

Efni: Meðganga

Ábyrgð: Fæðinga- og kvensjúkdómalæknir - forstöðulæknir

Útgáfudagur: [Útgáfudagur]

## Verklagsleiðbeiningar um flutning þungaðra kvenna með sjúkraflugi

Byggt á leiðbeiningum um sjúkraflug með þungaðar konur, nýbura og ung börn, sem áður hafa verið tiltækar á sjukraflug.is

Tilgangur leiðbeininganna er að gera útkall, undirbúning og framkvæmd sjúkraflutninga eins markvissa og örugga og hægt er. Í skjali þessu er að finna upplýsingar um eftirfarandi:

1. Sjúkraflug með þungaðar konur.
2. Útkall í sjúkraflug.
3. Lyfjameðferð þungaðra kvenna.
4. Gátlisti vegna sjúkraflutnings þungaðra kvenna.
5. Mikilvæg símanúmer.

### 1. Sjúkraflug með þungaðar konur

Þessir flutningar eru á margan hátt sérstakir. Mögulega þarf að fást við fleiri en einn veikan einstakling samtímis og lyf og útbúnaður um margt frábrugðinn því sem notað er við aðra sjúkraflutninga.

Við undirbúning þarf að reyna að meta hversu alvarlegt ástandið er og miða viðbúnað við það. Ef hætta er á að barn/börn fæðist fyrir eða í flutningi þarf að tryggja að hægt sé að sinna bæði móður og barni/börnum. Þetta þýðir í raun að það þarf stundum að taka með auka mannskap og útbúnað ætlaðan barninu/börnunum. Í þeim tilfellum er vísað í samsvarandi leiðbeiningar um sjúkraflug með nýbura. Í þeim tilfellum er nauðsyn að fæðingalæknir og nýburalæknir hafi náð samráð.

### 2. Útkall í sjúkraflug

Skilgreiningar um forgang útkalla:

**F1:** Lífsógn. Útkallstími eins stuttur og hægt er. Útkall tekið fram fyrir önnur útköll. Læknir með.

**F2:** Möguleg lífsógn. Útkallstími innan við 35 mínútur. Almennt ekki frestað nema í samráði við fluglækni. Læknir með nema annað sé tekið fram.

**F3:** Útkallstími 35 mínútur og allt upp í 6 klukkustundir en strax ef ekki annar flutningur í gangi, annars strax þegar honum lýkur. Læknir aðeins með ef óskað er.

**F4:** Eftir samkomulagi. Læknir aðeins með ef óskað er.

Efni: Meðganga

Ábyrgð: Fæðinga- og kvensjúkdómalækningar - forstöðulæknir

Útgáfudagur: [Útgáfudagur]

### Helstu ástæður fyrir sjúkraflutningi þungaðra kvenna:

- Yfirvofandi fyrirburafæðing, með eða án legvatnsleka
- Fæðingarsótt við fulla meðgöngu, en móðir á óæskilegum stað
- Langdregin fæðing án aðstæðna til sértækrar aðstoðar
- Blæðing (fyrirsæt fylgja, fylgjulos)
- Meðgöngueitrun (pre-eclampsia/eclampsia)
- Áverkar á þungaðri konu
- Aðrir sjúkdómar hjá þungaðri konu

Við sjúkraflutning konu á meðgöngu er mikilvægt að halla konunni yfir til vinstri t.d. með því að setja púða undir hægri hlið hennar. Við þetta færist legið af vena cava inferior.

**Læknir sem biður um sjúkraflug fyrir þungaða konu á að hafa samráð við vakthafandi sérfræðing á fæðingadeild Sjúkrahúsins á Akureyri (SAK) áður en flug er pantað.** Taka þarf að afstöðu til þess hvort nauðsynlegt sé að fæðingalæknir, barnalæknir eða ljósmóðir fari í flugið. Ennfremur hvort nauðsyn sé að hafa meðferðis lyf eða áhöld sem eru að jafnaði ekki í sjúkraflugvélinni. Mikilvægt er að hafa samráð við ljósmóður eða lækni á staðnum sem getur metið ástand konunnar fyrir flug í samráði við fæðingalækni á SAK, eða tekið á móti barni ef til fæðingar kemur. Fæðing á jörðu niðri er ávallt betri kostur en fæðing í háloftum.

Ef það er niðurstaða fæðingalæknis og læknis sem biður um flug (pantar) að þörf sé á fæðingalækni og/eða barnalækni í flugið þá þarf lækningarnir að koma boðum um það til Slökkviliðs Akureyrar þegar flug er pantað.

