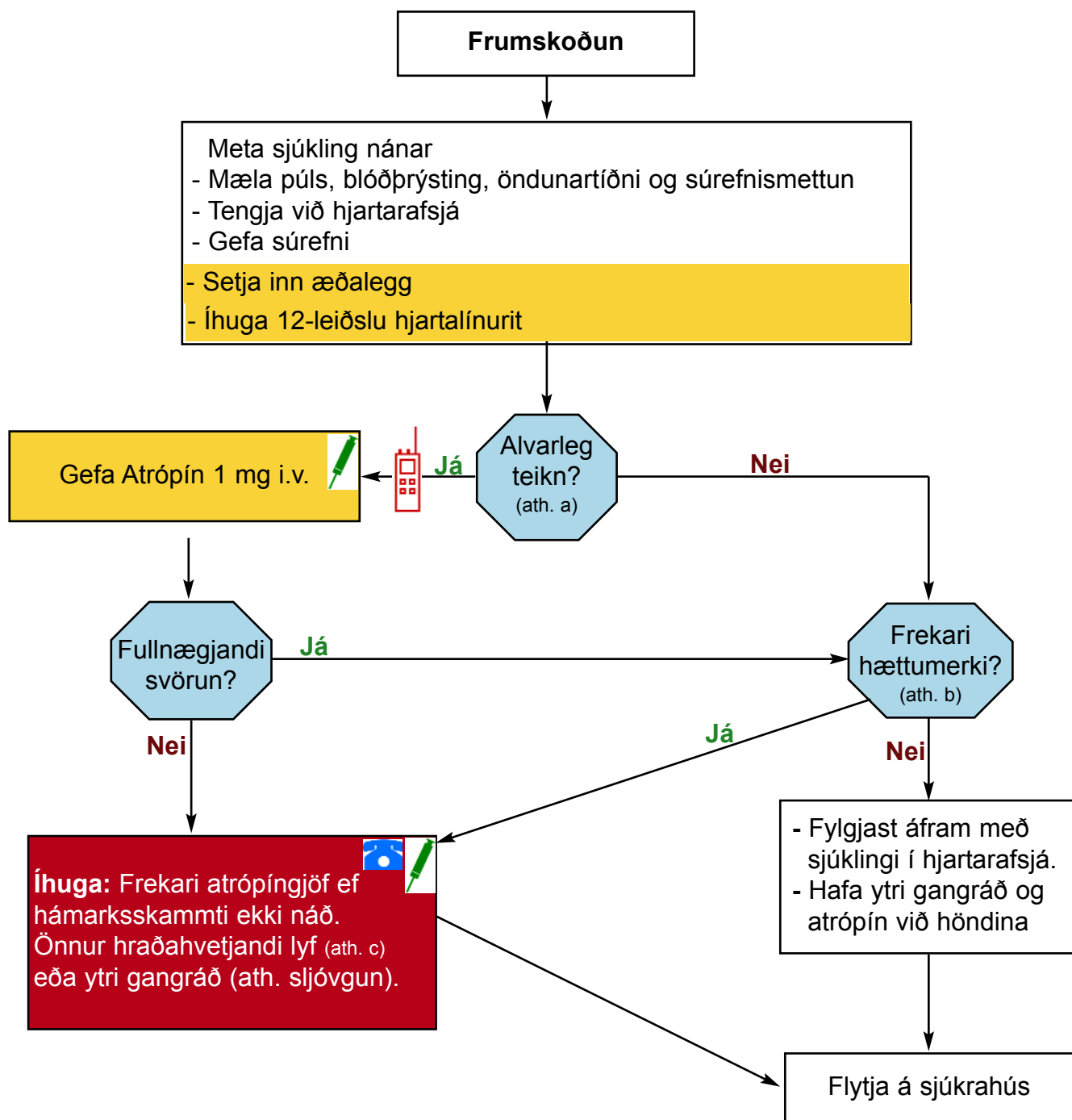
**Íhuga:**  
 Amíóðarón 300mg i.v./ i.o. ef sleglatif eða sleglaflökt án blóðflæðis  
 Atrópín 1mg i.v./ i.o. ef rafleysa eða hægtaktur.

**Magnesium 2g i.v./ i.o. ef Torsade de Pointes**

**a.**  
 Ef hjartastopp hefur staðið lengur en 5 mínútur án þess að hnoð eða blástur hafi átt sér stað skal hnoða og blása í tvær mínútur áður en stuðað er.

**b.**  
**Orsakir sem hægt er að meðhöndla**  
 Hypoxia (súrefnisskortur)  
 Hypovolemia (of lítið blóðrúmmál)  
 Hypo-/Hyperkalemía (kalíumofgnótt kalíumbrestur)  
 Hypothermia (ofkæling)

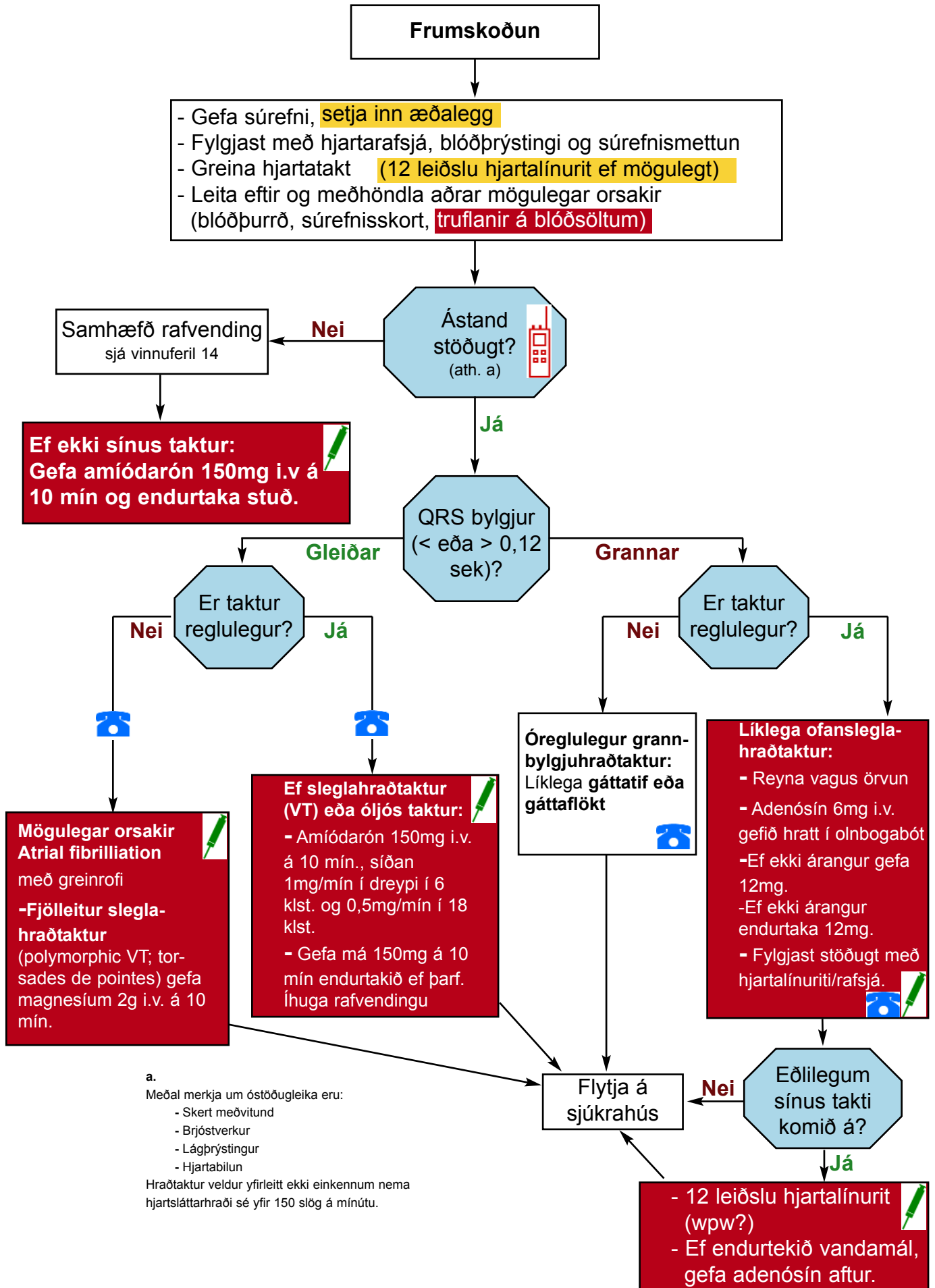
Tension pneumothorax (þrýstingsloftbrjóst)  
 Tamponade, cardiac (hjartaþröng)  
 Tablets / Toxins (eitranir)  
 Thrombosis, coronary or pulmonary (blóðþurrð í hjarta eða lungnablóðsegarek)



a. Lágþrýstingur, hjartsláttarhraði < 40 slög á mínútu, skert meðvitund, hjartabilun, brjóstverkur.

b. Yfirlíð, 2° AV - rof af gerð Mobitz II. 3° AV - rof, sleglahlé > 3 sek.

c. Dópamín 2 - 10 mcg/kg/mín, adrenalin 2 - 10 mcg/mín.



## Rafvending nauðsynleg

(ath. a)



## Undirbúningur:

Tengja hjartarafsjá / EKG

Súrefni

Hafa búnað tilbúinn til að tryggja öndunarveg

Setja upp æðalegg og tengja vökva

Hafa endurlífgunarlyf tiltæk

## Stjóvgun / svæfing

í samráði við lækni (ath. b)



## Rafvending:

- Kveikja á rafstuðstæki
- Tengja stuðplötturnar
- Staðfesta taktgreiningu
- Stilla tækið á samhæft (synchronized) stuð
- Stilla orku rafstuðtækis (ath. c)
- Hlaða rafstuðtæki
- Tilkynna „ég ætla að stuða, allir frá“
- Tryggja að engin sé í snertingu við sjúkling
- Stuða
- Athuga takt sjúklings
- Endurtaka rafstuð þar til hjartsláttartaktur breytist

a.

\*Ef hjartsláttarhraði er > 150 slög á mínútu og einkenni til staðar (skert meðvitund, lágþrýstingur, brjóstverkur eða mæði) þarf strax að undirbúa rafvendingu.

\*Reyna má stuttlega gjöf hjartsláttaróreglulyfja.

\*Bráð rafvending er venjulega ekki nauðsynleg ef hjartsláttarhraði er < 150 slög á mínútu.

b.

## Stjóvgun / svæfing í samráði við lækni:

\*Íhuga slævandi / svæfandi lyfjagjöf ef tími og ástand sjúklings ° leyfir

\*Midazolam 2,5 - 5,0 mg i.v.

\*Lórazepam 1 - 4 mg i.v.

\*Morfin 3 - 10 mg i.v.

\*Ketamín 0,5 - 1,0 mg/kg i.v.

c.

## Einfasa rafstuð:

VT 200-300-360J

A Fib 100-200-300J

A.Flutter 200-300-360J

SVT 100-200-300J

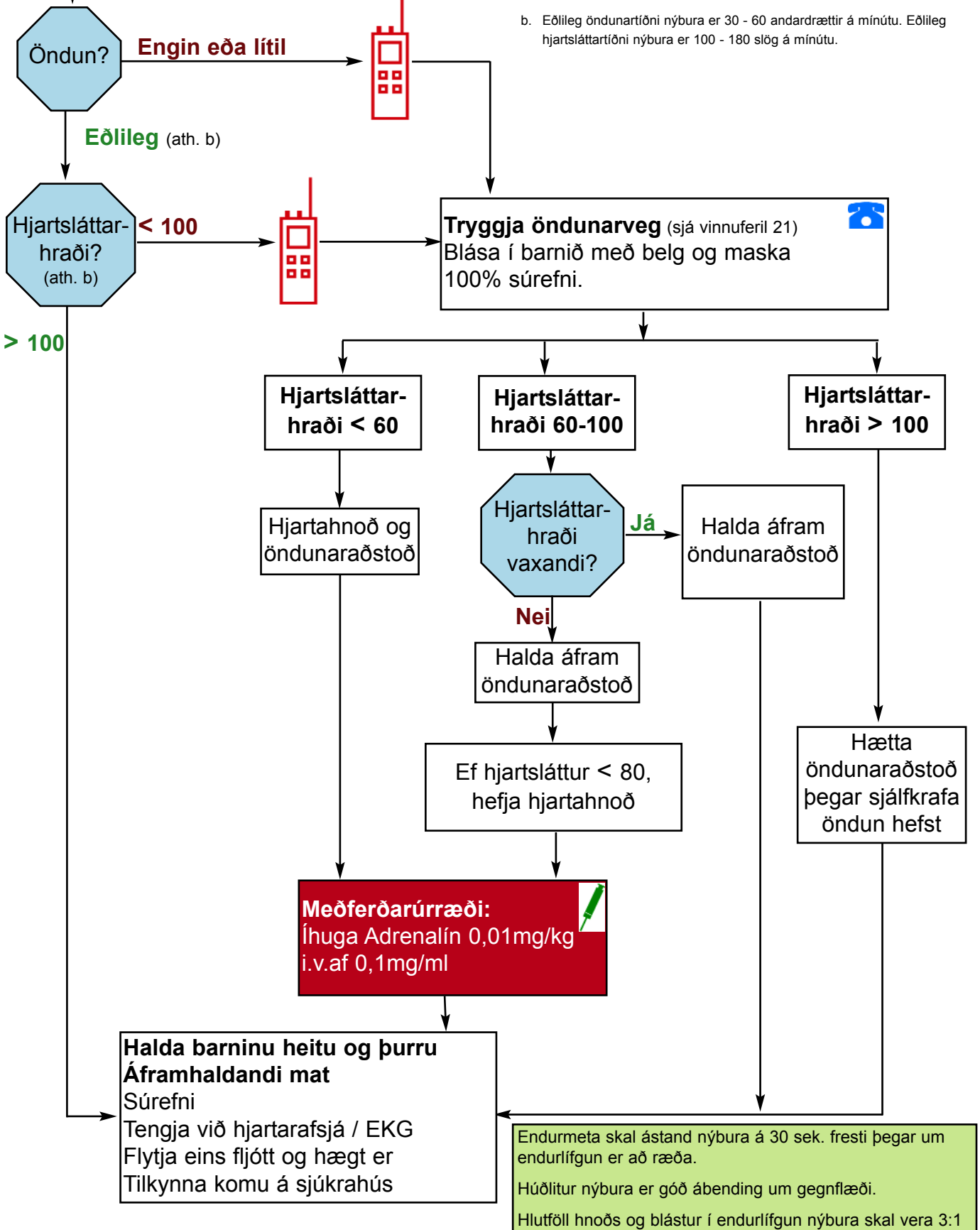
**Tvífasa rafstuð**, gefa skal orkugildi sem svara til orkugildis einfasa tækis og framleiðandi tækisins mælir með. SVT og A.Flutter bregðast oft við lægri upphafs orku, t.d. 50J

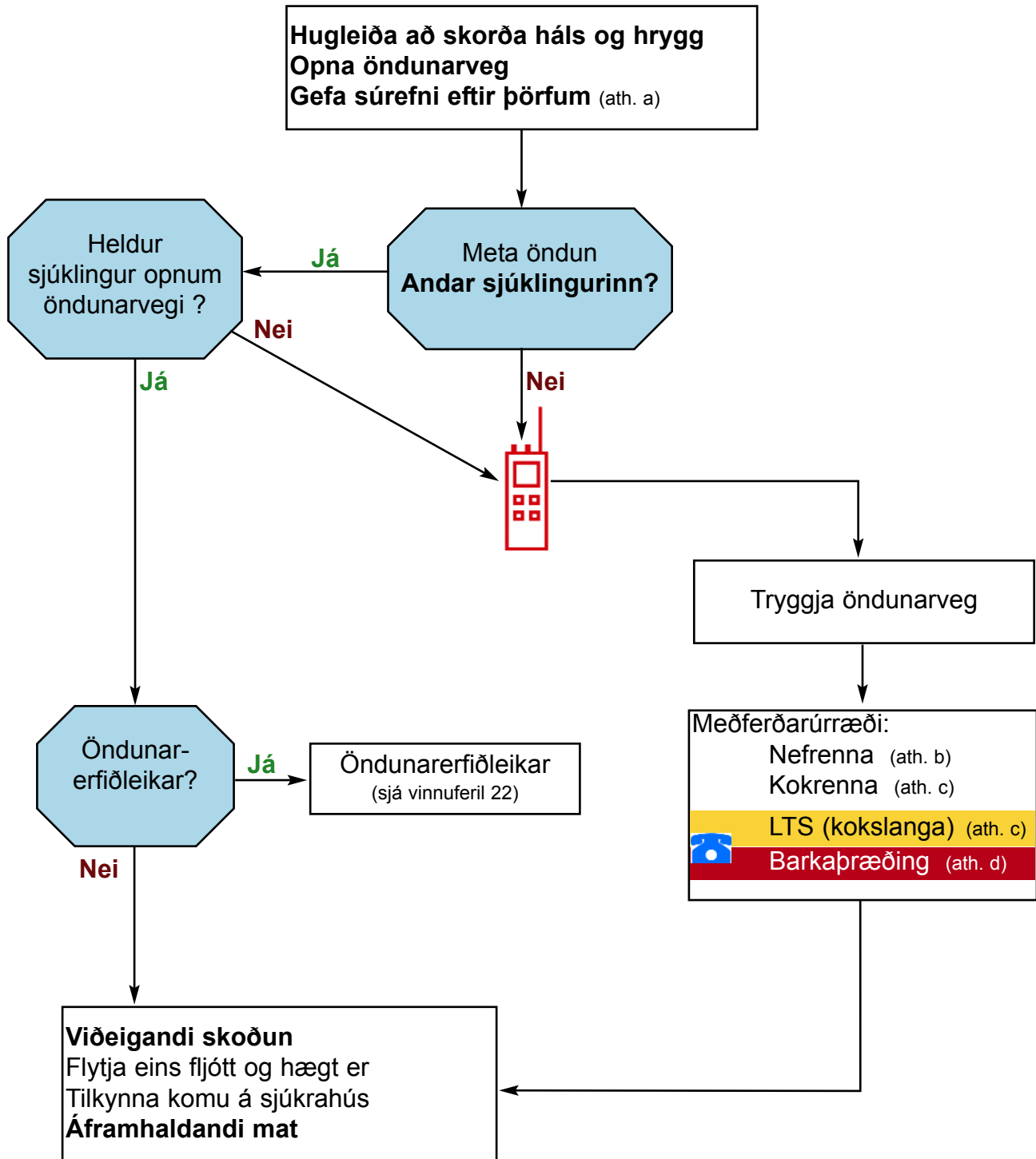
Á mörgum hjartastuðtækjum verður að ýta á “sync” takkann á undan hverri rafvendingu. Tækið fer af samhæfingu eftir hverja rafvendingu svo hægt sé að stuða viðkomandi sjúkling aftur ósamhæft ef hann fer í púlslausa VF/VT eftir rafvendingu. Samhæfing er ekki notuð ef rafvenda á sjúkling með fjölleitit (polymorphic VT) sleglahraðtakt.

