

Synnytyksen ja sektion jälkeiset komplikaatiot

EL TIINA MIKKONEN

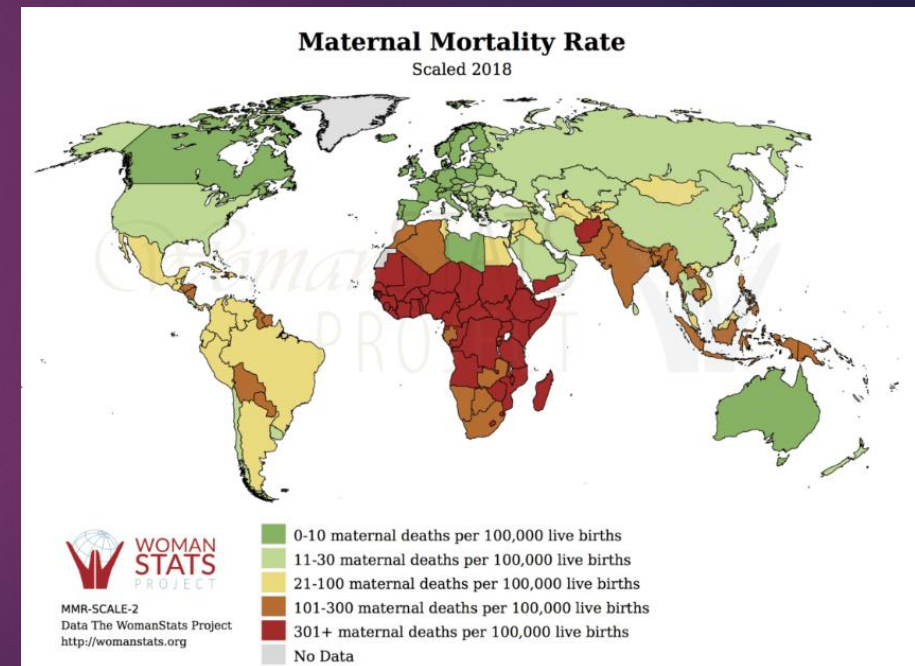
KANTA-HÄMEEN KESKUSSAIRAALA



TIINA.MIKKONEN@OMAHAME.FI

Äitikuolleisuus

- u Vuonna 2020 liki 800 naista päivässä kuoli raskauteen ja synnytykseen liittyviin estettävissä oleviin syihin
 - u 287 000 naista / vuosi (vuonna 2015 303 000)
 - u Liki 95% kehittyvissä maissa
 - u MMR 430/100.000 vs 12/100.000
- u Luvut laskevat (lähes) kaikkialla
 - u Erot kuitenkin yhä merkittäviä
 - u USA iso poikkeus
 - u MMR 1987 -> 2017 7.2 -> 19 /100 000



Johtavat äitikuolleisuuden syyt



- u Massiivivuoto (>27%)
- u Pre-eklampsia ja eklampsia (14%)
- u Sepsis (13%)
 - u Toisaalta infektiot osatekijänä jopa $\frac{3}{4}$ äitikuolemista
- u Synnytyseste (~10%)
- u Ei-turvallinen raskaudenkeskeytys (5-13%)

Johtavat syyt länsimaissa

- u Pre-eklampsia ja eklampsia
- u Emboliat
- u Massiivivuoto
- u Epäsuorat syyt (25%)
 - u Sydänsairaudet
- u Äitien ikääntyminen
 - u Aikaisemmat sairaudet
- u Obesiteetti
- u Sektiot



Äitikuolleisuus suomessa?