- Fæðingalæknir: Vakthafandi fæðingalæknir á SAK fer í útkallið eða staðgengill hans.
- Ljósmóðir: Vaktstjóri ljósmæðra á fæðingadeild SAK útvegar ljósmóður til að fara í flugið.
- Barnalæknir: Ef fæðingalæknir á SAK telur líkur á að barn fæðist fyrir flug eða í flugi er almenna reglan sú að haft er samband við vakthafandi sérfræðing á Vökudeild Barnaspítala Hringsins sem gefur ráð og útvegar sérfræðilækni ef þörf er talin á. Sjá leiðbeiningar um sjúkraflug með nýbura. -----link hér

### 3. Lyfjameðferð þungaðra kvenna.

Hér að neðan verður aðallega fjallað um lyfjanotkun til að stöðva /seinka fæðingu, meðferð við blæðingum eftir fæðingu, notkun blóðþrýstingslækkandi lyfja og viðbrögð við eclampsíu. Við sjúkraflutning vegna blæðingar á meðgöngu (t.d. fylgjulos eða fyrirsæta fylgju) skiptir mestu máli fyrir móður og lífsmöguleika barns að endurlífgun móður með vökva og blóði takist sem best og að móðirin komist sem allra fyrst á sjúkrahús þar sem hún getur fengið viðeigandi meðferð.

Efni: Meðganga

Ábyrgð: Fæðinga- og kvensjúkdómalæknir - forstöðulæknir

Útgáfudagur: [Útgáfudagur]

## Lyf

Í sjúkraflugi vegna þungaðra kvenna eiga að vera tiltæk eftirfarandi lyf sem getur þurft til að stöðva fæðingasótt eða til umönnunar vegna fæðingar:

- Á fæðingadeild SAK eru eftirfarandi lyf sem taka þarf með í sjúkraflug með þungaðar konur:
  - Atosiban (Tractocile®) 7,5mg/ml, 1 hettuglas.
  - Labetalol (Trandate®) 5mg/ml, 20ml x 2 ampullur.
  - Carboprost (Prostinfenem®) 0,25mg/ml 1ml amp. 4 ampullur.
- Í fæðingarpakka um borð í sjúkraflugvél eru eftirfarandi lyf:
  - Magnesíum súlfat (Addex® Magnesium) 1mmol/ml (1g=4mmól) 4 x 10ml hettuglös.
  - Betamethasone (Betapred®) 4mg/ml, 3 ampullur.
  - Misoprostol (Cytotec®) 200 microgr, 4 töflur.
  - Oxytocin (Syntocinon®) 10 ein, 5 ampullur.
  - methylergometrin (Methergin®) 2 ampullur.
  - Labetalol (Trandate®) 100 mg, 4 töflur.
  - Labetalol (Trandate®) 5mg/ml, 20ml x 5 ampullur.
  - Nifedipine (Adalat®) 10 mg, 5 töflur.
  - Indometacin 50mg 3 hylki og stílar 50mg x 3.
- Í almenna lyfjakassanum um borð í sjúkraflugvél eru eftirfarandi lyf:
  - Diazepam (Stesolid®) endaparmslaun 10mg / 2,5 ml.
  - Diazepam (Stesolid®) 5mg/ml 2 ml.
  - Tranexamsyre Pfizer 100mg/ml 10 ml ampullur

## Lyfjagjafir

- **Sterar (betamethasonum (Betapred®)):** Við yfirvofandi fyrirburafæðingu eftir eftir 22 vikur og 5 daga en fyrir 34 vikur skal gefa svo fljótt sem auðið er 12 mg (3 amp) í vöðva.
- **Hríðahamlandi lyf (atosiban (Tractocil®), nifedipinum (Adalat®), indometacin):**

Fæðingalæknir / ljósmóðir í áhöfn sjúkraflugvélar eða fæðingalæknir á SAK í samráði við ljósmóður eða lækni á staðnum meta hvort möguleiki sé á að fæðingu verði seinkað þar til komið er á áfangastað sjúkraflugs. Hér skiptir máli meðgöngulengd, fjöldi fyrri fæðinga, hvort legvatn rennur, styrkur og tíðni samdráttar og útvíkkun legháls. Til dæmis má ætla að ekki sé hægt að hamlar nægjanlega lengi fæðingu hjá fjölbyrju í sterkri sótt við 28 vikur með legháls opinn  $\geq 6$  sm. Alla jafna skal ekki gefa hríðahamlandi lyf ef um er að ræða mikla blæðingu, fyrirsæta fylgju eða fylgjulos. Atosiban (Tractocile®) er kjörlyf til að bæla samdrætti í legi. Nifedipine (Adalat®) og indometacin (má nota fyrir 32 vikna meðgöngu) eru einnig góð samdráttahamlandi lyf. Terbutalín (Bricanyl®) er óheppileg við þessar aðstæður vegna aukaverkana.