Soga úr munni, síðan nefi  
Halda barninu heitu og þurru  
Beita snertiörvun (ath. a)

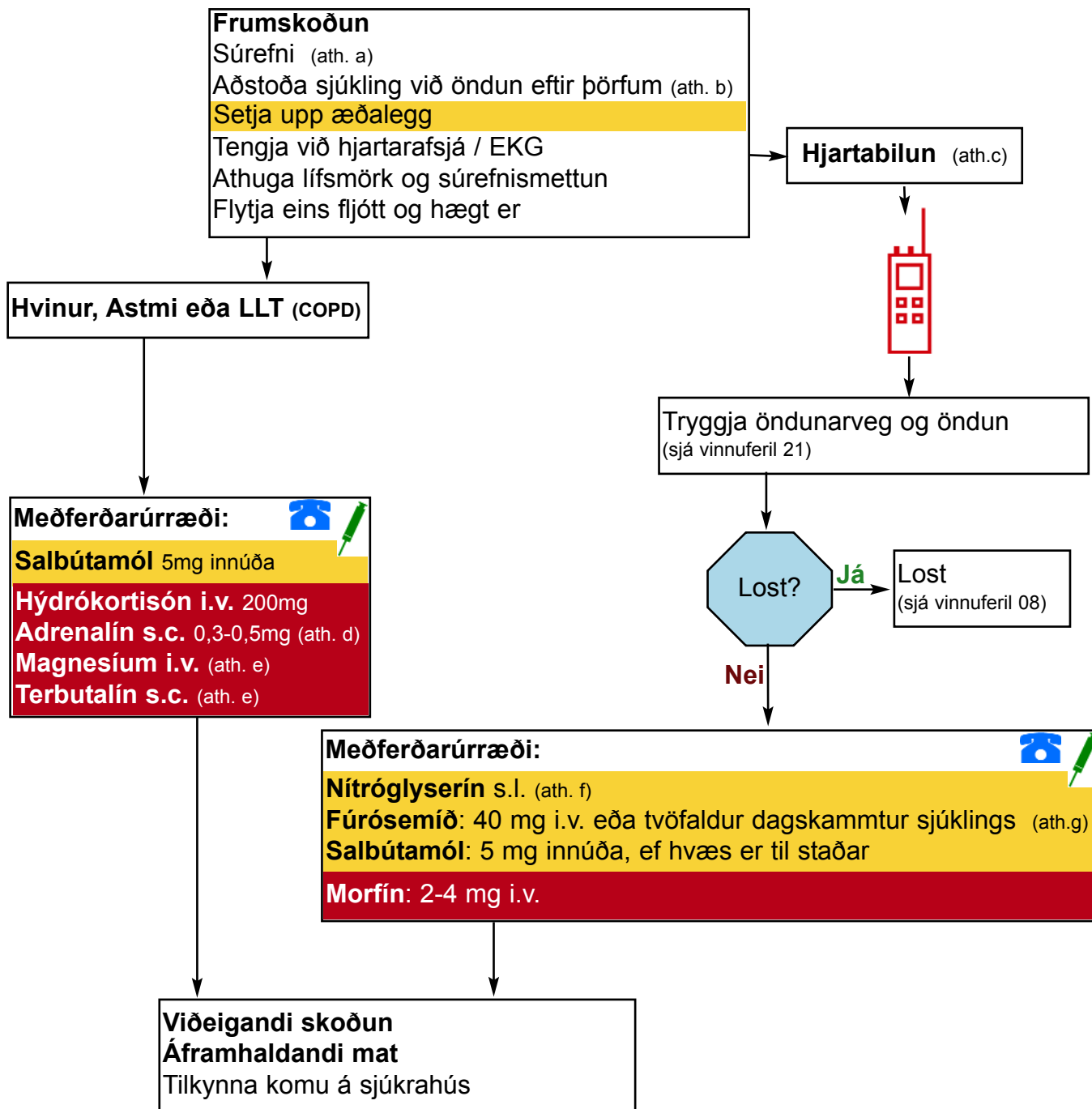
a. Í flestum tilvikum nægir að halda nýburum heitum og þurrum ásamt súrefnisgjöf og öndunaraðstoð ef með þarf. Súrefnisskortur og hitatap eru helstu orsakir fyrir hjartastoppi í nýburum. Þurrkun eða sog úr nefi dugar yfirleitt sem snertiörvun.

b. Eðlileg öndunartíðni nýbura er 30 - 60 andardrættir á mínútu. Eðlileg hjartsláttartíðni nýbura er 100 - 180 slög á mínútu.

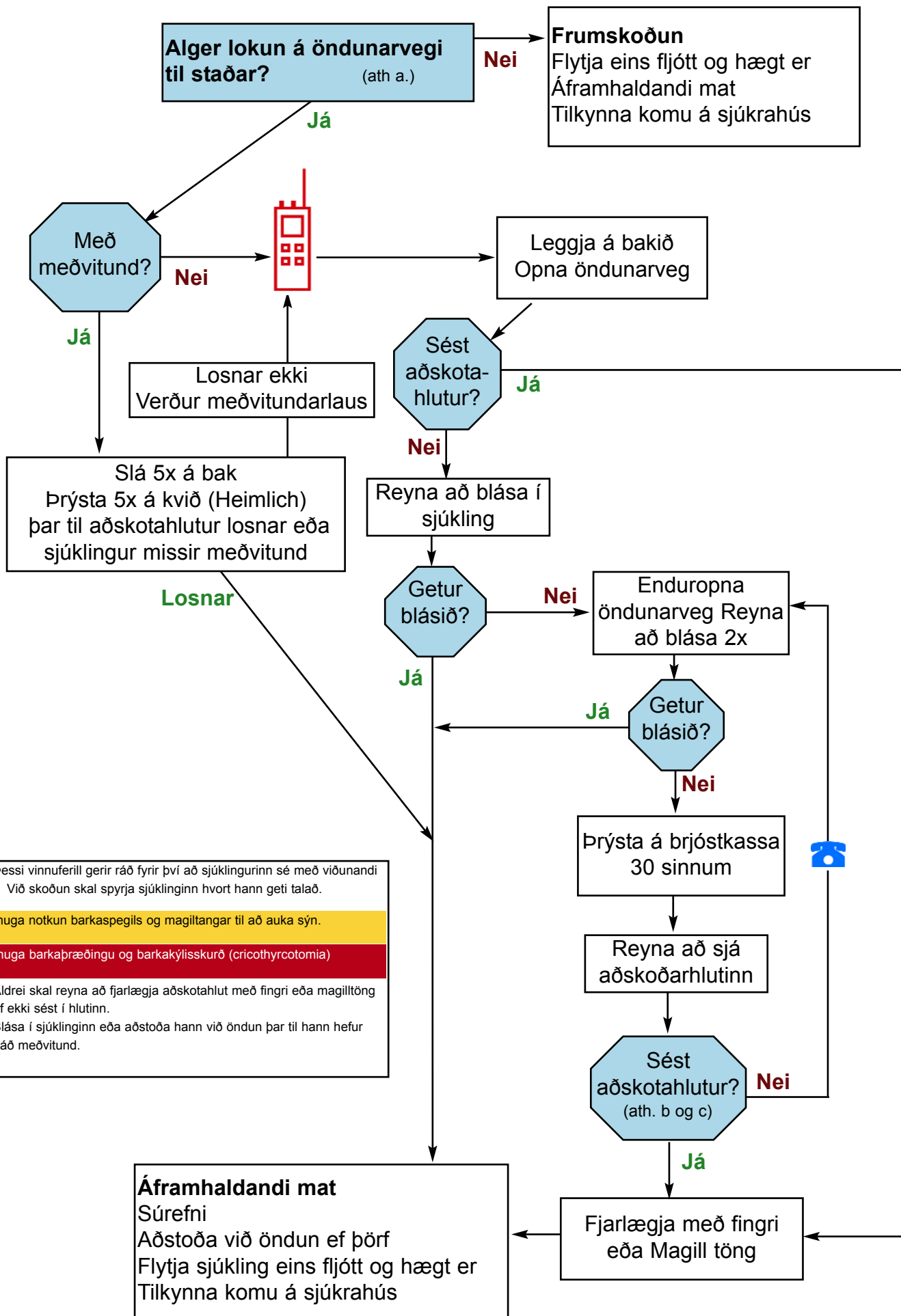




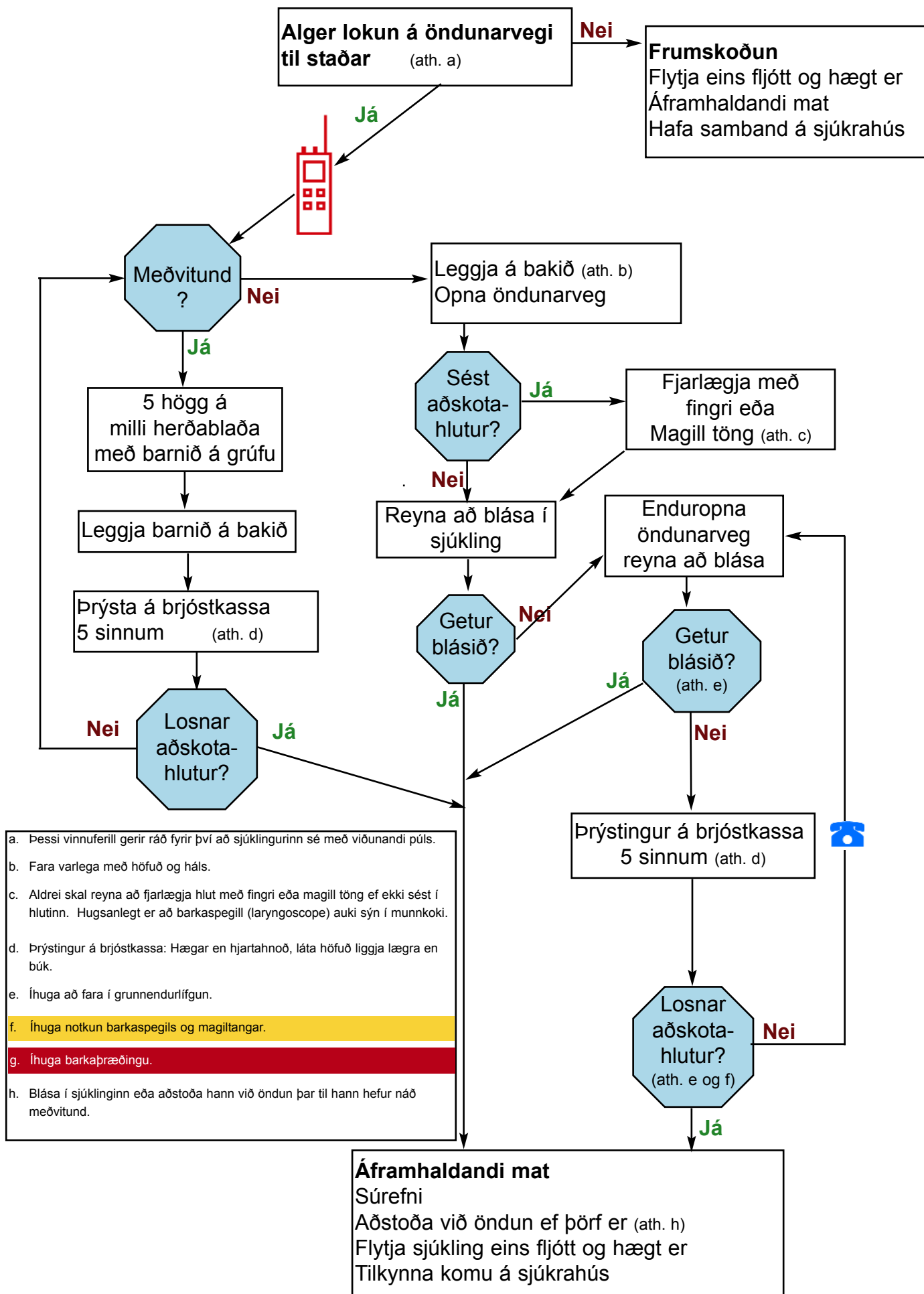
- Sumir sjúklingar með langvinna lungnateppu (COPD) hafa öndunarhvatinngu af of lágum súrefnisstyrk í blóði, því skal hafa það í huga þegar LLT sjúkling er gefið súrefni. Venjuleg súrefnismettun fyrir LLT sjúkling getur verið þó nokkuð fyrir neðan **95%**. Markmiðið með súrefnisgjöf hjá LLT sjúklingi er að ná að minnsta kosti **90%** mettnu. Hjá öðrum en LLT sjúklingum er markmiðið að ná að minnsta kosti **95%** mettnu.
- Frábendingar fyrir nefrennu eru höfuðáverkar og aldur yngri en 12 ára.
- Setja aðeins niður munnskoksrennu, LTS eða barkaslöngu ef kokviðbrögð eru ekki til staðar.
- Barkaþræðing fyrir sjúkling með slævða meðvitund eða yfirvofandi öndunarstopp. Annars markviss lyfjameðferð á undan barkaþræðingu. Fyrir barkaþræðingu skal hafa búnað tilbúinn og gefa súrefnisgjöf. Hámark 3 tilraunir á barkaþræðingu. Ef ekki er hægt að barkaþræða sjúkling og/ eða anda fyrir sjúkling þá skal reyna laryngaltúbu eða larynxmaska.



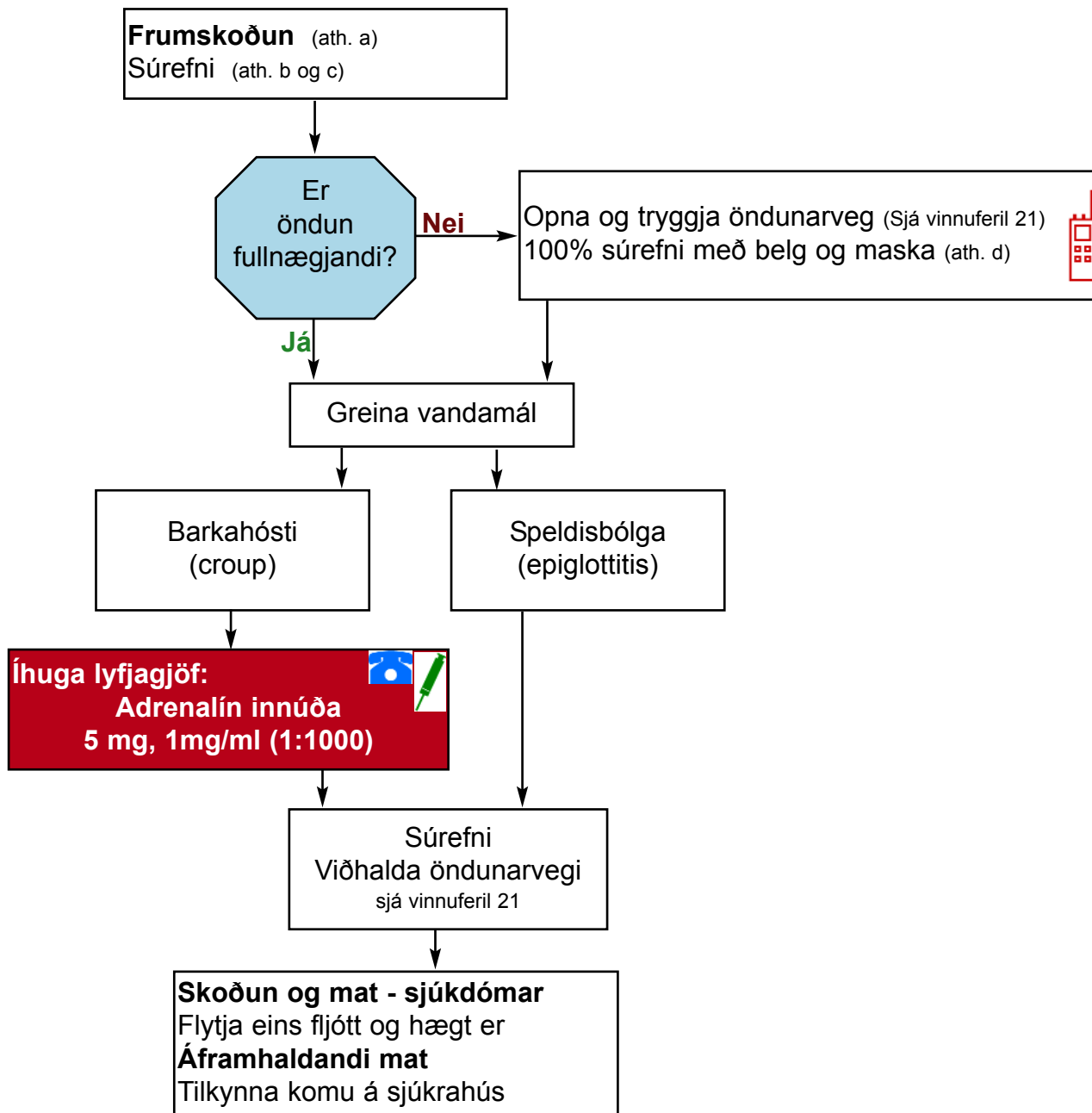
- a. Sumir sjúklingar með langvinna lungnateppu (**COPD**) hafa öndunarhvatningu af of lágum súrefnisstyrk í blóði, því skal hafa það í huga þegar **LLT** sjúklingur er gefið súrefni. Venjuleg súrefnismettun fyrir **LLT** sjúkling getur verið þó nokkuð fyrir neðan **95%**. Markmiðið með súrefnisgjöf hjá **LLT** sjúklingi er að ná að minnsta kosti **90%** mettnu. Hjá öðrum en **LLT** sjúklingum er markmiðið að ná að minnsta kosti **95%** mettnu.
- b. Aðstoða þarf sjúkling við öndun ef meðvitundarstig lækkar -  $SpO_2 < 92\%$  þrátt fyrir meðferð - öndunarhraði er  $< 10$  eða  $> 29$  - sjúklingur svarar í eins orðs setningum vegna öndunarerfiðleika, augljós einkenni áreynslu notkun hjálparvöðva við öndun, eða samkvæmt þinni ákvörðun.
- c. Vísbendingar um hjartabilun: brak beggja vegna við lungnahlustun, öndunarerfiðleikar, saga um hjartabilun, hvæs með hjartasögu eða einkennum, bleik froða í munni, hraður og grunnur andardráttur, sjúklingur vill oft sitja, þandar hálsbláæðar, hraður púls, bjúgur um allan líkama, sést oft á fótum, sjúklingur oft í uppnámi.
- d. Adrenalín notist við bráðaofnæmi eða svæsin asthma tilfelli, notist **varlega í sjúkling eldri en 55 ára og/eða sjúkling með sögu um hjartavandamál**
- e. **Magnesíum i.v. og Terbutalín s.c. notast eingöngu í svæsum tilfellum.**
- f. 2 X NTG ef  $SBP > 160$  mmHg 1XNTG ef  $SBP 100-160$  mmHg á 3-5 mínútna fresti
- g. Fúrósemið hámarks skammtur 120 mg



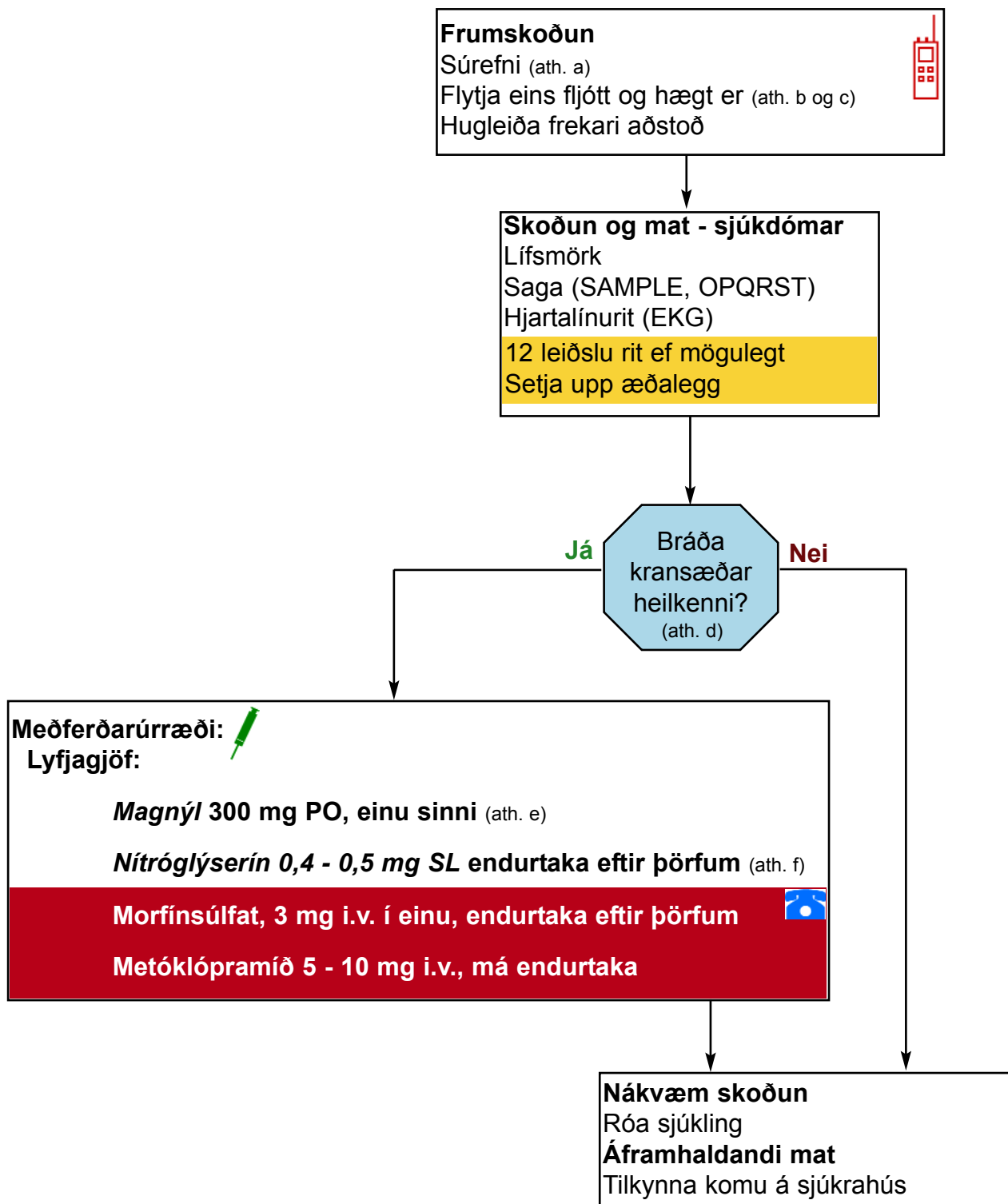
- a. Þessi vinnuferill gerir ráð fyrir því að sjúklingurinn sé með viðunandi púls. Við skoðun skal spyrja sjúklinginn hvort hann geti talað.
- b. Íhuga notkun barkaspegils og magiltangar til að auka sýn.
- Íhuga barkaþræðingu og barkakýllisskurð (cricothyrotomia)
- c. Aldrei skal reyna að fjarlægja aðskotahlut með fingri eða magilltöng ef ekki sést í hlutinn.  
Blása í sjúklinginn eða aðstoða hann við öndun þar til hann hefur náð meðvitund.