- u Suomen MMR vuosina 2011-2020 2.6/100 000
 - u Kaikkiaan 65 kuolemaa 10 vuoden aikana (12.3/100000)
 - u Muita tautikuolemia 27, itsemurhia 17, tapaturmia 7
 - u Varsinaisia äitiyskuolemia 14
 - u 5 liittyi alatiesynnytyksiin (1.3)
 - u 9 sektioihin
 - u 1 elektiiviseen (2.9)
 - u 2 kiireelliseen (4.1)
 - u 6 hätäsektioon (110.8)

Synnyttävä nainen kuoli Turussa

KOTIMAA | JULKAISTU 15.06.2004 11:36 (PÄIVITETTY 16.06.2004 16:34)

Äidin kuolema synnytyksessä on nykyään erittäin harvinaista. Edellinen tapaus Turussa on vuodelta 1985.

Synnyttävä nainen kuoli Turun yliopistollisessa keskussairaalassa (TYKS) muutama viikko sitten. Naiselle oli annettu epiduraalipuudutus. Oikeuslääketieteellinen kuoleman syy selvitys vielä kesken. Yksi mahdollinen syy on epiduraalipuudutuksen aiheuttama komplikaatio.

TYKSin johtajaylilääkäri **Turkka Tunturin** mukaan oikeuslääketieteellisen tutkimuksen tuloksia joudutaan odottamaan vielä viikkoja. Tapauksesta kertoi tänään ensin Iltalehti. Äidin kuolema synnytyksen yhteydessä tai pian sen jälkeen on Suomessa nykyään erittäin harvinaista. Tilastokeskuksen mukaan kuolemia sattuu vuosittain keskimäärin kolme. Nukutus- tai puudutusaineen tai kipua lievittävän tai rauhoittavan aineen aiheuttamia anestesiakomplikaatiota ei kuoleman syyinä viimeisen kahdeksan vuoden tilastoista löydy.

Jo toinen synnyttäjän kuolema Pietarsaareissa

Äiti ja vauva kuolivat synnytyksessä pietarsaarelaisessa Malmin sairaalassa torstaiaamuna. Edellisen kerran Malmilla kuoli synnyttäjät viime elokuussa.

Synnytys 13.3.2009 klo 14:47 | päivitetty 13.3.2009 klo 18:05



Äidin ja vauvan kuolemaan johtanut synnytys käynnistyi torstaina normaalisti, mutta vauvan vointi heikkeni nopeasti ja äiti siirrettiin hätäkeisarileikkaukseen. Leikkausvalmistelujen aikana äidin tila huononi. Sekä äitiä että vauvaa yritettiin elvyttää puoli tuntia tuloksetta.

Ylilääkäri Kimmo Kuisman mukaan äiti sai ennakoimattoman sairauskohtauksen eikä häntä voitu pelastaa. Kuisma kertoo myös, ettei kuolemansyytä vielä tiedetä. Tapaus etenee oikeuslääketieteelliseen tutkintaan.

Malmin sairaalassa kuoli viime elokuussa nuori nainen keisarileikkauksen komplikaatioihin. Syntynyt lapsi jäi eloon.

Synnytys meni karmealla tavalla pieleen – Tiina, 24, kuoli



Pariskunta saapui Helsingin Kättilöopistolle tiistaina 14. helmikuuta 2012 puolen yön aikaan. (KUVA: Rio Gandara)

Julkaistu: 17.5.2016 5:00, Päivitetty: 17.5.2016 7:51

Jaa

Twittaa

Sähköposti

Ensisynnyttäjät vuoti kuiviin sairaalan henkilökunnan silmien alla.

Tiistaina 14. helmikuuta 2012 kaikki oli vielä hyvin. Edellisvuoden elokuussa naimisiin mennyt pari saapui Helsingin Kättilöopistolle puolen yön aikaan. Esikoisen syntymä oli lähellä.

Mikko, 31, ja Tiina Rannaste, 24, olivat toivoneet ja odottaneet lasta kovasti, ja Tiina oli pitänyt raskaudestaan blogia.

Synnytys alkoi yöllä alatiesynnytyksenä, mutta sikiön asentovirheen ja hapenpuutteen vuoksi päätettiin tehdä hätäsektio. Terve poikalapsi syntyi varhain lumisena keskiviikkoamuna.