  - **Atosiban (Tractocile®)** er sérhæfður oxytocin antagonisti sem gefa má í æð. Til einföldunar er vikið frá leiðbeiningum sem koma með lyfinu. Notað er eitt hettuglas atosiban (Tractocile®) 7,5mg/ml 5 ml bæði fyrir hleðsluskammt og sídreypi. Innihaldinu 5ml er blandað í 45 ml af 0,9% NaCl (lausn er þá 0,75mg/ml). Lausn er dregin upp í 50 ml sprautu sem passar í lyfjadælu.
    - Hleðsluskammtur 9 ml (6,75 mg) er gefinn á 1 mínútu í bláæð.
    - Hleðslusídreypi í 3 klst. – 18 mg/klst. Lyfjadæla er þá stillt á 24 m/klst.

Efni: Meðganga

Ábyrgð: Fæðinga- og kvensjúkdómalækningar - forstöðulæknir

Útgáfudagur: [Útgáfudagur]

- Viðhaldsmeðferð – 6 mg/klst. Lyfjadæla þá stillt á 8 ml /klst.
- Aukaverkanir eru fáar og sjaldgæfar en þær helstu eru: hraður púls, blóðþrýstingsfall, höfuðverkur, ógleði og hitasteypur, hyperglycemia og erting á stungusvæði. Því ætti að fylgjast með lífsmörkum á 10 mín fresti fyrstu klst. og síðan á 1 klst. fresti ef ástand móður er stöðugt. Systólískur blóðþrýstingur ætti ekki að fara undir 95mmHg og púls ekki yfir 140 slög á mín.
- Vonast er til að eitt hettuglas af atosiban (Tractocile®) verði ávallt tiltækt á Neskaupsstað, Egilsstöðum, Ísafirði og Vestmannaeyjum.
- **Nifedipin (Adalat®)** er kalsíum antagonist sem gefa má um munn. Nifedipinum dregur úr samdráttarhæfni sléttra vöðva og þá einnig legvöðvans. Gefa má 20 mg um munn ef atosiban er ekki tiltækt. Helstu aukaverkanir eru blóðþrýstingsfall og hraður hjartsláttur og skyldi því varast að gefa ef blóðþrýstingur er lár.
- **Indometacin** er prostaglandin hemjari sem slær á samdrætti í legvöðva. Gefa má 50-100mg um munn. Einnig má gefa í endaparm. Má gefa ef aðrir meðferðarmöguleikar eru ekki til staðar. Forðast aðgefa indometacinum eftir 32 vikur meðgöngu vegna möguleika á ótímabærri lokun á fósturæð (ductus arteriosus).
- **Samdráttarhvetjandi lyf:** Mikilvægt er að minnka hættu á postpartum blæðingu við þessar aðstæður eftir fæðingu. Rétt er að gefa **oxytocin (Syntocinon®)** 10 einingar í vöðva eða æð strax eftir fæðingu barns og flýta fyrir fæðingu fylgju með léttu togi á naflastreng og samhliða stuðningi við leg. Við áframhaldandi blæðingu má gefa **methylergometrin (Methergin®)** 1 ampullu (0,2mg) í vöðva (frábending er hækkaður blóðþrýstingur) og setja upp oxytocin (Syntocinon®) sídreypi 20 einingar í 500ml af 0,9% NaCl og gefa 100ml per klst. Einnig má gefa **mísopróstol (Cytotec®)** 0,2 mg, 2 töflur um munn. Mikilvægt er að hnoða leg og hefja vökvagjöf ef blæðir mikið. Forðast skal volume expandera með sterkju.  
**Tranexamic sýra (Tranexamsyre Pfizer)** er gagnlega við post partum blæðingu og ef til tækt mætti gefa 1 gramm í æð.  
**Carboprost (Prostinfenem®)** er notað samdráttarleysi í legvöðva og post partum blæðingu. Er geymt í kæli á fæðingadeild SAK. Ef sjúkraflug er vegna post partum blæðingar, neyðarástands, á fæðingastað væri gagnlegt að taka carboprost með í flugið. Gefa má 1 ampullu í vöðva á 15 mín fresti allt að 8 ampullur.

#### Meðferð alvarlegs háþrýstings /meðgöngueitrunar (pre-eclampsíu og eclampsíu):

Nauðsynlegt er að lækka blóðþrýsting sem er viðvarandi  $\geq 160/110$ . Fyrsta lyf er labetolol (Trandate®) 200 mg um munn, sem má endurtaka eftir 30 mín ef ekki næst viðunandi blóðþrýstingslækkun. Síðan mætti nota labetolol (Trandate®) í æð. Venjulegur skammtur eru 20 mg (4 ml) í æð. Ef þessi skammtur þolist vel má gefa 40 mg (8ml) á 10 mínútna fresti, að 240 mg. Einnig má gefa dreypi: 1-2 mg/mín.