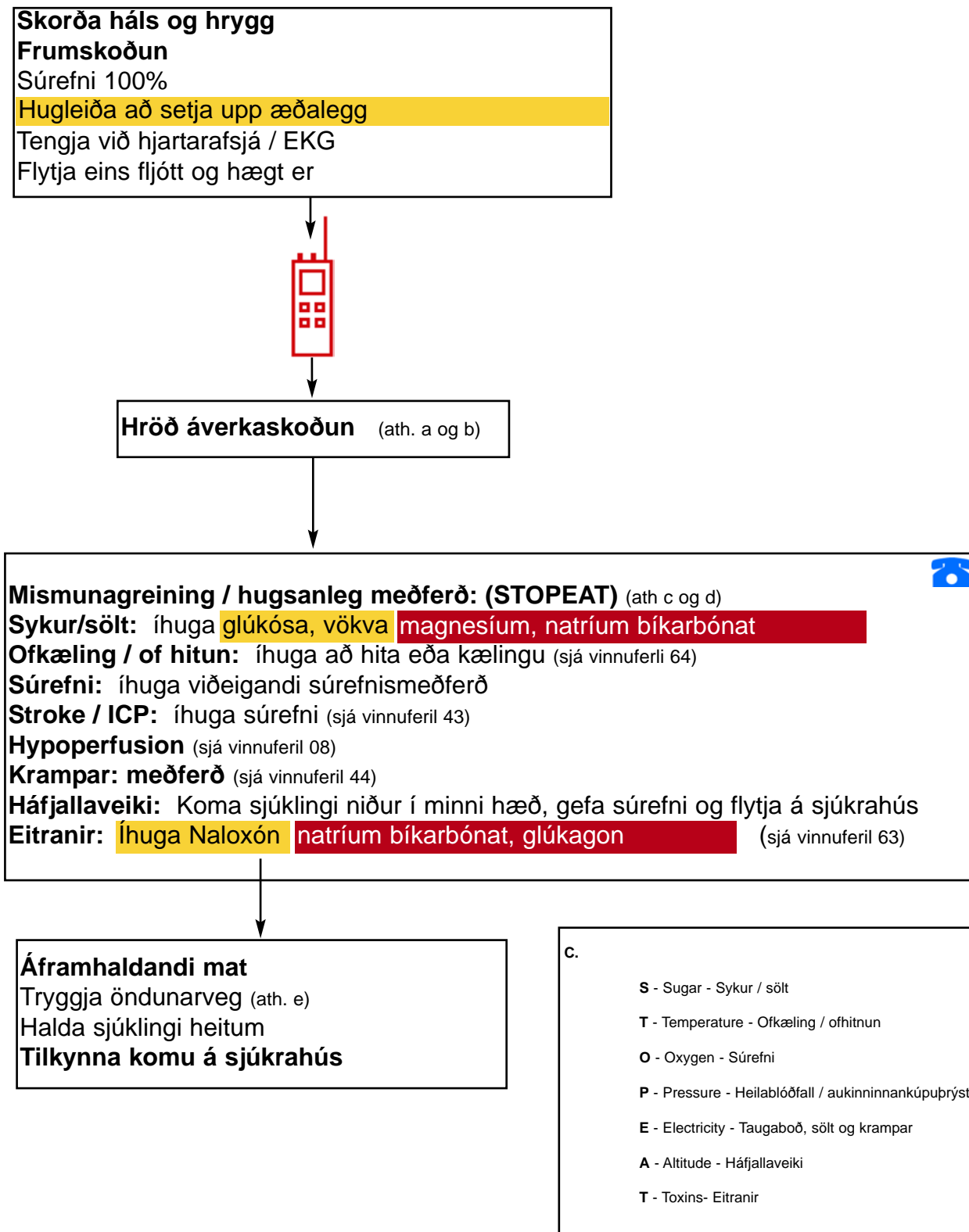
- a. Þessi vinnuferill gerir ráð fyrir því að sjúklingurinn sé með viðunandi púls.
- b. Fara varlega með höfuð og háls.
- c. Aldrei skal reyna að fjarlægja hlut með fingri eða magill töng ef ekki sést í hlutinn. Hugsanlegt er að barkaspegill (laryngoscope) auki sýn í munnkoki.
- d. Þrýstingur á brjóstkassa: Hægar en hjartahnoð, láta höfuð liggja lægra en búk.
- e. Íhuga að fara í grunnendurlífgun.
- f. Íhuga notkun barkaspegils og magiltangar.
- g. Íhuga barkapræðingu.
- h. Blása í sjúklinginn eða aðstoða hann við öndun þar til hann hefur náð meðvitund.



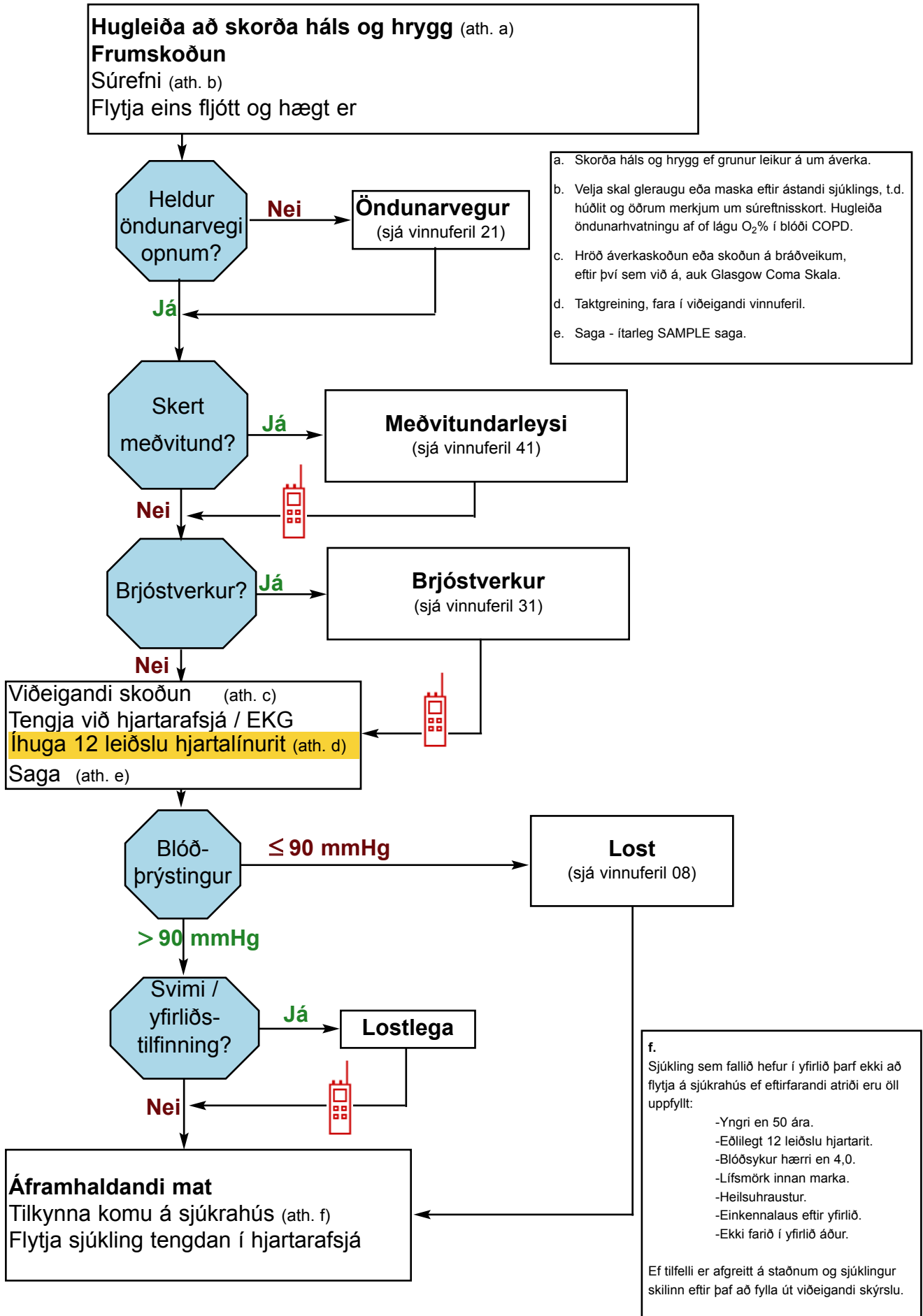
- Hræðsla getur valdið því að einkenni versna hjá barninu. Nálgist því barnið rólega, leyfið því að vera hjá foreldrum eins og hægt er og framkvæmið aðeins þá skoðun sem nauðsynleg getur talist. Þvingið barnið ekki í þá stöðu sem það vill ekki vera í. Breytt innöndunarloft, t.d. við það að fara út, getur minnkað einkenni tímabundið hjá sjúklingi með barkahósta (croup) en í öllum tilfellum þarf að flytja sjúkling á sjúkrahús.
- Súrefnisgjöf hjá börnum er venjulega framkvæmd með flæði úr túbu eða maska að vitum. Börn þola venjulega illa maska.
- Rakamettað súrefni er best og er auðvelt að nota friðarpípu með 0,9% NaCl tengda við maska til þess að auka rakann í súrefninu.
- Börn með lokaðan öndunarveg vegna speldisbólgu (epiglottitis) er oft mjög erfitt að blása í. Hugsanlega þarf að beita tveggja manna öndunaraðstoð með belg og maska. Einnig getur þurft að nota fullorðinsstærð af belg til að koma lofti í þessi börn.

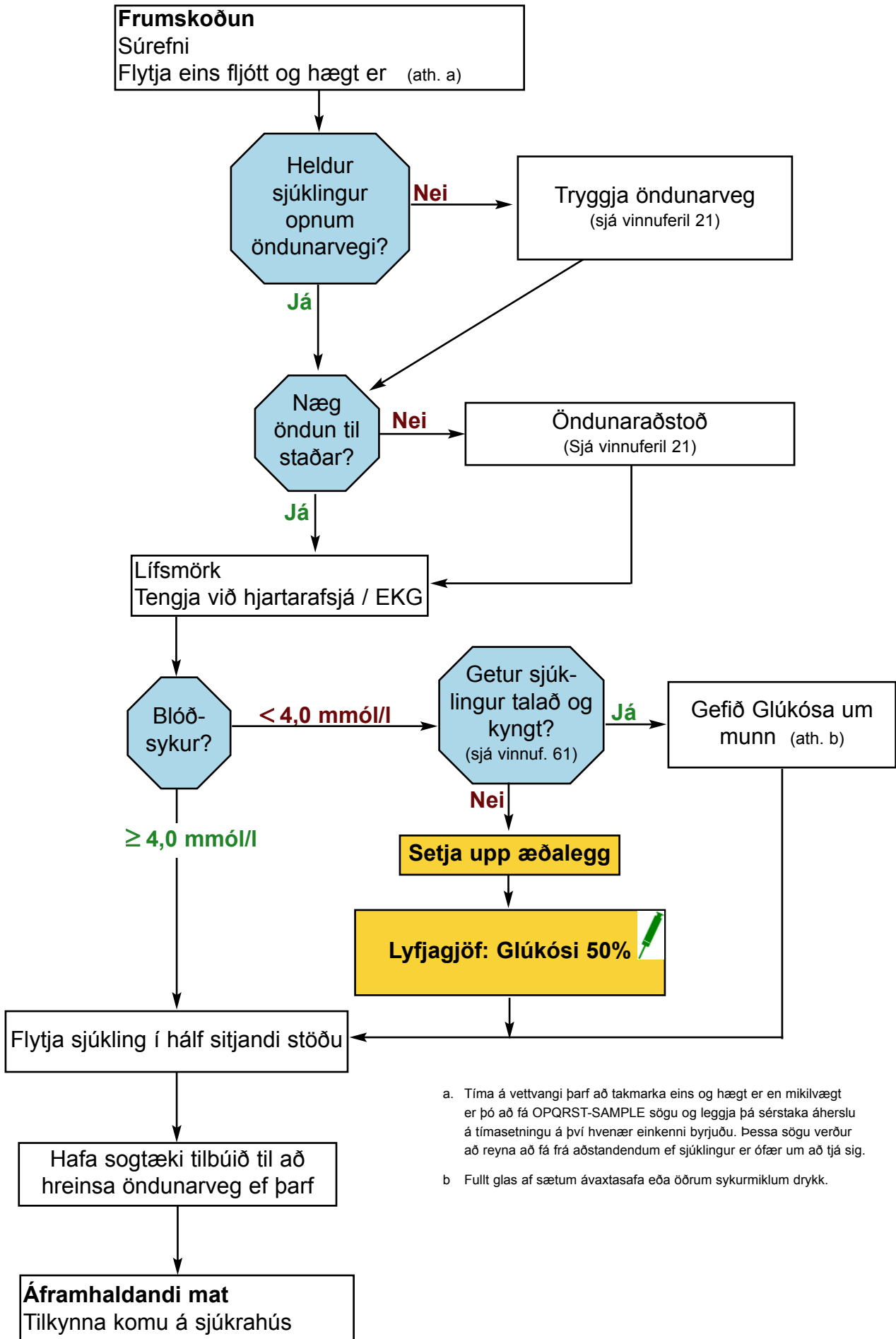


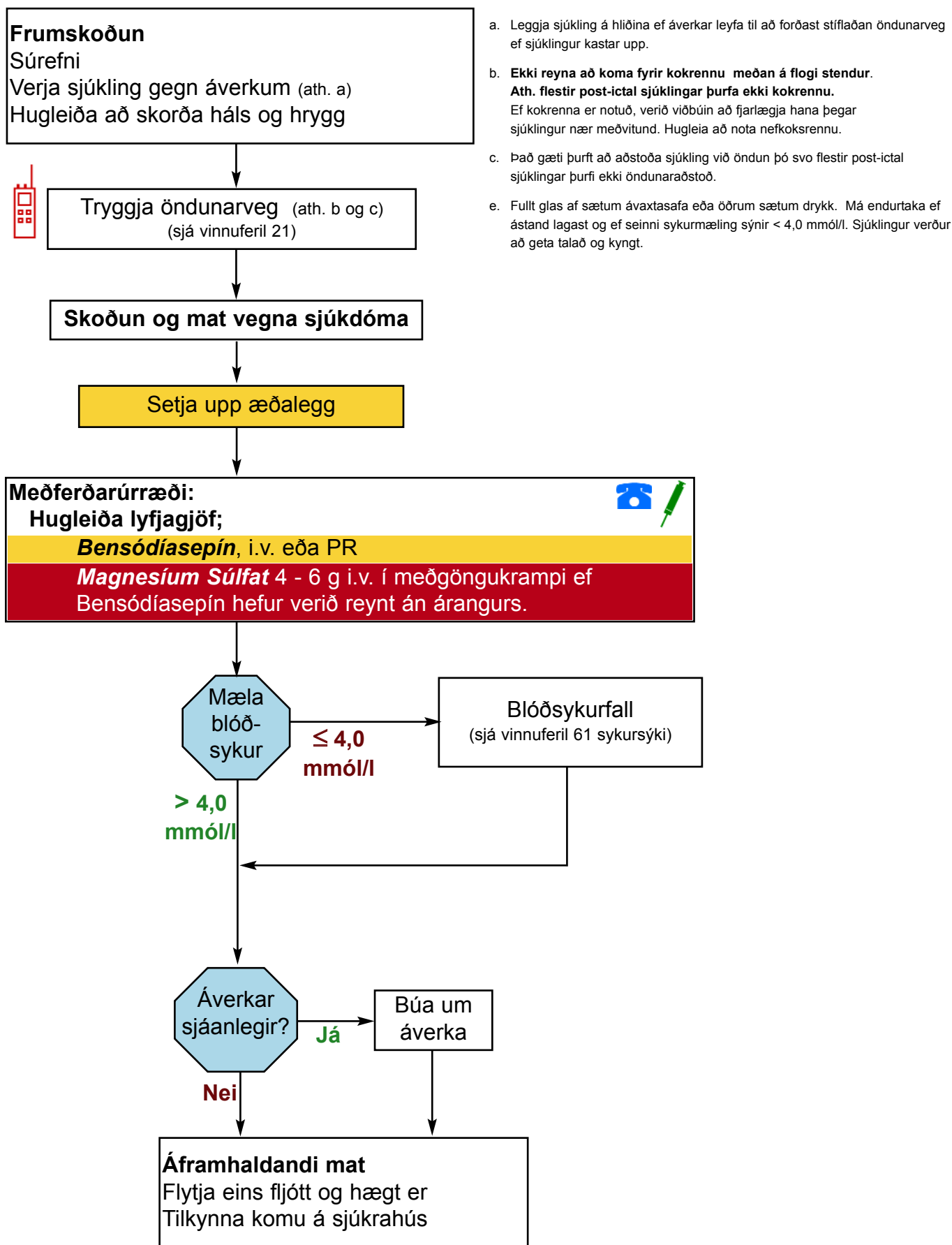
- Súrefni: Stilla flæði eftir þörfum. Sumir LLT sjúklingar hafa öndunarhvatningu af of lágum súrefnisstyrk í blóði, því skyldi hafa það í huga þegar slíkum sjúklingi er gefið súrefni. Eðlileg súrefnismettun fyrir LLT sjúkling getur verið þó nokkuð fyrir neðan 95%. Markmiðið með súrefnisgjöf hjá LLT sjúklingi er að ná að minnsta kosti 90% mettn. Hjá öðrum en LLT sjúklingum er markmiðið að ná að minnsta kosti 95% mettn.
- Flytjið sjúkling með meðvitund í þeirri stöðu sem hann kys.
- Ef sjúklingur verður meðvitundarlaus, tengja hálfjálfríkt hjartarafstuðstæki.
- Brátt kransæðaheilkenni = acute coronary syndrome (ACS) Hugtakið nær yfir alla bráða brjóstverki, sem stafa af þrængslum eða stíflu í kransæðum og felur því í sér bæði *hvikula hjartaöng* (unstable angina) og *hjärtadrep* (myocardial infarction) með eða án hjartalínurit breytinga.
- 300 mg magnýl ef sjúklingur er ekki búinn að taka magnýl sjálfur í dag. Frábending fyrir magnýl; ofnæmi, magasár eða grunur um heila-blæðingu.
- Nitro** svo lengi sem blóðþrýstingur helst yfir 100 mmHg í systolu og sjúklingur hefur ekki notað **Viagra** eða sambærileg lyf síðustu 24 klst.