Heräämössä Tiina oli kuitenkin tokkurainen, viluinen ja pahoinvoiva. Hänellä oli syke koholla ja verenpaine matalalla, mutta oireistaan huolimatta hän sai siirron vuodeosastolle.

– Hän oli mielestäni koko ajan sekavan oloinen ja hänen huulensa olivat aivan siniset, Mikko muistelee.

Puolitoista tuntia osastolle siirron jälkeen Tiinan tila romahti. Hänet vietiin uuteen leikkaukseen. Yöllä Mikolle tulitiin sanomaan, että hän pääsee näkemään vaimoaan.

Kotimaa

WHO:n tuore raportti: Suomessa maailman vähiten äitikuolemia

Suomi on kärjessä monissa Maailman terveysjärjestön keräämissä tilastoissa. Niistä näkee, että ikuisuusongelmiinkin voi vaikuttaa.



Raskaus ja synnytys ovat Suomessa turvallisempia kuin muissa maailman maissa. (KUVA: VESA MOILANEN)

Päivi Repo HS
Julkaistu: 17.5.2017 19:21



Onko äitikuolleisuus hyvä mittari?

- u Vaikea äidin vammautuminen
 - u Ranskassa 1997-98 vaikean pre-eklampsian, vaikean vuodon tai sepsiksen yhteenlaskettu riski 12/1000 synnytystä, Länsi-Euroopassa 9.5/1000
- u "Läheltä piti" -kriteerit
 - u Pääte-elin vauriot mittarina
 - u Brasilia YO-sairaala 2002-2007
 - u Läheltä piti -tilanteita 14.7 /1000
 - u MMR 125 / 100 000

The WHO Maternal Near-Miss Criteria

Clinical Criteria

- Acute cyanosis
- Gasping ^a
- Respiratory rate > 40 or < 6/min
- Shock ^b
- Oliguria nonresponsive to fluids or diuretics ^c
- Clotting failure ^d
- Loss of consciousness lasting ≥ 12 hours ^e
- Loss of consciousness and absence of pulse/heartbeat
- Stroke ^f
- Uncontrollable fit/total paralysis ^g
- Jaundice in the presence of preeclampsia ^h

Laboratory-Based Criteria

- Oxygen saturation < 90% for ≥ 60 minutes
- P_{aO_2}/F_{iO_2} < 200 mmHg
- Creatinine ≥ 300 μmol/L or ≥ 3.5 mg/dL
- Bilirubin > 100 μmol/L or > 6.0 mg/dL
- pH < 7.1
- Lactate > 5
- Acute thrombocytopenia (< 50,000 platelets)
- Loss of consciousness and the presence of glucose and ketoacids in urine

Management-Based Criteria

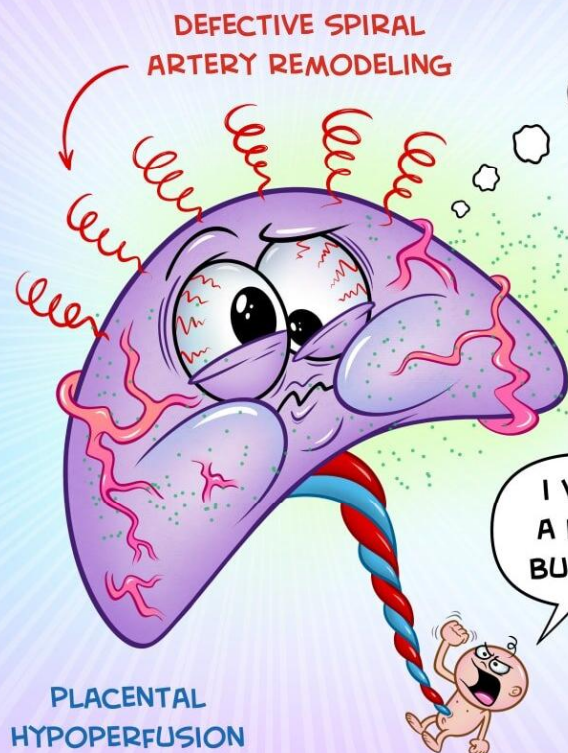
- Hysterectomy after infection or hemorrhage
- Use of continuous vasoactive drugs ⁱ
- Transfusion of ≥ 5 units of red blood cells
- Intubation and ventilation for ≥ 60 minutes not related to anesthesia
- Dialysis for acute renal failure
- Cardiopulmonary resuscitation