**Labetolol (Trandate®)** til i.v. notkunar er ekki í lyfjageymslu flugvélar. Því þarf að taka það með í sjúkraflug ef talið er líklegt að þurfi að nota, t.d. þegar læknir í héraði hefur þegar reynt að lækka blóðþrýsting konu með T. labetolol (Trandate®) eða **T. nifedipin (Adalat®)**.

Eclampsía gengur oftast yfir sjálfkrafa en ef ekki má gefa diazepam (Stesolid®) 10mg í æð eða endaparm. Ekki gefa diazepam ef krampi er genginn yfir því það bætir ekki útkomu né dregur úr hættu á öðrum krampa. Setja á konuna í vinstri hliðarlegu, gefa súrefni og verja öndunarvegi. Ef konan er enn þunguð er tilgangslaust að huga að ástandi barns fyrr en komið er á fæðingadeild.

Efni: Meðganga

Ábyrgð: Fæðinga- og kvensjúkdómalæknir - forstöðulæknir

Útgáfudagur: [Útgáfudagur]

Mikilvægt er að hefja svo fljótt sem auðið er gjöf á magnesíum súlfati til að minnka líkur á frekari krampaköstum.

#### Magnesíum súlfat (Addex® Magnesium).

Skammtar vegna alvarlegrar meðgöngueitrunar eða krampa skv. leiðbeiningum RCOG:

- Hleðsluskammtur er 4 grömm. 16ml eru dregnir úr 100 ml poka af NaCl 0,9%. 16 ml af magnesíum súlfat (Addex® Magnesium) innrennslisþykkni, 1 mmol/ml (MgSO<sub>4</sub>) er bætt úti pokann í staðinn. Lausnin er þá 4g/100 ml. Gefið á hraðanum 400 ml/klst.
- Viðhaldskammtur er 1 g per klst. Blandað er eins og áður 16 ml af magnesíum súlfat (Addex® Magnesium) í 84 ml af 0,9% NaCl. Gott er að draga lausn upp í 50ml sprautu og gefa með lyfjadælu 25ml/klst.
- Við endurtekinn krampa má auka sídreypi í 1,5-2,0 g/klst.
- Við hleðsluskammt getur konan fundið hitatilfinningu, fengið roða í andlit og á hendur og upplifað flensulík einkenni. Einnig geta fylgt þyngsli fyrir brjósti, ógleði og uppköst. Við viðhaldsskammt eru aukaverkanir minni en konan getur fundið fyrir slappleika og vöðvaverkjum. Fylgjast þarf með öndun m.t.t. lungnabjúgs og minnka verður magnesíum súlfat (Addex® Magnesium) skammt ef öndunartíðni fer niður fyrir 12/mín.

Efni: Meðganga

Ábyrgð: Fæðinga- og kvensjúkdómalæknir - forstöðulæknir

Útgáfudagur: [Útgáfudagur]

#### 4. Gátlisti vegna flutnings þungaðra kvenna:

- Flutningur er ræddur við vakthafandi sérfræðing á fæðingadeild SAK. Einnig eftir því sem við á, vaktlækna og vaktstjóra á fæðingadeild og vökudeild/barnadeild viðkomandi sjúkrahúss sem til stendur að flytja konuna til.
- Inj. Atosiban (Tractocile®) (fæðingadeild SAK).
- Inj. Labetolol (Trandate®) (fæðingadeild SAK).
- Barnalæknir/nýburalæknir ef þörf er á. Sjá leiðbeiningar um sjúkraflug með nýbura.
- Propaq monitor/Massimo mælir.
- Belgur og maskar.

#### 5. Mikilvæg símanúmer:

• Sérútbúin sjúkraflugvél/þyrta – pöntun	112
• Landhelgisgæslan	545-2000/511-3333
• SAK læknir á sjúkraflugsvakt	860-0565 / 860-0566
• SAK fæðingalæknir	860-0499
• SAK skiptiborð	463-0100
• SAK barnadeild	463-0156 / 463-0160
• SAK fæðingadeild	463-0129
• LSH fæðingalæknir	824-5890
• LSH skiptiborð	543-1000
• LSH Fæðingavakt	543-3247
• LSH bráðamóttaka barna	543-3074
• LSH vökudeild	543-3770 / 543-3771
• LSH sérfræðingur vökudeildar	Fá upplýsingar á skiptiborði LSH