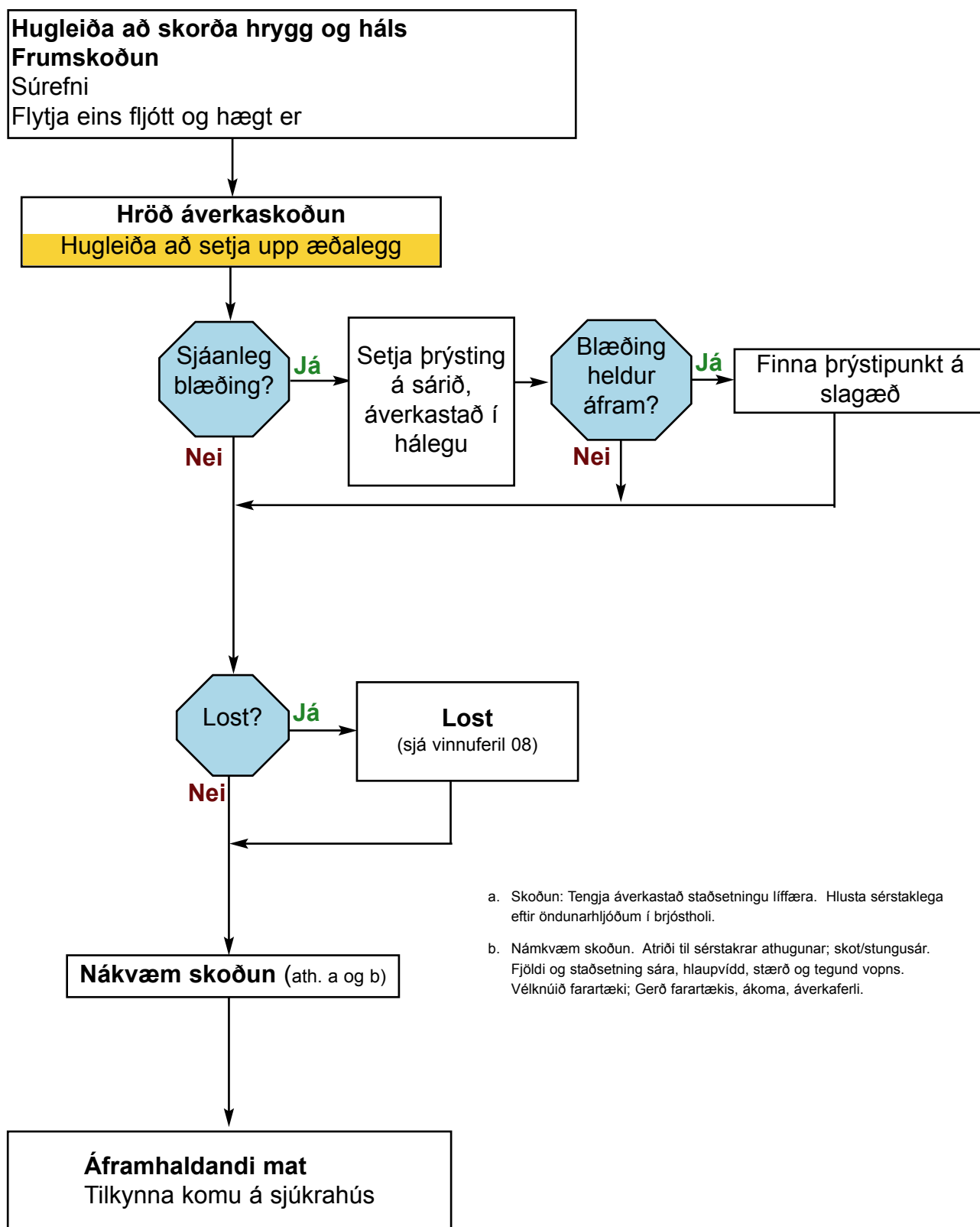


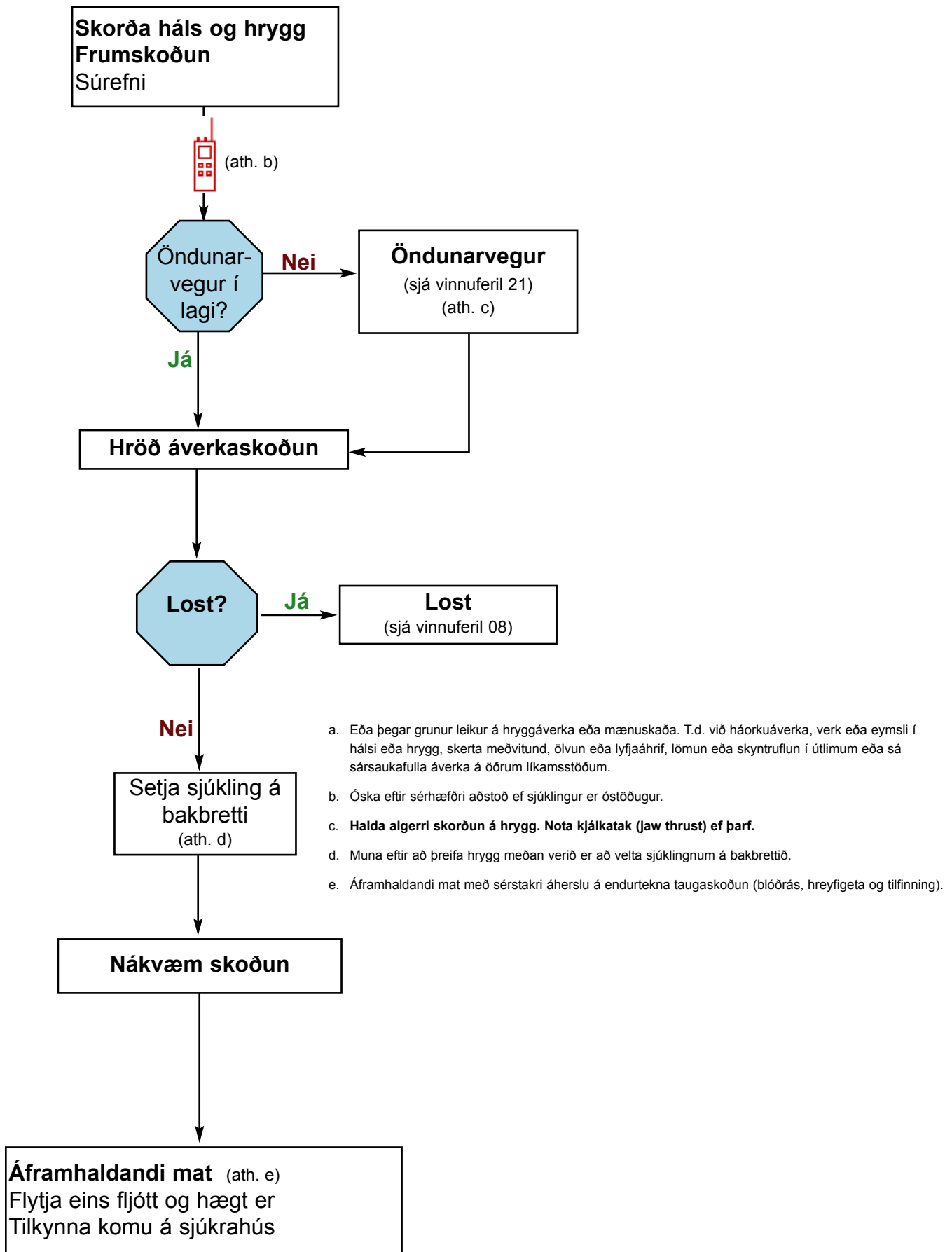
- a. Íhuga undirliggjandi sjúkdóma, taka góða sögu (SAMPLE), Glasgow Coma Skala. Er lykt úr vitum? Leita að Medical Alert nisti og nálaforum.
- b. Leita eftir vísbendingum um lyfjanotkun. Taka lyfjaumbúðir með sem finnast á vettvangi.
- d. Sjá lyfjaskammta og ábendingar í vinnuferli 82-83
- e. Frábendingar fyrir nefrennu eru höfuðáverkar og aldur yngri en 12 ára.

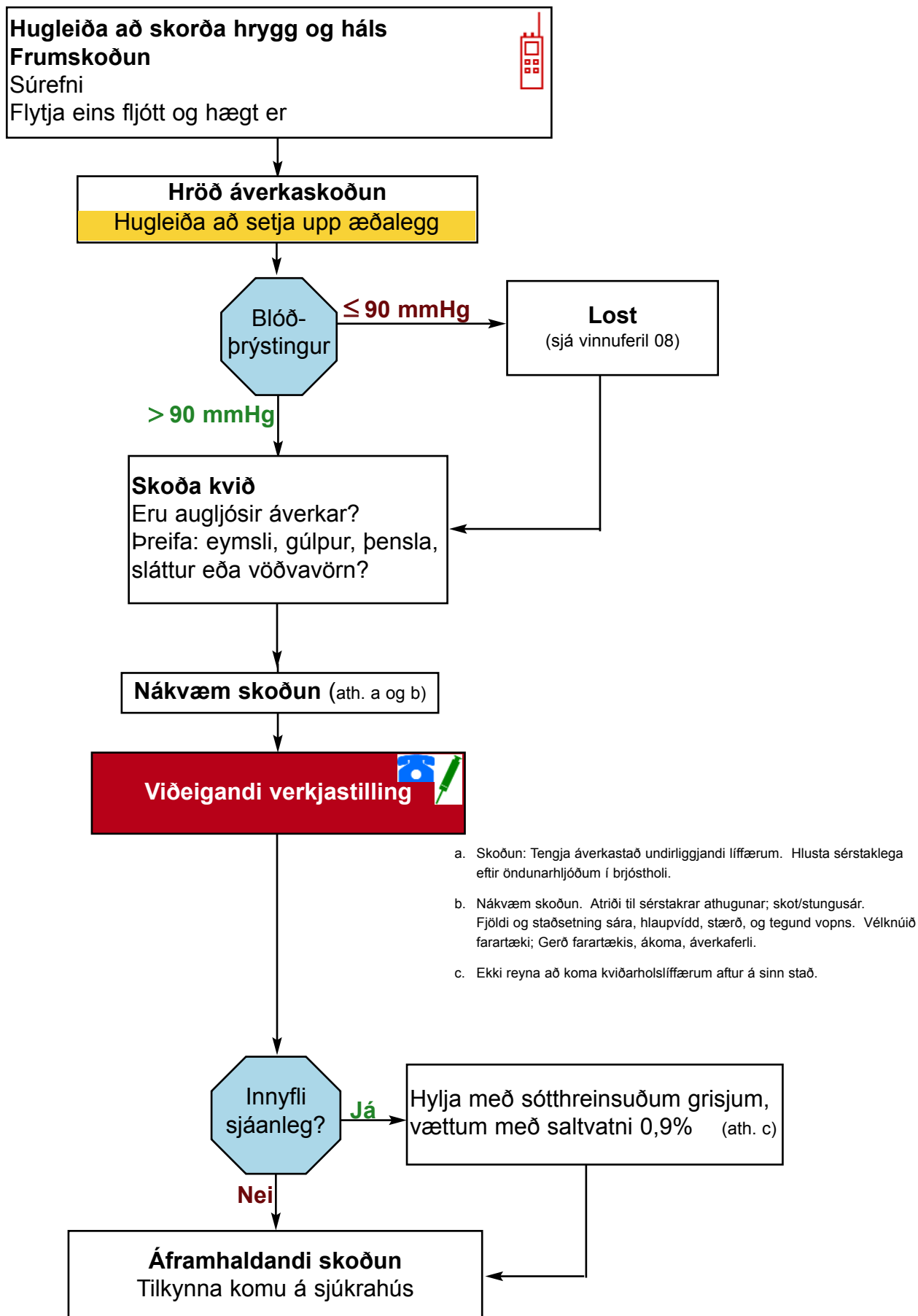


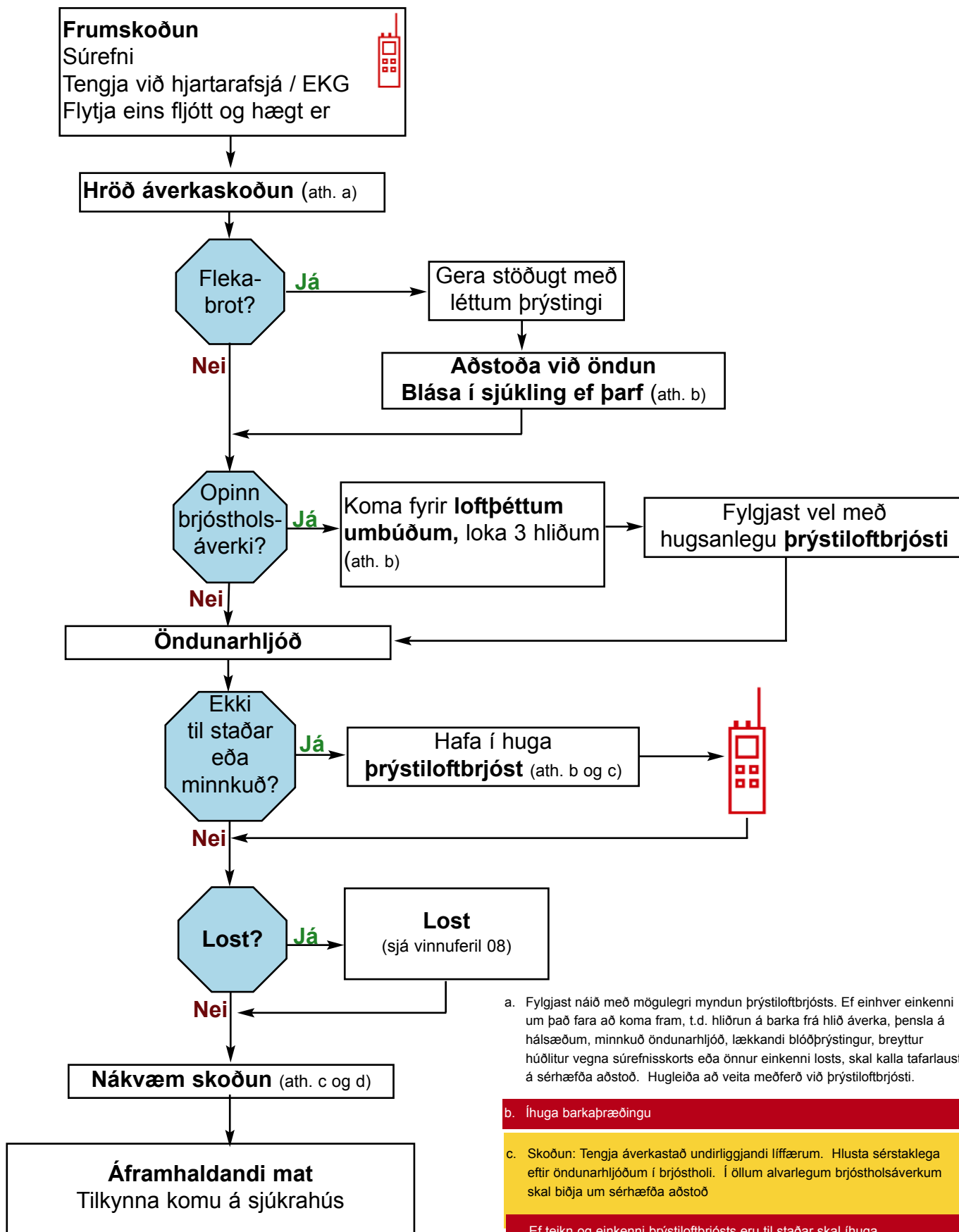












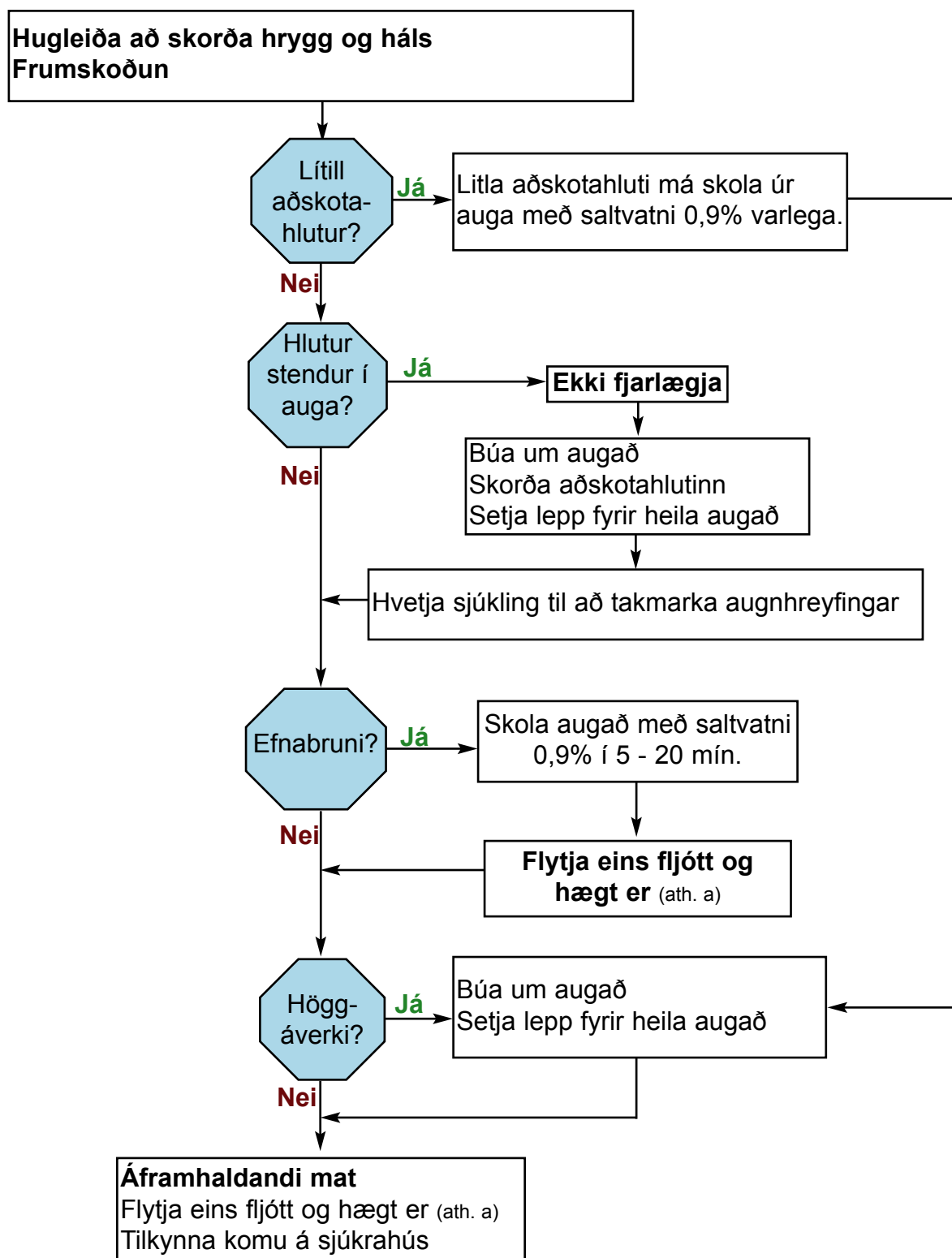
a. Fylgjast náið með mögulegri myndund þrýstiloftbrjósts. Ef einhver einkenni um það fara að koma fram, t.d. hliðrun á barka frá hlið áverka, þensa á hálsæðum, minnkuð öndunarhljóð, lækkanði blóðþrýstingur, breyttur húðlitur vegna súrefnisskorts eða önnur einkenni losts, skal kalla tafarlaust á sérhæfða aðstoð. Hugleiða að veita meðferð við þrýstiloftbrjósti.