Obstetriset komplikaatiot

Pre-eklampsia

- u Varhainen pre-eklampsia (tyyppi 1) ennen rv 34
 - u Pitkälti puhdas istukkatauti jossa hyvin vahva geneettinen komponentti ja suuri uusiutumiseriski
 - u Tyypillisesti vaikeampi oirekuva
- u Myöhäinen pre-eklampsia (tyyppi 2) rv 34 jälkeen
 - u Enemmän äitilähtöinen
 - u Diabetes, obesiteetti, krooninen hypertensio, sydän- ja verisuonisairaudet
 - u Saattaa alkaa myös vasta synnytyksen jälkeen
 - u Postpartum pre-eklampsia ilmenee tyypillisesti 7vrk sisällä synnytyksestä

PREECLAMPSIA: PATHOPHYSIOLOGY



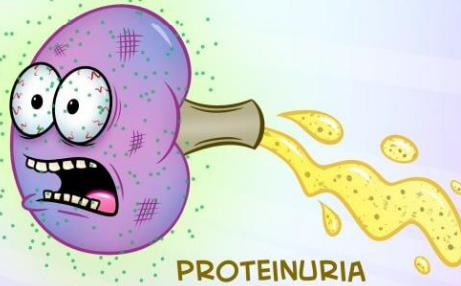
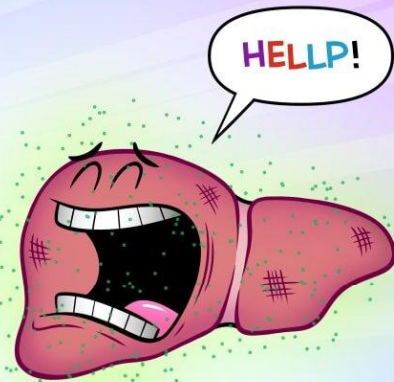
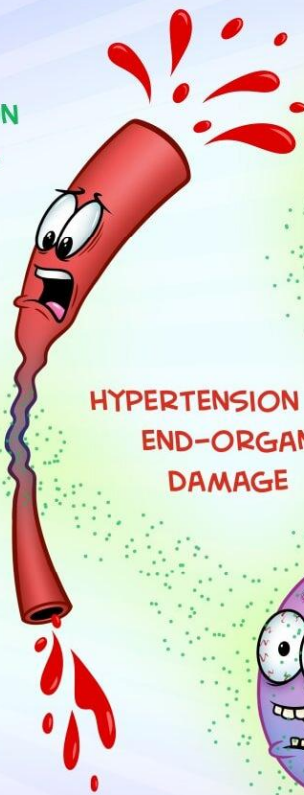
CAN'T... BREATHE...

I WANT A BELLY BUTTON!