b. Íhuga barkaþræðingu

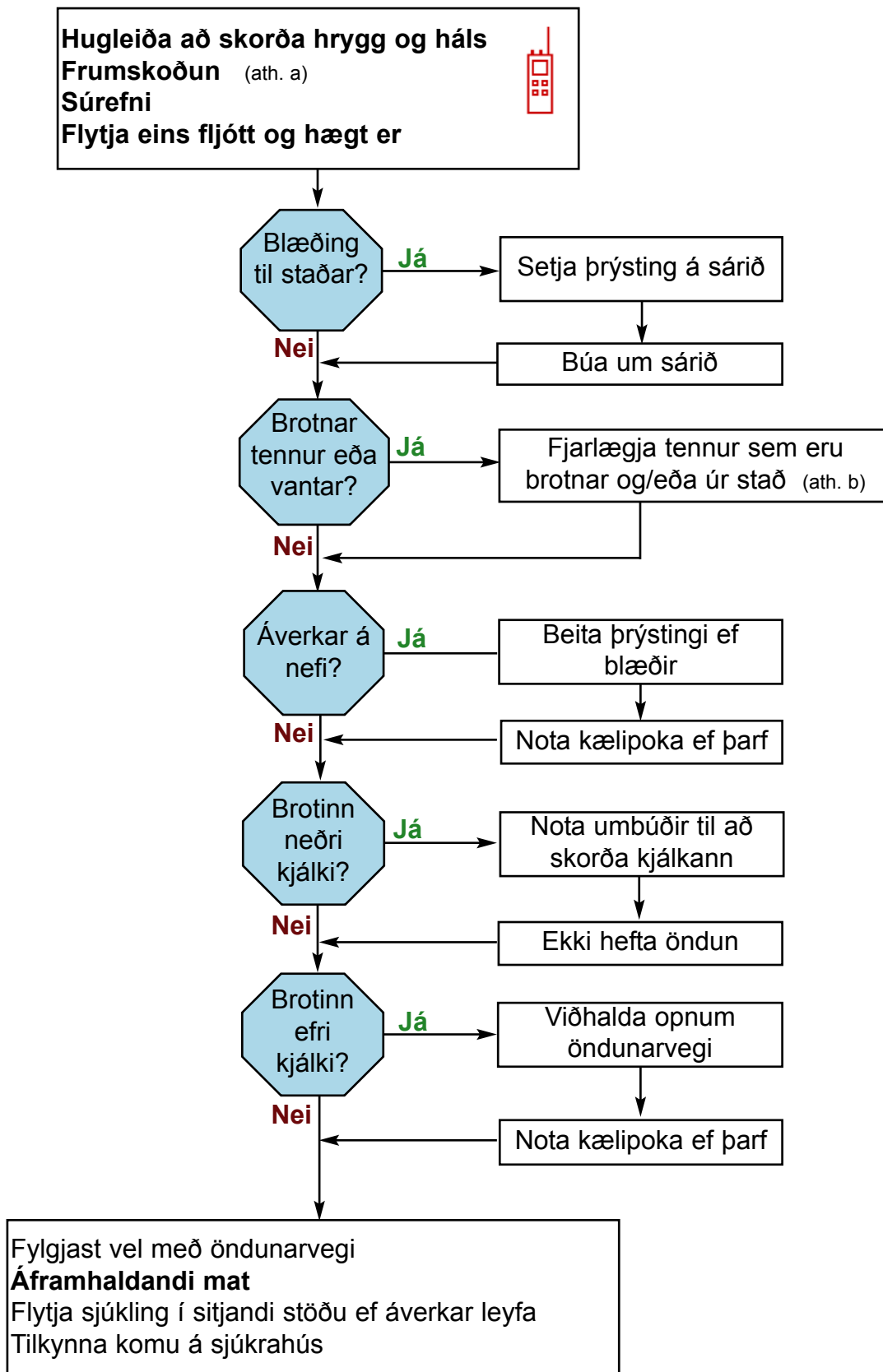
c. Skoðun: Tengja áverkastað undiriggjandi líffærum. Hlusta sérstaklega eftir öndunarhljóðum í brjóstholi. Í öllum alvarlegum brjóstholáverkum skal biðja um sérhæfða aðstoð

Ef teikn og einkenni þrýstiloftbrjósts eru til staðar skal íhuga brjóstholstungu.

d. Nákvæm skoðun. Atriði til sérstakrar athugunar; skot/stungusár. Fjöldi og staðsetning sára, hlaupvídd, stærð og tegund vopns. Vélknúid farartæki; Gerð farartækis, ákoma, áverkaferli.

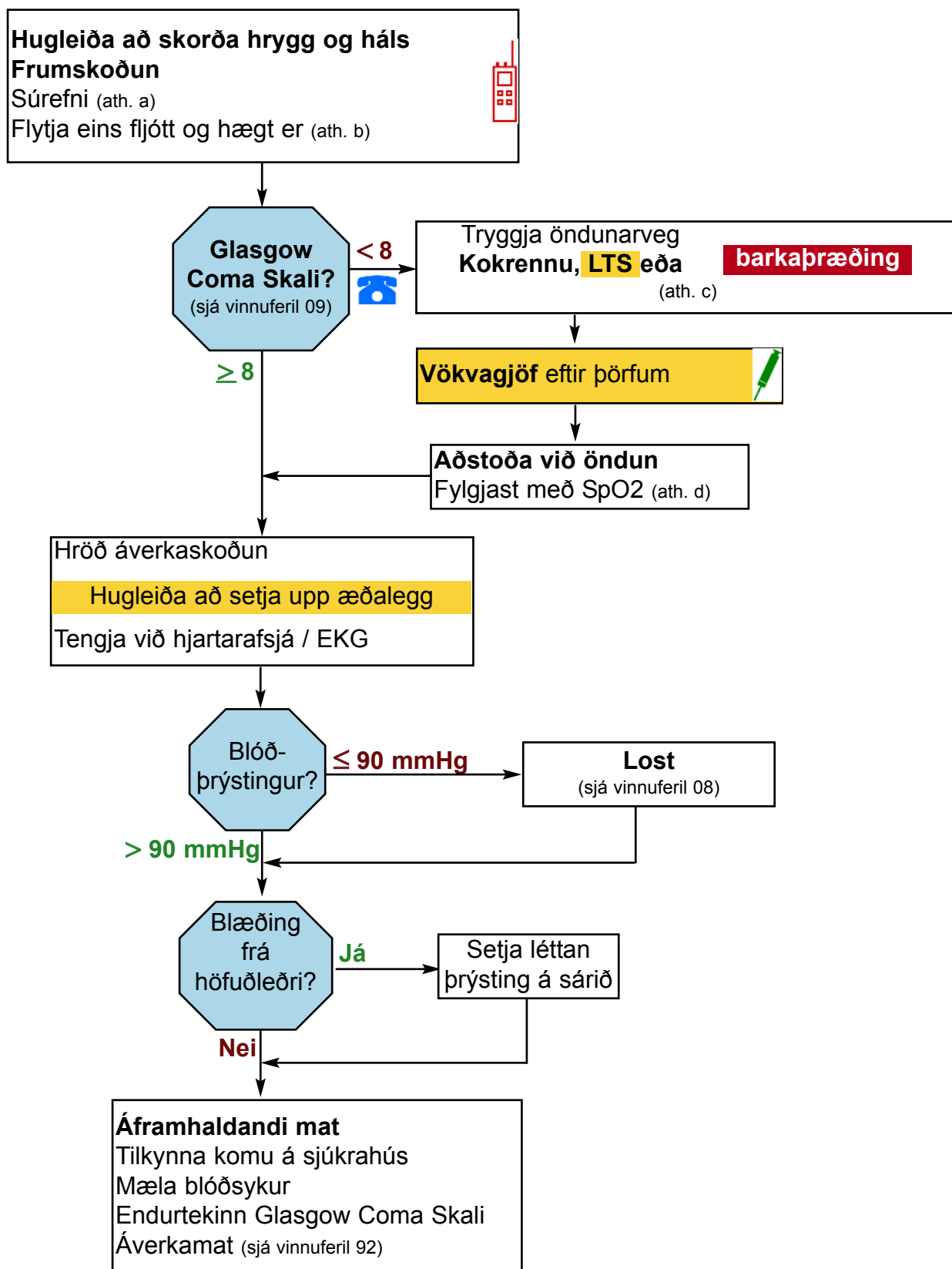


a. Einstaklingur með áverka á auga á að flytjast hálsfítjandi, í um 45° halla.

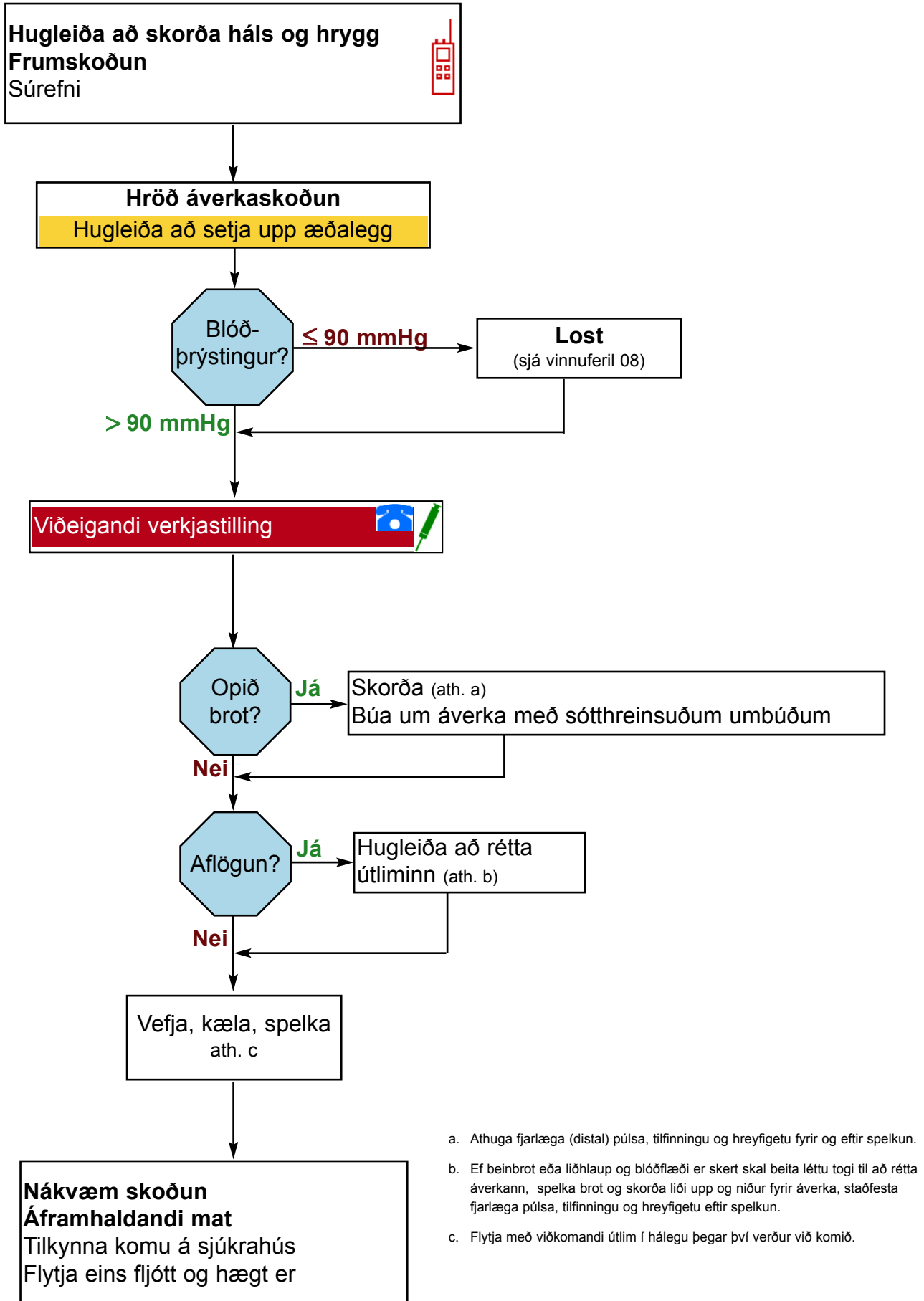


a. Ef sjúklingur hefur öndunarvegsvandamál, öndunarörðugleika eða æðakerfisvandamál, **biðja um sérhæfða aðstoð**. Öndunarvegur (sjá vinnuferil 21).

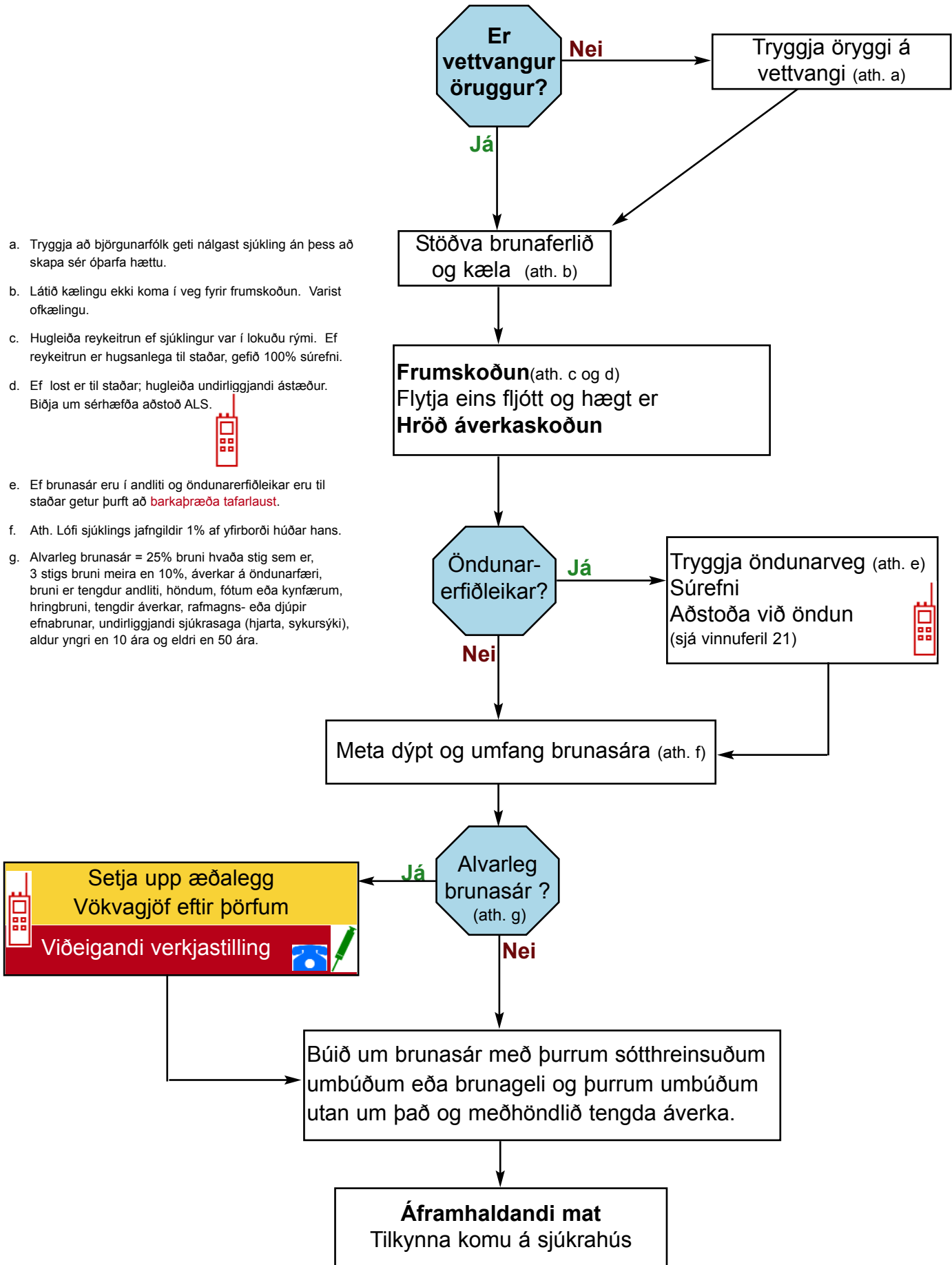
b. Ef þú finnur óskemmda tönn taktu hana þá upp á krónunni (verja rötina) og settu hana í mjólk ef hún er við hendina en annars saltvatn á leiðinni á sjúkrahús. Ath. að hreinsa alls ekki óhreinindi af tönninni.



- 100% súrefni um maska með sarp eða belg og maska.
- Alla höfuðáverkasjúklinga, sem misst hafa meðvitund eða rotast, þarf að flytja á sjúkrahús.
- Setja aðeins niður **munnkokrennu**, LTS eða barkaslöngu ef kokviðbrögð eru ekki til staðar.
- Þörf getur verið fyrir mjög **ákveðna öndunaraðstoð**. Ef öndun sjúklings er ekki fullnægjandi skal tryggja öndunarveg og halda SpO2 yfir 95% með viðeigandi aðferðum. SpO2 <92% er ábending fyrir öndunaraðstoð.



- a. Athuga fjarlæga (distal) púlsa, tilfinningu og hreyfigetu fyrir og eftir spelkun.
- b. Ef beinbrot eða liðhlaup og blóðflæði er skert skal beita léttu togi til að rétta áverkann, spelka brot og skorða liði upp og niður fyrir áverka, staðfesta fjarlæga púlsa, tilfinningu og hreyfigetu eftir spelkun.
- c. Flytja með viðkomandi útlím í hálegu þegar því verður við komið.

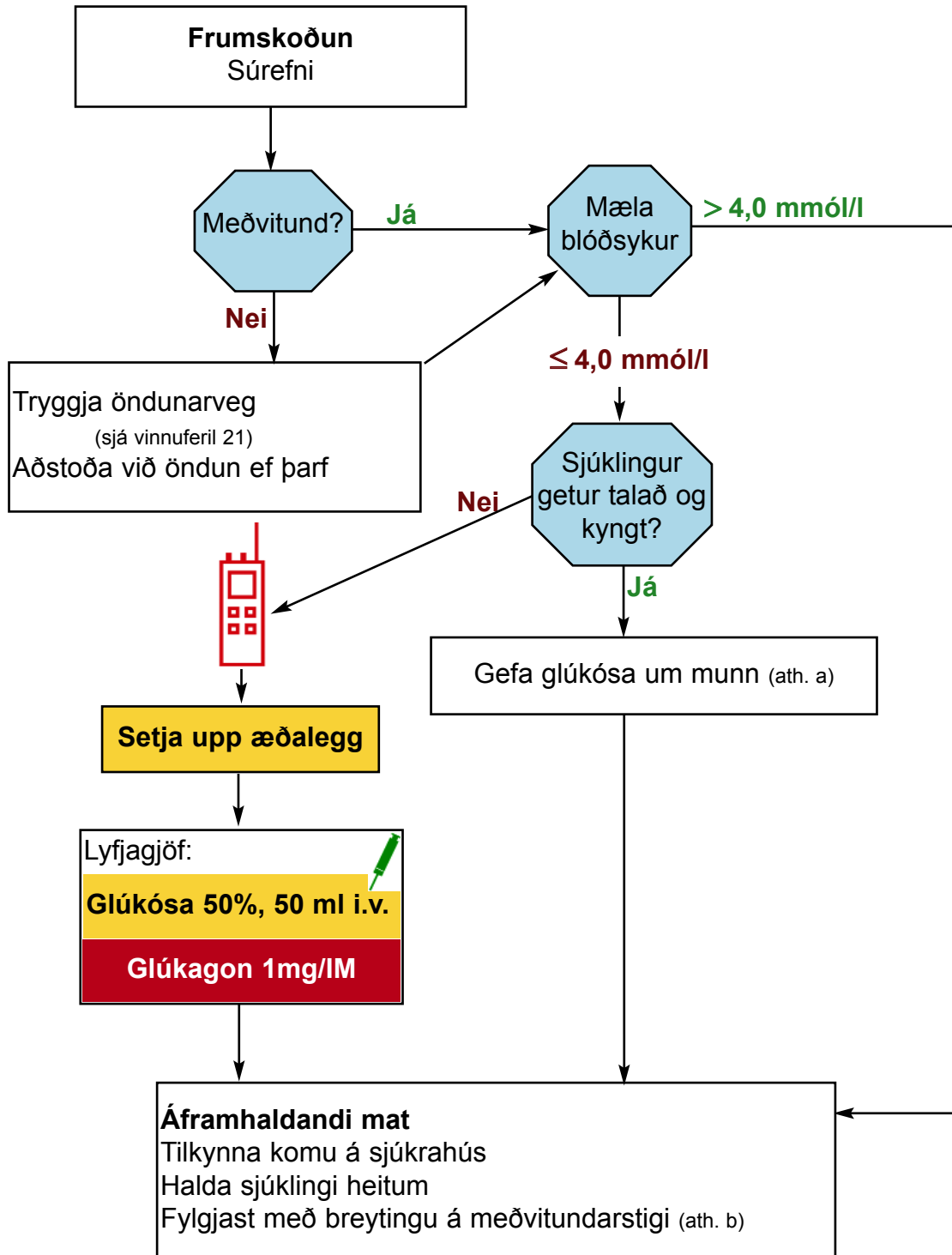


- a. Tryggja að björgunarfólk geti nálgast sjúkling án þess að skapa sér óþarfa hættu.
- b. Látið kælingu ekki koma í veg fyrir frumskoðun. Varist ofkælingu.
- c. Hugleiða reykeitrún ef sjúklingur var í lokuðu rými. Ef reykeitrún er hugsanlega til staðar, gefið 100% súrefni.
- d. Ef lost er til staðar; hugleiða undirliggjandi ástæður. Biðja um sérhæfða aðstoð ALS.
- e. Ef brunasár eru í andliti og öndunarerfiðleikar eru til staðar getur þurft að **barkapræða tafarlaust**.
- f. Ath. Lófi sjúklings jafngildir 1% af yfirborði húðar hans.
- g. Alvarleg brunasár = 25% bruni hvaða stig sem er, 3 stigs bruni meira en 10%, áverkar á öndunarfæri, bruni er tengdur andliti, höndum, fótum eða kynfærum, hringbruni, tengdir áverkar, rafmagns- eða djúpir efnabrunar, undirliggjandi sjúkrasaga (hjarta, sykursýki), aldur yngri en 10 ára og eldri en 50 ára.



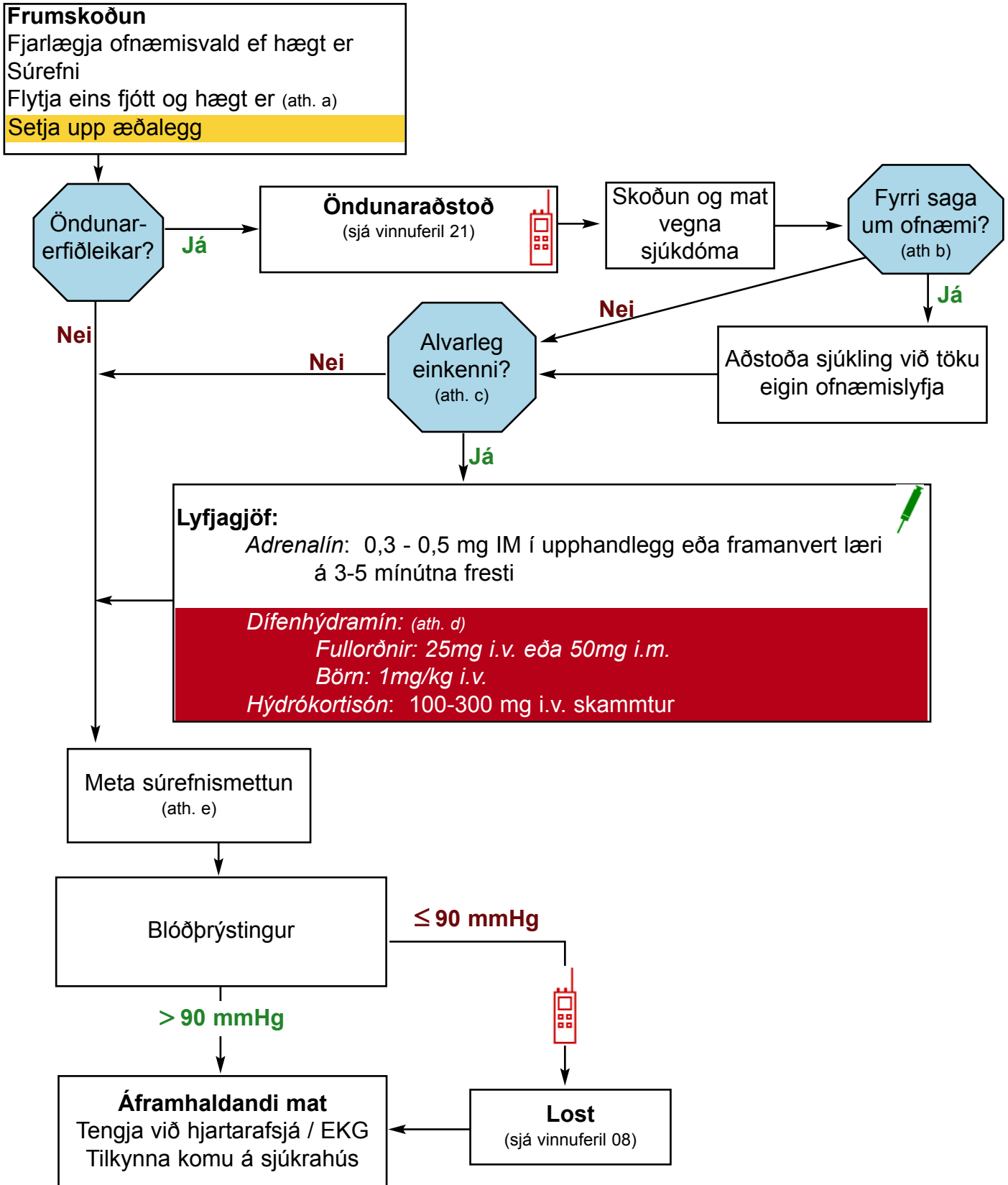
**Setja upp æðalegg Vökvagjöf eftir þörfum**

**Viðeigandi verkjastilling**

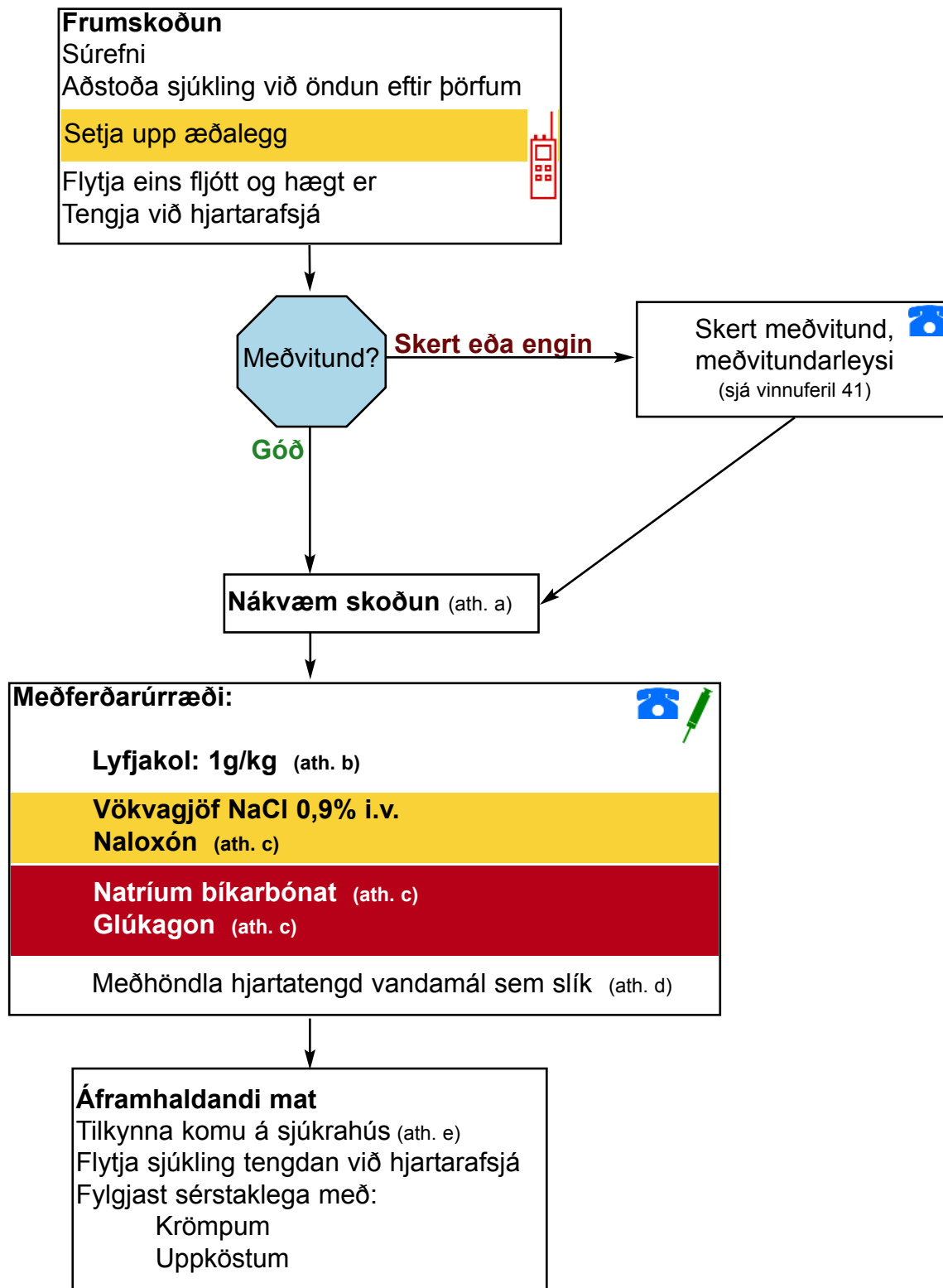


a. Fullt glas af sætum ávaxtasafa eða öðrum sætum drykk. Má endurtaka ef ástand lagast ekki og ef seinni sykursmæling sýnir  $< 4,0$  mmól/l. Sjúklingur verður að geta talað og kyngt.

b. Fylgjast með hugsanlegri lækun á meðvitundarstigi, breytingum á taugaviðbrögðum og mögulegri ofkælingu.



- Varast skal að valda sjúklingi óþarfa streitu og áhyggjum því það getur haft áhrif á öndunarmynstur og orðið til þess að einkenni versna.
- Skrá SAMPLE sögu, meðvitundarstig, lífsmörk og annað sem tengist tilfellinu.
- Öndunarerfiðleikar, hvínur, hæsi, útbrot, kláði, roði, andþyngslí, ógleði, magakrampi, staðbundinn eða útbreiddur bjúgur, sérstaklega í koki, vörum, tungu og andliti.
- Fleiri Antihistamín lyf koma til greina, þar á meðal klemastín.
- SpO2 <92% er merki um súrefnisskort.



a. Veita umhverfi athygli, hvaða lyf tók sjúklingurinn, tónum lyfjaumbúðum, lyfjaleifum o.þ.h. Reyna skal að fá sem besta sögu frá aðstandendum eða fólki á staðnum ef meðvitund er of skert til að afla þessara upplýsinga frá sjúklingnum sjálfum. OPQRST-SAMPLE. Ef um þekkta þrýringlaga-betablokkera, kalsíumblokkera eitrún skal hafa samráð við lækni

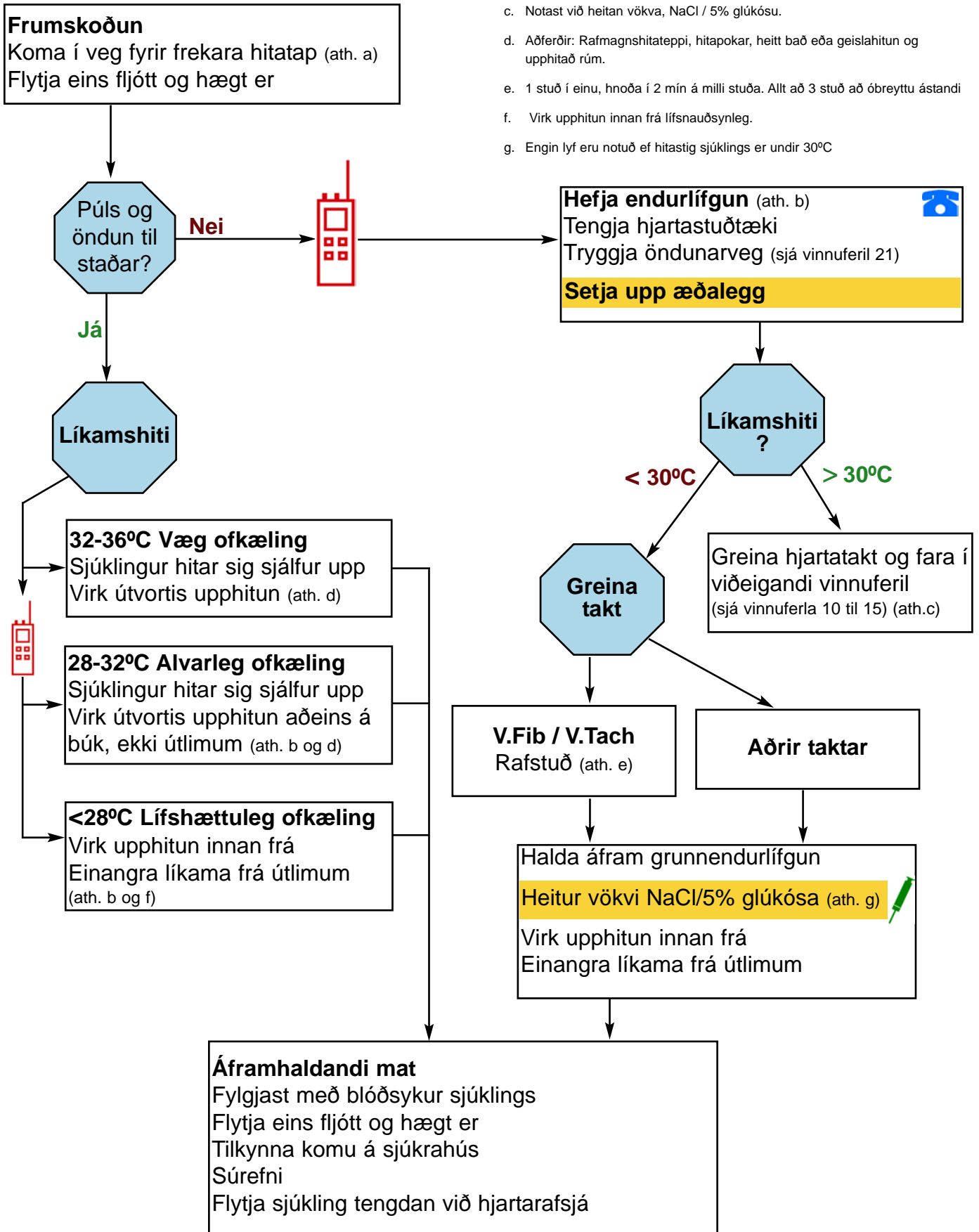
b. Lyfjakol PO ef sjúklingur er með meðvitund og áætlaður flutningstími á sjúkrahús lengri en 30 mín. 

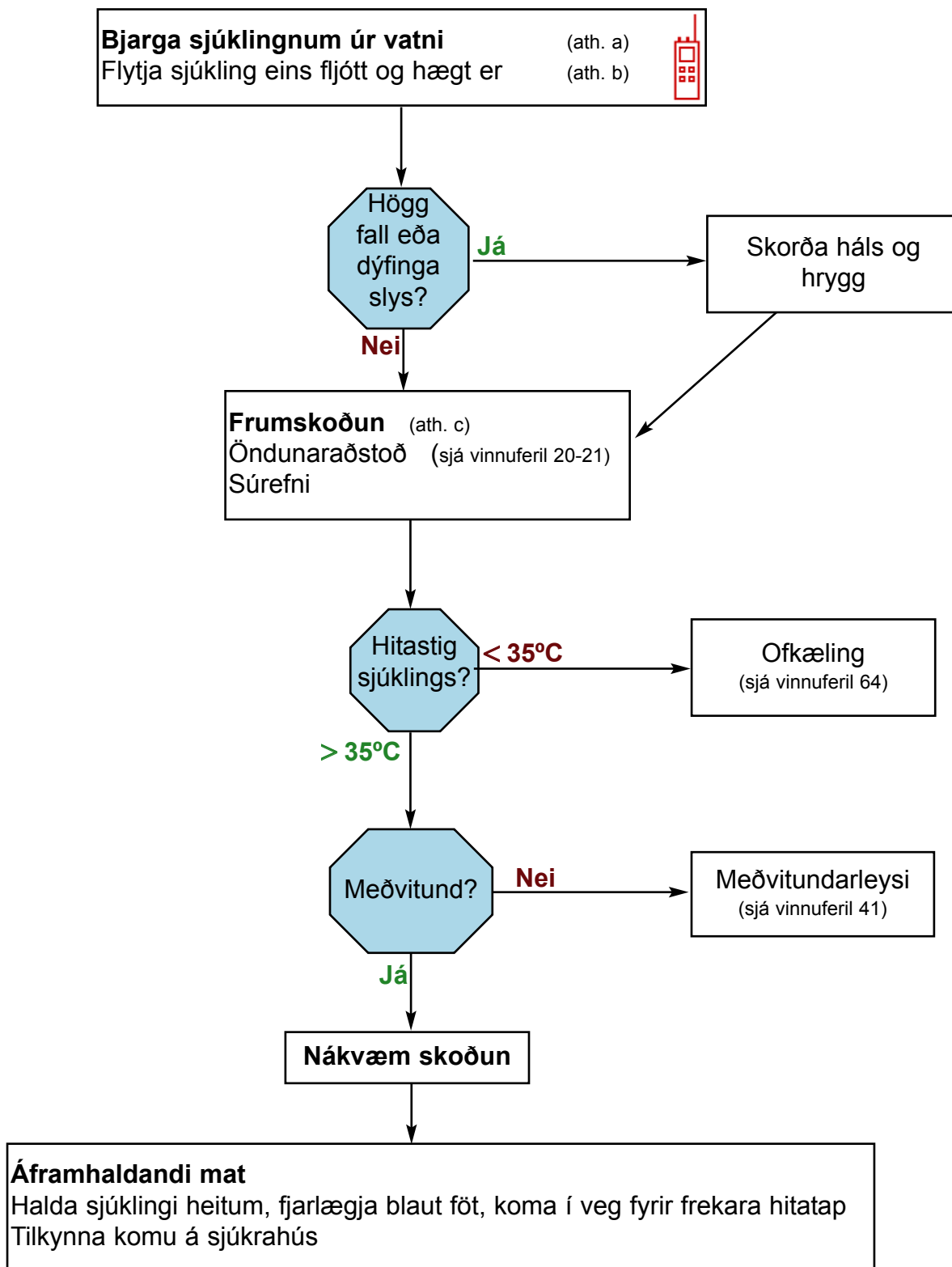
c. Natríum bíkarbónat við eitrún með þríhringlaga geðdeyfðarlyfjum, Naloxón við ópíóíðum, Glúkagon við betablokkerum.

d. Sjá vinnuferla 12 og 13 vegna meðhöndlunar á hjartsláttaróreglu.