CURATIVE TREATMENT IS DELIVERY

SYSTEMIC VASOCONSTRICTION AND ENDOTHELIAL DYSFUNCTION

DISEASED PLACENTA RELEASES PROINFLAMMATORY PROTEINS INTO MATERNAL CIRCULATION





Vaikea pre-eklampsia

- HELLP
- DIC
- PRES
- Keuhkoedeema
- ICH, SAV
- STROKE
- Maksavaurio
- AKI

- u Parantava hoito synnytys
- u Suurin osa oireista seurausta korkeista verenpaineista
 - u Hoidon tavoite < 140/90mmHg

Pre-eklampsiapotilaan tarkkailu ja hoito

u Status ja oireet

- u Vaikea päänsärky
- u Näköhäiriöt
- u Muuntunut ajattelu
- u Hengenahdistus
- u Ylävatsakipu
- u Pahoinvointi ja oksentelu
- u Vähentynyt diureesi
- u Keskushermoston yliaktiivisuus
 - u Refleksit

u Hoidon periaatteet

- u Ylinesteytyksen välttäminen
 - u Invasiivimittaukset herkästi
- u Verenpaineen lasku <140/90mmHg
 - u Labetaloli
 - u Nifedipiini
- u Kouristusprofylaksia
 - u Magnesium-infuusio
 - u Diureesi!
 - u Refleksit

Synnytyksen jälkeen

- u Synnytys on hoito, mutta vaikutus ei ole välitön
 - u n 6%lla oireet alkavat vasta synnytyksen jälkeen
- u Keuhkoedeman riski korkeimmillaan synnytyksen jälkeen
- u Hypertensioon liittyy AVH:n riski usean viikon ajan
- u SLT:n riski kohonnut sekä sektion että pre-eklampsian vuoksi
 - u tromboosiprofylaksia



Eklampsia

- u Esiintyvyys länsimaissa 0.1-5.9 / 10 000 raskautta
 - u Pre-eklampsian tehokas toteaminen ja hoito laskee esiintyvyyttä
- u Suurin osa kohtauksista synnytyksen aikana tai 48h kuluessa synnytyksestä
 - u Myöhäinen eklampsia kuitenkin 48h – 4vkoa postpartum
- u Pre-eklampsia todettuna suurella osalla
 - u Kuitenkin 10-15% ilman hypertensiota ja/tai proteinuriaa
 - u Ennakoivia neurologisia oireita 80%:lla (päänsärky, näköhäiriöt)

Eklampsian hoito

u Airway

- u Kylkiasento
- u Maskiventilaatio (FiO2 1.0) +
nielutuubi jos mahdollista

u Breathing

- u Maskiventilaation ylläpito
- u Pulssioksimetri, saturaatioseuranta

u Circulation

- u i.v.-yhteys
- u Verenipaineen ja EKG:n seuranta

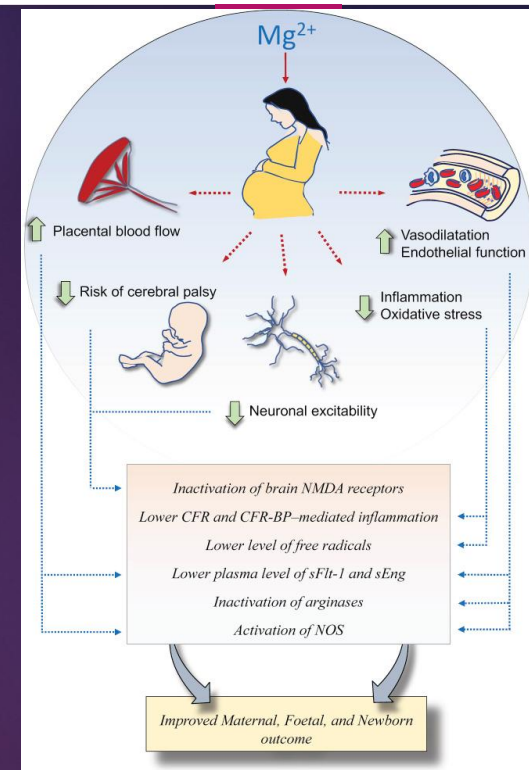
u Lääkkeet

u Magnesiumsulfaatti

- u 4-6g i.v. 20min aikana
- u 1-2g/h i.v. ylläpitoon
- u 2-4g i.v. 10min aikana uusivaan
kouristukseen