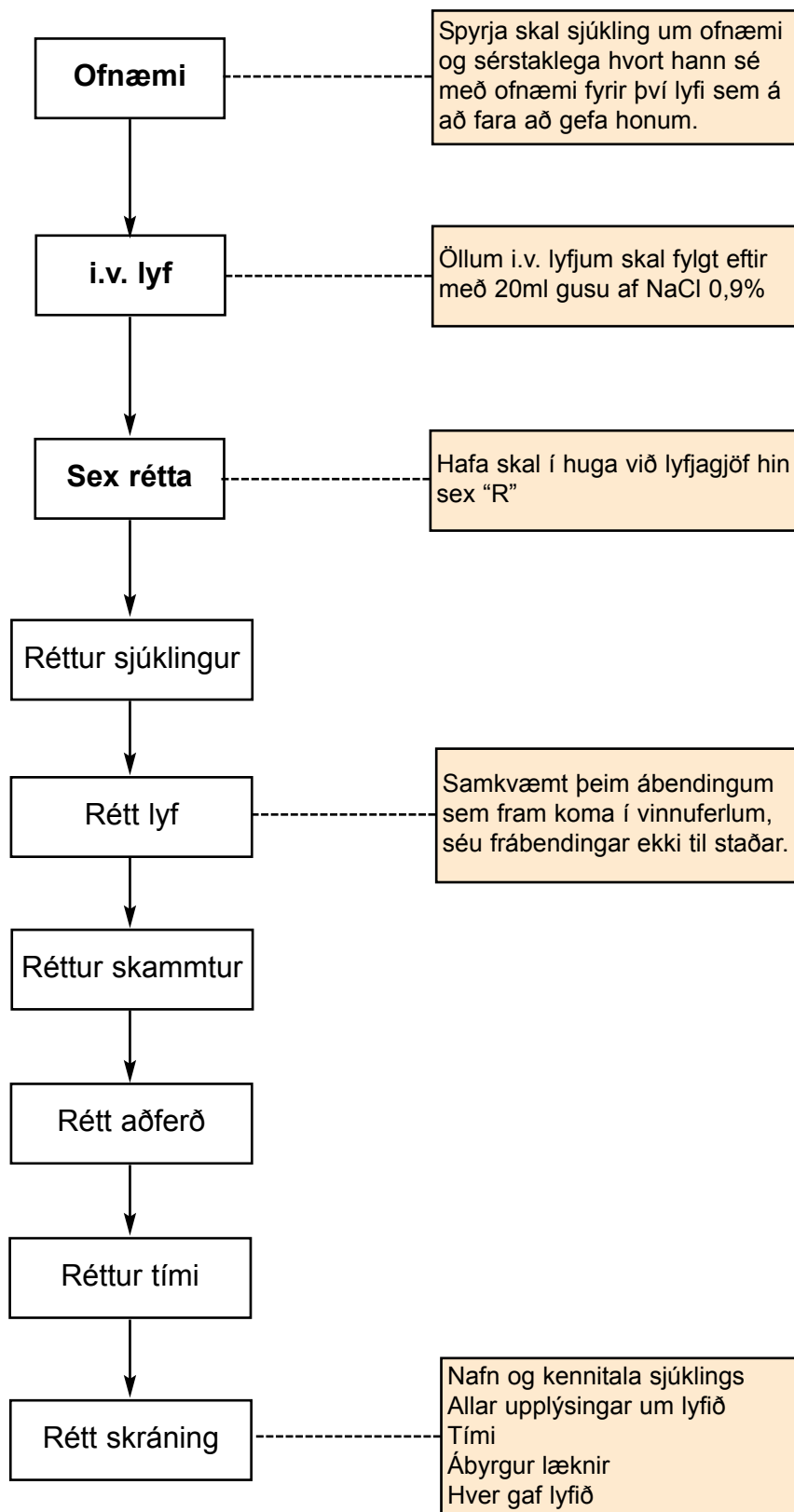
e. Frekari upplýsingar vegna lyfjæitrunar er hægt að fá í gengum eitrúnarupplýsingamiðstöð, S: 543-2222

- a. Hafa sjúkling í láréttri stöðu og varist snöggar hreyfingar á sjúklingnum.
- b. Engan ofkældan sjúkling má úrskurða látinn fyrr en hann hefur verið hitaður upp í eðlilegan líkamshita ásamt venjulegri endurlífgun.
- c. Notast við heitan vökva, NaCl / 5% glúkósu.
- d. Aðferðir: Rafmagnshitateppi, hitapokar, heitt bað eða geislahitun og upphitað rúm.
- e. 1 stuð í einu, hnoða í 2 mín á milli stuða. Allt að 3 stuð að óbreyttu ástandi
- f. Virk upphitun innan frá lífsnauðsynleg.
- g. Engin lyf eru notuð ef hitastig sjúklings er undir 30°C





- Varist að stofna lífi og öryggi björgunarmanna í hættu, leitið eftir sérhæfðri aðstoð þegar við á.
- Allir sjúklingar sem hafa nær druknað eiga að vera skoðaðir af lækni.
- Opna skal öndunarveg með kjálkatakí (jaw thrust) eða hökulyftu (head tilt chin lift) eftir því sem við á strax og komið er að sjúklingi. Einnig er æskilegt að blásið sé í sjúkling meðan verið er að koma honum úr vatni.



**Adrenalín (epi pen)**

Ábending: Bráðaofnæmi

Frábendingar: Engar í bráðaofnæmi

Skammtar: Einn skammtur 0,3mg úr penna., gefa að auki á 5 mínútna fresti ef einkenni versna og á 15 mínútna fresti ef einkenni lagast ekki

**Asetýlsalisýsýra (Magnýl)**

Ábending: Hjartaverkur eða grunur um bráða kransæðastíflu (AMI)

Frábendingar: Ofnæmi gegn salícýlötum og virkt magasár. Varúð í blæðingasjúkdómar og astma

Skammtar: 300 mg p.o.í einum skammti. Byðja sjúkling að bryðja töflurnar

**Lyfjakol**

Ábending: Inntaka eittraðra efna

Frábendingar: Skert meðvitund, áverkar á kvið og kviðverkir

Skammtar: Fullorðnir 25 - 100gr. eða 10gr fyrir hvert gramm af eiturefni. / Börn: 1gr./kg

**Nítróglýserín (Glytrin/Nitromex)**

Ábendingar: Hjartaverkur

Frábendingar: Ofnæmi, of lágur blóðþrýstingur og notkun á Viagra innan síðasta sólahrings

Skammtar: Eigin lyf sjúklings ávísuð á hann, einn úðaskammtur (0,4 mg) eða ein tafla (0,5 mg) sl í senn, endurtaka eftir þörfum með 5 mínútna millibili eða hámark 3 skammtar ef blóðþrýstingur er yfir 100 mmHg í efri mörkum.



**Öndunarslævandi lyf:** Fylgjast skal sérstaklega með meðvitund, öndun og súrefnismettun sjúklings

**Adrenalín (Adrenalín)**

Ábending: Hjartastopp, ofnæmisviðbrögð

Frábending: Engar í hjartastoppi, alvarlegir kransæðasjúkdómur og ómeðhöndluð hyperthyrosis og hypokalemia

Skammtar: Í Hjartastoppi: 1 mg i.v. á 3 til 5 mínútna fresti, má gefa 10 til 15 mínútum eftir að Vasopressin er gefið  
Í Bráðaofnæmi: 0,3 - 0,5 mg i.m.

**Adrenalín (Epi pen)**

Ábending: Bráðaofnæmi

Frábending: Engar í bráðaofnæmi, alvarlegir kransæðasjúkdómar.

Skammtar: 0,3mg úr penna., gefa að auki á 5 mínútna fresti ef einkenni versna og á 15 mínútna fresti ef einkenni lagast ekki.

**Amíóðarón (Cordarone)**

Ábending: Hjartastopp vegna VF/VT

Frábending: Engar við endurlífgun með VF/VT án púls

Skammtar: 300 mg i.v í fyrstu gjöf, aðrar gjafir 150 mg, að hámarki 2,4 g á 24 klst.

**Asetýlsalisýlsýra (Magnýl)**

Ábending: Hjartaverkur eða grunur um bráða kransæðastíflu (AMI)


Frábending: Ofnæmi gegn salicýlötum og virkt magasár. Varúð í blæðingasjúkdómar og astma

Skammtar: 300 mg p.o.í einum skammti. Byðja sjúkling að bryðja töflurnar.

**Atrópín (Atrópín)**

Ábending: Hjartastopp og hægtaktur

Frábending: Hraðtaktur, annars engin í bráðatilvikum


Skammtar: Í Hjartastoppi: 1-3 mg i.v., endurtekið á 3 - 5 mínútna fresti, að hámarki 0,04 mg/kg  
Í Hægtakti: 0,5 - 1mg i.v. 

**Bensódíasepín ****Díasepam (Stesolid) **

Ábending: Krampi sem staðið hefur lengur en 5 mínútur eða endurtekinn krampi.

Frábending: Ofnæmi, engin frábending við status epilepticus

Skammtar: 5 - 10mg hægt i.v. eða p.r., endurtekið á 10 - 15 mínútna fresti, að hámarki 30 mg


**Lórasedpam (Ativan) **

Ábending: Krampi sem staðið hefur lengur en 5 mínútur eða endurtekinn krampi.

Frábending: Ofnæmi, engin frábending við status epilepticus

Skammtar: Fullorðnir: 4 mg hægt i.v., endurtekið eftir 10 - 15 mínútur, að hámarki 8 mg

Börn: 0,1 mg/kg hægt i.v. fyrri gjöf, endurtekið eftir 10 - 15 mínútna, 0,05 mg/kg i.v. hægt, að hámarki 8 mg

**Fúrósemíð (Furix) **

Ábending: Bráð hjartabilun með lungnabjúg

Frábending: Ofnæmi og hypovolemia

Skammtar: 20 - 40 mg i.v.. Tvöfaldur dagskammtur sjúklings ef hann tekur lyfið að staðaldri.

**Glúkósi 50% (Glúkósa 50%)**

Ábending: Brátt blóðsykurfall með skerðingu á meðvitund.

Frábending: Varúð í heilablóðfalli

Skammtar: 30 ml i.v., má endurtaka 1x ef ástand meðvitundar eða blóðsykur gengur ekki til baka, má þynna, gefist stóra æð og skola vel á eftir. Lausnina skal þynna 50% fyrir börn.

**Ísótónískir vökvar (NaCl/Ringer Acetat)**

Ábendingar: Lost eða yfirvofandi losthætta

Frábendingar: Varúð í hjartabilun, nýrnabilun og háum blóðþrýsting.

Skammtar: Fullorðnir: 250 - 500ml í gusu, endurtaka þar til efri mörk hafa náð 90 mmHg

Börn: 20ml / kg.

**Lyfjakol**

Ábending: Inntaka eittraða efna

Frábendingar: Skert meðvitund, áverkar á kvið og kviðverkir

Skammtar: Fullorðnir 25 - 100gr. eða 10gr fyrir hvert gramm af eiturefni. / Börn: 1gr./kg



**Öndunarslævandandi lyf:** Fylgjast skal sérstaklega með meðvitund, öndun og súrefnismettun sjúklings



**Naloxón (Narcanti)** 

Ábending: Opíata mótefni

Frábending: Ofnæmi fyrir lyfinu.


Skammtar: 0,2 - 2,0 mg i.v./i.m./s.c.

**Nítróglýserín (Glytrin/Nitromex)**

Ábendingar: Hjartaverkur, hjartabilun  og hár blóðþrýstingur 

Frábendingar: Ofnæmi, lágur blóðþrýstingur og notkun á Viagra innan síðasta sólahrings

Skammtar: Einn úðaskammtur (0,4 mg) eða ein tafla (0,5 mg) s.l. í senn, endurtaka eftir þörfum ef blóðþrýstingur er yfir 100 mmHg í efri mörkum eða hámark 3 skammtar

**Salbútamól (Ventolín)** 

Ábending: Bráður berkjusamdráttur í asthma og langvinnum lungnasjúkdómum, COPD

Frábendingar: Ofnæmi fyrir lyfinu eða skyldum lyfjum, hraðtaktur með einkennum, hár blóðþrýstingur og hjartaverkur

Skammtar: 5 mg í friðarpípu á 15 mínútna fresti, mest 10 mg



**Öndunarslævandi lyf:** Fylgjast skal sérstaklega með meðvitund, öndun og súrefnismettun sjúklings


**Adenósín (Adenocor)** 

Ábending: PSVT og aðrar grann komplexa hjartsláttartruflanir (m.a. WPW)

Frábending: Ofnæmi fyrir lyfinu, hægtaktur, 1 eða 2 stigs AV blokk

Skammtar: 6 mg i.v. hratt í miðlæga nál, má endurtaka eftir 1-2 mínútur með 12 mg, að hámarki 30mg.

**Adrenalín (Adrenalín)**


Ábending: Hjartastopp, hægtaktur, ofnæmisviðbrögð og einnig í asthma og croup hjá börnum 

Frábending: Engar í hjartastoppi, alvarlegur kransæðasjúkdómur og ómeðhöndluð hyperthyrosis og hypokalemia

Skammtar: Í hjartastoppi: 1 mg i.v. á 3 til 5 mínútna fresti, má gefa 10 til 15 mínútum eftir að vasópressín er gefið


Í hægtakti: dreypi 2 µg/mín 

Í bráðaofnæmi: 0,3 - 0,5 mg i.m.

Í asthma: 0,3 - 0,5 mg s.c., má endurtaka á 20 mínútna fresti uns svörun fæst 

Skammtar Börn:

Hjartastopp: 0,01 mg/kg iv/ic, endurtekið á 3-5 mín fresti

 Anaphylaxis: 0,01 mg/kg sc/im (max. stakur skammtur 0,3 mg)

Asthma: 0,01 mg/kg sc (max. stakur skammtur 0,3 mg), má endurtaka tvisvar með 20 mín millibili.

Croup: 0,5 mL/kg/skammt (max. 6mL) af 1:1.000 gefið í friðarpípu.


**Adrenalín (Epi pen)**

Ábending: Bráðaofnæmi

Frábending: Engar í bráðaofnæmi, alvarlegir hjartasjúkdómar

Skammtar: 0,3mg úr penna..., gefa að auki á 5 mínútna fresti ef einkenni versna og á 15 mínútna fresti ef einkenni lagast ekki

**Amíódarón (Cordarone)**

Ábending: Hjartastopp vegna VF/VT, reglulegur gleiðkomplexa hraðaktur. 

Frábending: Engar við endurlífgun með VF/VT án púls

Skammtar: Hjartastopp 300 mg i.v. í fyrstu gjöf, aðrar gjafir 150 mg, að hámarki 2,4 g á 24 klst.

Gleiðkomplexa hraðaktur: 150mg i.v. á 10 mín síðan 1mg/mín í dreypi í 6 klst. (sjá vinnuferil 13)

**Asetýlsalisýlsýra (Magnýl)**

Ábending: Hjartaverkur eða grunur um bráða kransæðastíflu (AMI)

Frábending: Ofnæmi gegn salicýlötum og virkt magasár. Varúð í blæðingasjúkdómar og astma


Skammtar: 300 mg á dag p.o. í einum skammti. Byðja sjúkling að bryðja töflurnar

**Atrópín (Atrópín)**


Ábending: Hjartastopp og hægtaktur

Frábending: Hraðaktur, annars engin í bráðatilvikum

Skammtar: Fullorðnir: Í hjartastoppi: 1-3mg i.v., í hægtakti 0,5 - 1 mg i.v., endurtekið á 3 - 5 mínútna fresti, að hámarki 0,04 mg/kg

 Börn: Bradycardia: 0,02 mg/kg að lágmarki 0,15 mg í skammti. Hámarksskammtur 1 mg í barni, 2 mg í unglingi.


**Bensódíasepín****Díasepam (Stesolid)**

Ábending: Krampi sem staðið hefur lengur en 5 mínútur eða endurtekinn krampi, róandi. 

Frábending: Ofnæmi, engin frábending við status epilepticus

Skammtar: 0,2 - 0,4 mg/kg hægt i.v. eða p.r., endurtekið á 10 - 15 mínútna fresti, að hámarki 30 mg

**Lórasedam (Ativan)**

Ábending: Krampi sem staðið hefur lengur en 5 mínútur eða endurtekinn krampi, róandi. 

Frábending: Ofnæmi, engin frábending við status epilepticus

Skammtar: Fullorðnir: 4 mg hægt i.v., endurtekið eftir 10 - 15 mínútur, að hámarki 8 mg

Börn: 0,1 mg/kg hægt i.v. fyrri gjöf, endurtekið eftir 10 - 15 mínútna, 0,05 mg/kg i.v. hægt, að hámarki 8 mg

**Difenhýdrámín** 

Ábending: Bráðaofnæmi, ofnæmislost

Frábending: Ofnæmi fyrir lyfinu.

Skammtar: Fullorðnir 25 - 50 mg i.v. eða i.m.

Börn: 1 - 2 mg/kg i.v.



**Öndunarslævandi lyf:** Fylgjast skal sérstaklega með meðvitund, öndun og súrefnismettun sjúklings

**Dópamín (Abbodope)** 

Ábending: Lækkaður blóðþrýstingur vegna lélegrar hjartastarfsemi, hægur hjartsláttur.

Frábending: Lost vegna blæðinga eða vökvataps, hraðsláttartruflanir, VT.

Skammtar: Dreypi, 2-20 µg/kg/mín i.v. ekki gefa í sömu nál og bikarbónat.


**Fúrósemíð (Furix)**

Ábending: Bráð hjartabilun með lungnabjúg

Frábending: Ofnæmi og hypovolemia

Skammtar: 20 - 40 mg i.v.. Tvöfaldur dagskammtur sjúklings ef hann tekur lyfið að staðaldri.

**Glúkagon (GlucGen)**

Ábending: Blóðsykurfall og eitrun af völdum Beta blokkera 

Frábending: Ofnæmi fyrir lyfinu og pheochromocytoma

Skammtar: Í blóðsykurfalli: 1.0 mg i.v./i.m../s.c. Gefa (sykur, næringu) p.o. í kjölfar Glúkagon gjafar.

Í eitrun af völdum beta blokkera: 1-5 mg i.v. bolus, svo dreypi 20 mg/klst.


**Glúkósi 50% (Glúkósa 50%)**

Ábending: Brátt blóðsykurfall með skerðingu á meðvitund.

Frábending: Varúð í heilablóðfalli

Skammtar: 30 ml i.v., má endurtaka 1x ef ástand meðvitundar eða blóðsykur gengur ekki til baka, má þynna, gefist

í stóra æð og skola vel á eftir. Lausnina skal þynna 50% fyrir börn.

**Hýdrókortísón (Solu-Cortef)** 

Ábending: Asthmi, COPD og bráðaofnæmi (anaphylaxis)

Frábending: Gæta varúðar hjá sjúklingum með svæsnar sýkingar, magasár, hjartabilun eða sykursýki

Skammtar: Fullorðnir: 100 - 300 mg i.v. bolus

Börn: 4 - 10 mg/kg i.v. bolus

**Ísótónískir vökvar (NaCl/Ringer Acetat)**

Ábendingar: Lost eða yfirvofandi losthætta

Frábendingar: Varúð í hjartabilun, nýrnabilun og háum blóðþrýsting

Skammtar: Fullorðnir: 250 - 500ml í gusu, endurtaka þar til efri mörk hafa náð 90 mmHg

Börn: 20ml / kg

**Kalsíum klóríð** 

Ábending: Hyperkalemia og hypomagnesemia í endurlífgun

Frábending: Hypercalcemia, digoxin,

Skammtar: 5-10 mL iv. bolus, ekki gefa í sömu nál og Natriumbicarbonat.


**S-Ketamín** 

Ábending: Verkjastilling og slæving

Frábending: Ofnæmi fyrir lyfinu, höfuðáverkar, hækkaður innan kúpu þrýstingur, háþrýstingur, slagæðagúlpur, hjartabilun, angina og geðrænir sjúkdómar

Skammtar: Fullorðnir: 0,25 - 0,5 mg/kg i.v., síðan í smá skömmtum þar til ætluðum áhrifum er náð

Börn: 0,25 - 0,5 mg/kg, síðan í smá skömmtum þar til ætluðum áhrifum er náð

**Klemastín (Tavegyl)** 

Ábending: Ofnæmi, bráðaofnæmi

Frábending: Ofnæmi fyrir lyfinu

Skammtar: 1 mg i.v.

**Lyfjakol**

Ábending: Inntaka eittraðra efna

Frábendingar: Skert meðvitund, áverkar á kvið og kviðverkir

Skammtar: Fullorðnir 25 - 100gr. eða 10gr fyrir hvert gramm af eiturefni. / Börn: 1gr./kg

**Mídasólam (Dormicum)** 

Ábending: Slæving

Frábending: Ofnæmi fyrir lyfinu, LLT sjúklingar eru sérstaklega næmir fyrir öndunarslævingu lyfsins

Skammtar: Fullorðnir: 0,5 - 1,0 mg i.v. í einu að 5,0mg eða þar til ætluðum áhrifum er náð.

Börn: 0,05 mg/kg skammtur, síðan í smá skömmtum þar til ætluðum áhrifum er náð




**Öndunarslævandi lyf:** Fylgjast skal sérstaklega með meðvitund, öndun og súrefnismettun sjúklings

**Magnésíum súlfat** 

Ábending: Eclampsia, Endurlífgun þegar: hypomagnesemia, torsade de point, hypokalemia

Frábending: Leiðslutruflanir, nýrnabilun

Skammtar: Eclampsia 4 6g i.v. hægt. Endurlífgun 1-2 g á 10 mín. Þynna út í saltvatni, mjög ertandi ef gefið í bolus.