u Verenpaineen hoito

- u Labetaloli 20mg i.v., jonka jälkeen
40-80mg i.v. 10min välein ad 220mg



Infektiot



- u Korionamnioniitti
 - u Ennenaikaisuus, ablaatio, postpartum infektio, atonia, PPH, ARDS, sepsis
- u Postpartum kohtutulehdus
- u Sektiohaavan infektiot
 - u Antibioottiprofylaksia (15-60min ennen viiltoa)
- u Sepsis ja septinen shokki
 - u Tyypillisimpiä aiheuttajia pneumonia, korionamnioniitti sekä kohtutulehdus
 - u Antibiootin aloitus HETI!

Verenvuoto



- u Merkittäväksi vuodoksi lasketaan tyypillisesti > 500ml alatiesynnytyksessä, > 1000ml sektiossa
 - u Saattaa muuttua "tavallisesta" massiivivuodoksi hyvin nopeasti
 - u Ennustaminen hyvin hankalaa
- u Insidenssi noussut, vuotokorvausten määrät lisääntyneet
 - u Yhteydessä lisääntyneisiin sektiomääriin
 - u Atoniat, PAS
 - u Muina riskitekijöinä lisääntyneet käynnistykset, obesiteetti, monikko raskaudet, hypertensiiviset sairaudet, äitien vanheneminen

Shokin aste	Löydökset	Vuoto%
Ei shokkia	Ei löydöksiä	15-20
	Syke <100	
	Lievä hypotensio	
Lievä	Periferinen vasokonstriktio	20-25
	Takykardia (100-120bpm)	
	Hypotensio (sRR 80-100mmHg)	
Kohtalainen	Levottomuus	
	Oliguria	25-30
	Takykardia (>120bpm)	
Vaikea	Hypotensio (sRR <60mmHg)	
	Tajunnan häiriöt	
	Anuria	>35

Atonia

- u Taustalla n 80%:ssa vuodoista
- u Kohtuun mahtuu yli 1000ml verta, lisäksi atoninen kohtu vuotaa jopa 2000ml 5 min:ssa

u Altistavat tekijät

u Obstetrinen hoito

- u Sektio
- u Käynnistys
- u Synnytyksen edistäminen

u Äidin sairaudet

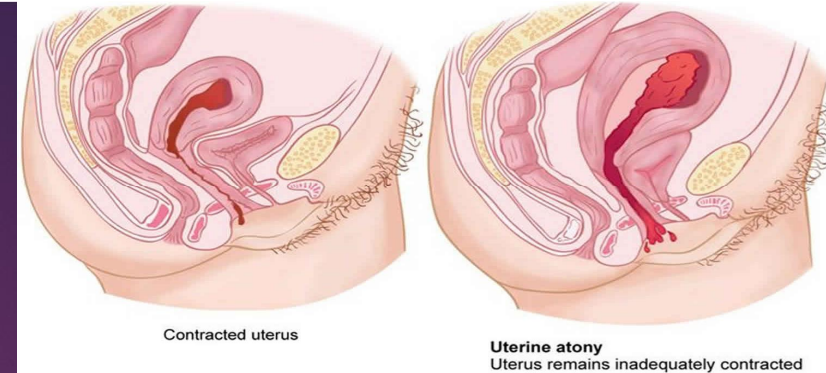
- u Korkea ikä
- u Hypertensiivinen sairaus
- u Diabetes

u Muut

- u Tokolyytit
- u Inhaloitavat anesteetit

u Obstetriset tilanteet

- u Monikkoraskaus
- u Makrosomia
- u Polyhydramnion
- u Yli 4 aiempaa synnytystä
- u Pitkittynyt synnytys
- u Syöksysynnytys
- u Korionamnioniitti
- u Istukkaretentio



u Lääkehoito (supistavat)

- u Karbetosiini (Pabal)
- u Oksitosiini (Syntocinon, Pitocin)
- u Metyyliergometriini (Methergin)
 - u Vasta-aiheinen hypertensiossa
- u Sulprostoni (Nalador)
 - u Vasta-aiheinen astmaatikolla
- u Misoprostoli (Cytotec)

u Invasiivinen hoito

- u Tamponaatio (ballonki)
- u Kirurgiset tekniikat (Lynch, ligatuurat)
- u Embolisaatio
- u hysterektomia

Repeämät ja istukkaretentio

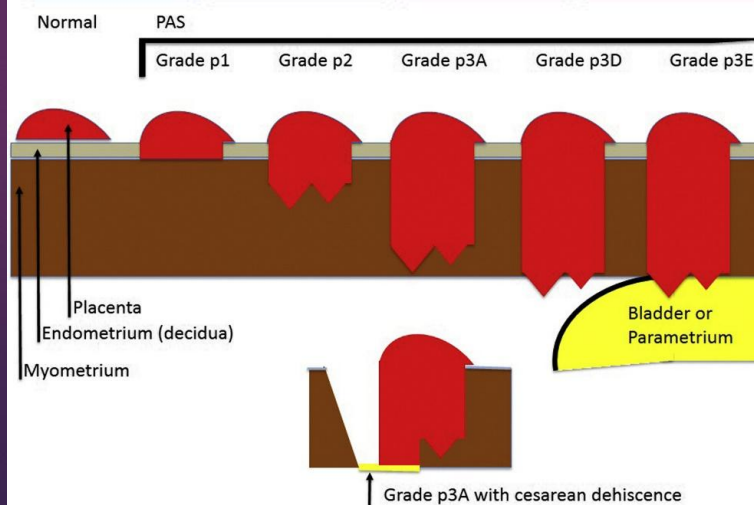
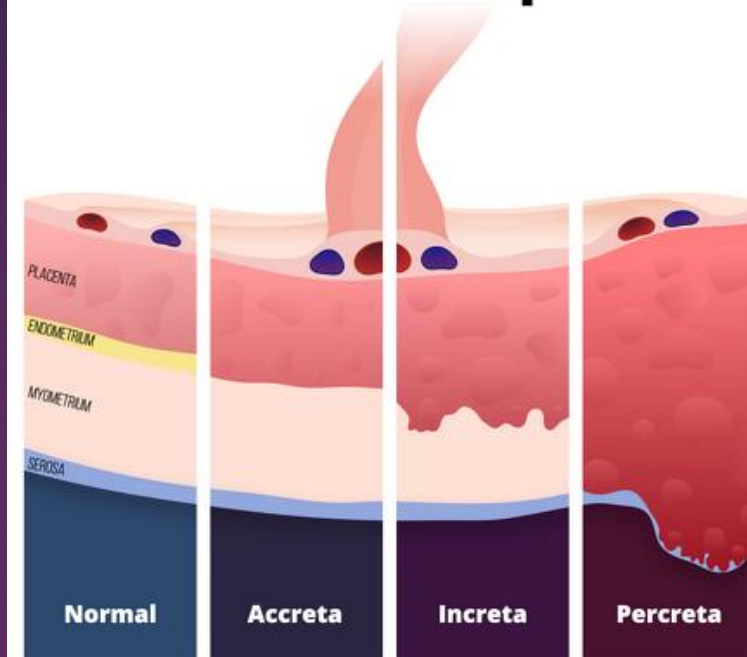
- u Repeämät harvoin vammoina suuria tai merkittävästi vuotavia
 - u Suurin ongelma syvissä repeämissä sfinkterin toiminnan vaurioituminen, jopa täydellinen katkeaminen
 - u Korjauksella harvoin kiire, voidaan tehdä myös kahdessa osassa
- u Istukkaretentiosta puhutaan kun viive on yli 30min
 - u 1-3% synnytyksistä
 - u Käsinirrotus ellei napanuoran kevyt veto, hieronta ja oksitosiini auta
 - u Vuodon riski kasvaa mitä pitempi viive istukan irtoamisessa on
 - u Nitrobolus tarvittaessa kohtua relaksoimaan puudutuksen yhteydessä
 - u Yleisanestesiassa anestesiakaasun suuri pitoisuus toimii relaksanttina