**Metóklópramíð (Primperan)** 

Ábending: Dregur úr ógleði af ýmsum sökum

Frábending: Pheochromocytoma, flogaveiki, meltingarvegsblæðingar, stífla eða rof á meltingarvegi, sjúklingar á öðrum lyfjum sem valda extrapyramidal einkennum.

Skammtar: Fullorðnir: 5 - 10 mg i.v./i.m. á 2 mínútum má endurtaka tvisvar

Börn: 0,12 mg/kg i.v./i.m.

**Metóprólól (Seloken)** 

Ábending: Háþrýstingur, hraðsláttur, staðfest hjartadrep (MI)

Frábendingar: Ofnæmi fyrir lyfinu, hægtaktur, AV rof, lágur blóðþrýstingur og astmi

Skammtar: 5mg i.v. á 5 mínútna fresti þar til tilætluðum áhrifum er náð. Mest 15 mg.

**Morfín (Morfín)** 

Ábending: Hjartabilun með lungnabjúg og hjartaverkur

Frábending: Ofnæmi fyrir lyfinu, slævið öndun og hækkaður innan kúpu þrýstingur, lár blóðþrýstingur.

Skammtar: Í 3 mg skömmtum þar til ætluðum áhrifum er náð

**Naloxón (Narcanti)**

Ábending: Opíata mótefni

Frábending: Ofnæmi fyrir lyfinu.

Skammtar: 0,2 - 2,0 mg i.v./i.m./s.c.

**Natríum Bíkarbónat (Natriumhydrogencarbonat 8,4%)** 

Ábending: Ofskammtur af þríhringlaga geðdeyfðarlyfjum með QRS komlex yfir 120millisekúndum, löng endurlífgun og þrýstimein (crush injury)

Frábending: Hypokalemia, metabolísk alkalosa og lungnabjúgur

Skammtar: 1 mmól/kg i.v. í bólus og svo 0,5 mmól/kg á 10 mínútna fresti eftir það

**Nítróglýserín (Glytrin/Nitromex)**

Ábendingar: Hjartaverkur, hjartabilun og hár blóðþrýstingur

Frábendingar: Ofnæmi, lágur blóðþrýstingur og notkun á Viagra innan síðasta sólahrings. Varúð í aorta stenosu, inferior MI og posterior MI.

Skammtar: Einn úðaskammtur (0,4 mg) eða ein tafla (0,5 mg) s.l. í senn, endurtaka eftir þörfum ef blóðþrýstingur er yfir 100 mmHg í efri mörkum

**Salbútamól (Ventolín)**

Ábending: Bráður berkjusamdráttur í asthma og langvinnum lungnasjúkdómum.

Frábendingar: Ofnæmi fyrir lyfinu eða skyldum lyfjum, hraðaktur með einkennum, hár blóðþrýsting og hjartaverkur

Skammtar: 5 mg í friðarpípu á 15 mínútna fresti, mest 10 mg.

**Sterkjuvökvar (Hemaccel)**

Ábendingar: Lost vegna vökvataps

Frábendingar: Ofnæmi fyrir innihaldi vökvans

Skammtar: 1 poki af sterkju á móti 3 pokum af saltlausn

**Terbútalín (Bricanyl)** 

Ábending: Bráður berkjusamdráttur í asthma og langvinnri lungnateppu /sjúkdómum (LLT)

Frábending: Ofnæmi fyrir lyfinu

Skammtar: Fullorðnir: 0,25 - 0,5 mg s.c. eða 0,25 mg i.v.

Börn: 5 - 10 µg/kg s.c. eða 5 µg/kg i.v.

**Vasópressín (Pitressin)**

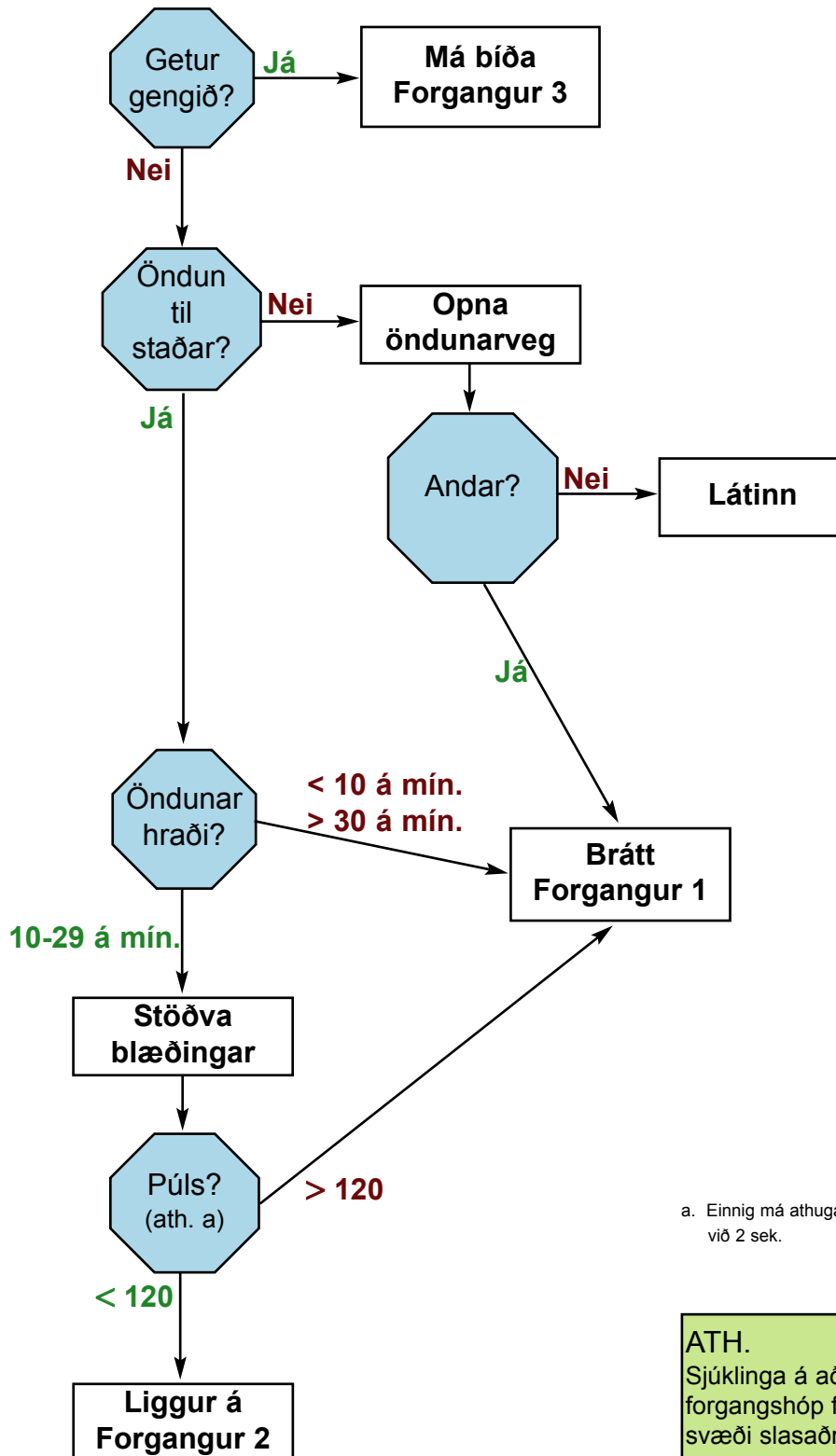
Ábending: VF/VT án púls

Frábending: Engar í endurlífgun með VF/VT án púls

Skammtar: 40 einingar i.v. einu sinni, má hugsanlega endurtaka eftir 20 mínútur



**Öndunarslævandi lyf:** Fylgjast skal sérstaklega með meðvitund, öndun og súrefnismettun sjúklings



a. Einnig má athuga háræðafyllingu, miðað er við 2 sek.

#### ATH.

Sjúklinga á að merkja í viðeigandi forgangshóp fyrir flutning á söfnunarsvæði slasaðra.

Forgangur 1 RAUÐUR  
 Forgangur 2 GULUR  
 Forgangur 3 GRÆNN  
 Svartur = Látinn

Áverkamat		
Öndunarhraði	10-29	= 4
	>29	= 3
	6-9	= 2
	1-5	= 1
	Engin öndun	= 0
-----		
Blóðþrýstingur efri mörk	>89	= 4
	76-89	= 3
	50-75	= 2
	1-49	= 1
	Enginn púls	= 0
-----		
Glasgow Coma Scale	13-15	= 4
	9-12	= 3
	6-8	= 2
	4-5	= 1
	3	= 0
-----		
<b>Áverkamat</b>		<input type="checkbox"/>

**Til að reikna út Áverkamat:****Meta öndunarhraða sjúklings.**

Ef öndunarhraðinn er meira en 29 sinnum á mínútu þá gefur það 3 stig.

**Síðan að mæla blóðþrýsting sjúklings efri mörk.**

Ef efri mörk sjúklings eru minna en 49 þá gefur það 1 stig.

**Reikna nú út Glasgow Coma Scale.**

(sjá vinnuferil 09)

Ef sjúklingurinn fær 8 í GCS, þá fær hann 2 stig í þessum reit.

**Leggja saman þetta þrennt. Það gefur áverkamat viðkomandi sjúklings.**

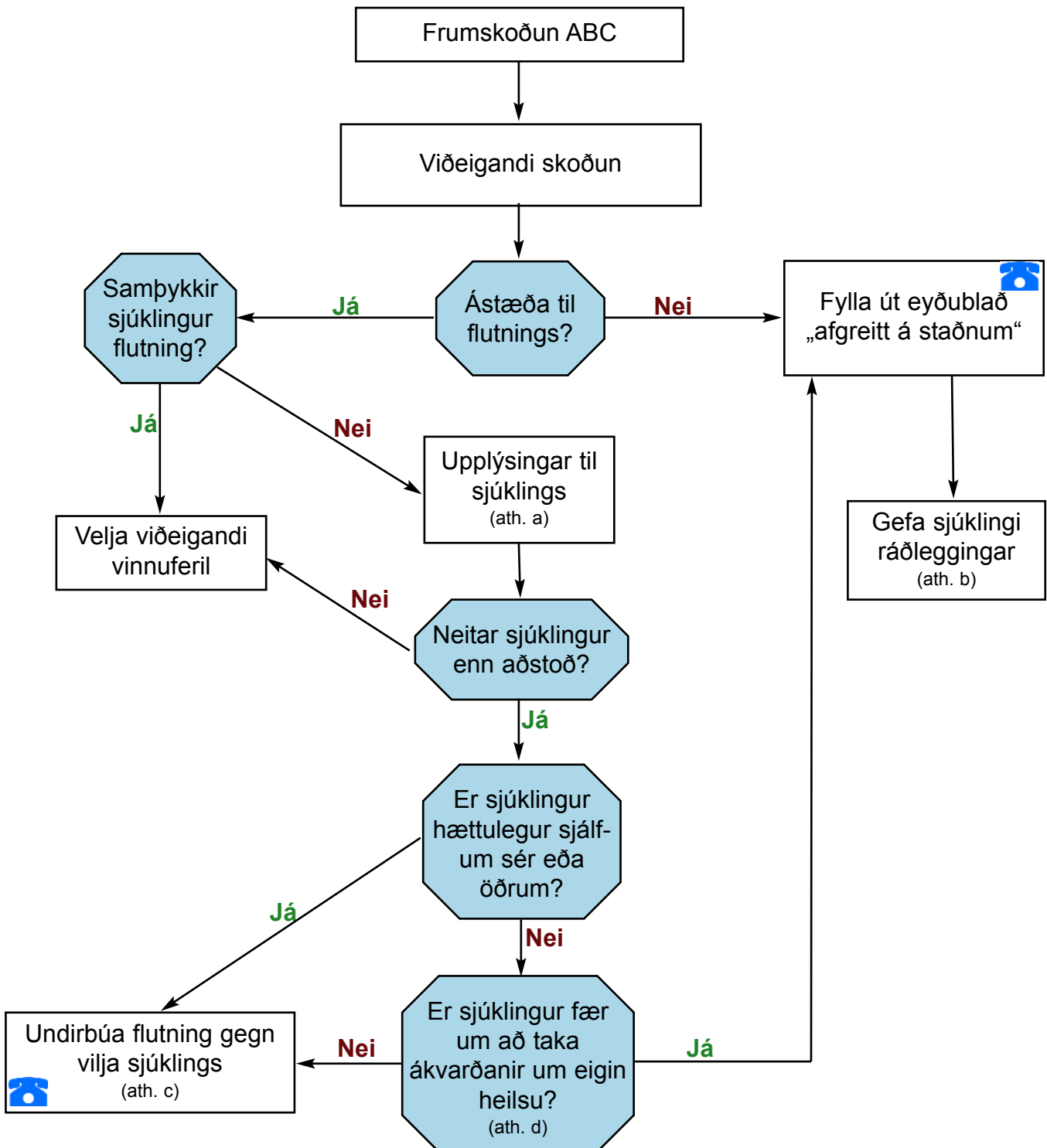
Því lægri sem útkoman er því hærri dánartíðni.

## Fullorðnir og börn

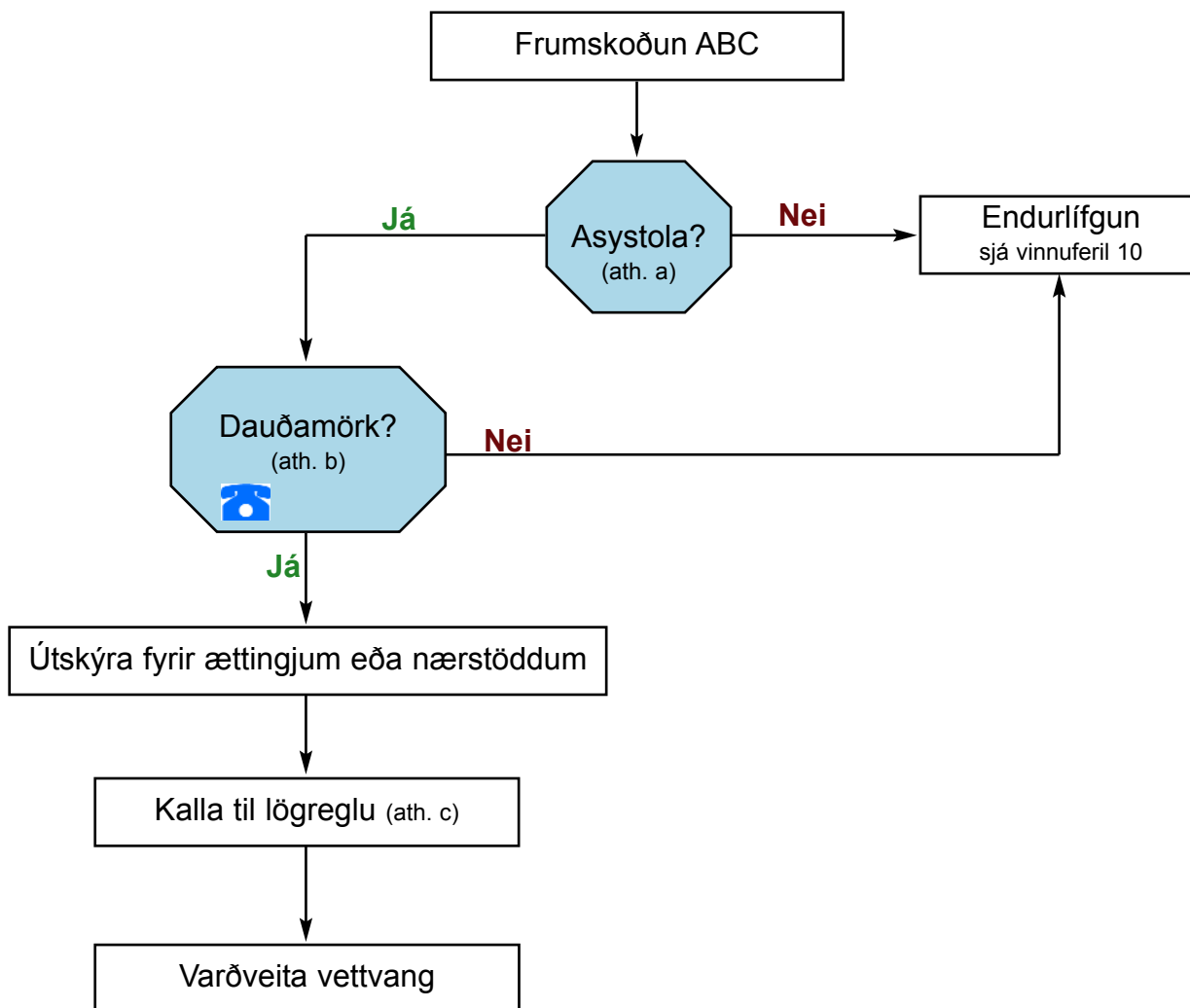
Glasgow Coma Skali		
Augu opnast	Sjálfkrafa	= 4
	Við ávarp	= 3
	Við sársauka	= 2
	Opnast ekki	= 1
Bestu munnlegu viðbrögð	Áttaður	= 5
	Illa áttaður	= 4
	Óviðeigandi orð	= 3
	Óskiljanleg orð	= 2
	Talar ekki	= 1
Hreyfiviðbrögð	Hlýðir fyrirmælum	= 6
	Staðsetur sársauka	= 5
	Dregur sig frá	= 4
	Kreppir	= 3
	Réttir úr	= 2
	Engin hreyfing	= 1

## Ungbörn og smábörn

Glasgow Coma Skali		
Augu opnast	Sjálfkrafa	= 4
	Við ávarp	= 3
	Við sársauka	= 2
	Opnast ekki	= 1
Bestu munnlegu viðbrögð	Brosir, tekur þátt	= 5
	Hægt að hugga	= 4
	Grætur við sársauka	= 3
	Stynur við sársauka	= 2
	Engin viðbrögð	= 1
Hreyfiviðbrögð	Eðlilegar hreyfingar	= 6
	Staðsetur sársauka	= 5
	Dregur sig frá	= 4
	Kreppir	= 3
	Réttir úr	= 2
	Engin hreyfing	= 1



- Upplýsa sjúkling um hvaða mat er lagt á ástand hans, þeim hættum sem honum kunna að vera búna og nauðsyn þess að vera fluttur á sjúkrahús.
- Ráðleggja skal sjúklingi: Hvað hann á að gera vegna síns ástands, hvert hann getur snúið sér, ef einkenni versna eða til að fá frekari meðferð á núverandi ástandi. Ef sjúklingur neitar flutningi ætti að hvetja hann til að endurskoða ákvörðun sína. Kynna honum hvar hann getur leitað hjálpar ef honum snýst hugur.
- Ef flytja skal sjúkling gegn vilja hans skal það gert í samráði við lækni. Ef beita þarf valdi skal ávallt kalla til lögreglu.
- Til að sjúklingur geti tekið ákvarðanir um eigin heilsu þarf hann að uppfylla eftirfarandi skilyrði: Full meðvitund, GCS 15, eðlileg lífsmörk., áttuð á sjálfum sér, stað og stund, ekki undir áhrifum áfengis né annarra vímuefna, sjúklingur getur gefið raunhæfa og rökstudda skýringu á ákvörðun sinni.



**a.**

- Staðfesta skal asystolu í 2 leiðslum í 60 sekúndur.
- Einnig skal staðfesta öndunar- og púlsleysi í 60 sekúndur.

**b.**

**Sjúkdóma**

- Dauðastirðnun
- Líkblettir

**Áverka**

- Höfuð af
- Brjóstholslíffæri standa út
- Sjúklingur sem er innilokaður eða fastur þar sem augljóslega tekur lengur en 15 mínútur að ná honum út.
- Aðrir áverkar sem augljóslega er ekki hægt að lifa af.

**Nær drukknun / drukknun**

- Rotnun á húð
- Athuga að lífslíkur eru betri hjá ofkældum sjúklingum (sjá vinnuferil 64)

**c.**

Endanlegur úrskurður um andlát er framkvæmt af lækni sem lögregla kveður til.