PAS (placenta accreta spectrum)

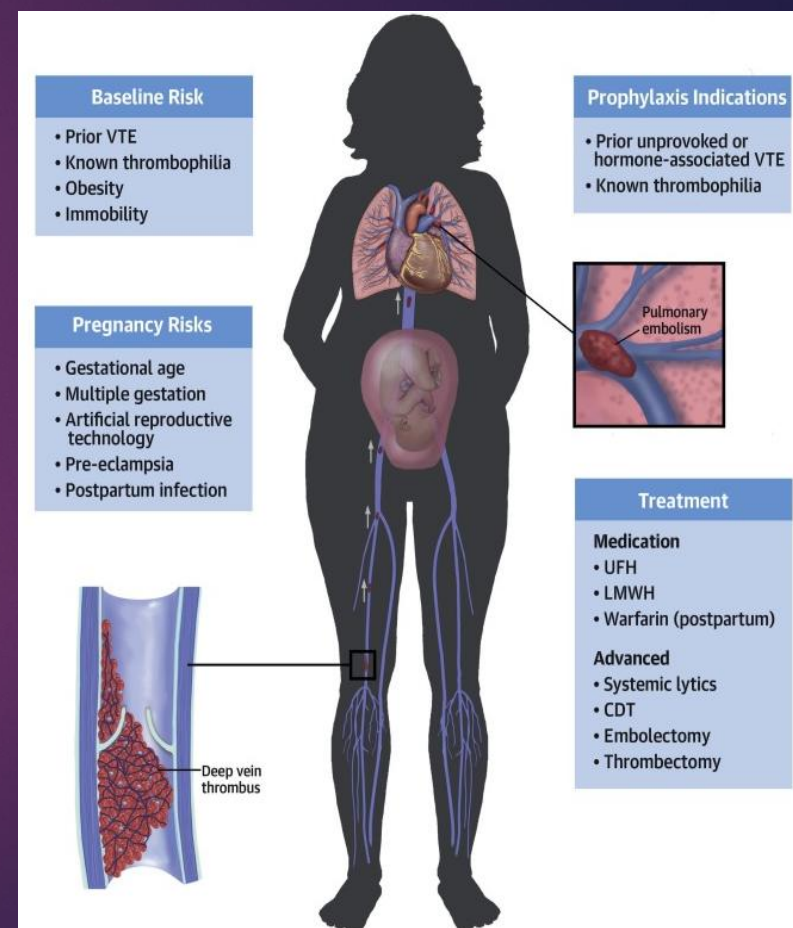
- u Istukan kiinnittymishäiriö, jossa istukka kasvaa liian syvälle tai jopa läpi kohdun seinämän
- u Esiintyvyys Suomessa 1:2500
 - u Riski kasvaa sektiomäärien kasvaessa
 - u 5. sektion jälkeen jo 7%
 - u Previa + sektio antea → 24%
- u Varautuminen kaiken A ja O
 - u Hysterektomia- ja/tai embolisaatiovalmius

Placenta accreta spectrum



SLT ja keuhkoembolia

- u Raskaana olijoilla 5 kertaa suurempi laskimotukosten riski kuin ei-raskaana olijoilla
 - u Synnytyksen jälkeen riski on 60 kertainen
 - u Kaikkein suurimmillaan ensimmäisellä viikolla postpartum
- u Oireet usein normaalin raskauden oireiden kaltaisia
 - u Äkillinen muutos huomattava!
 - u Toispuoleinen alaraajaturvotus + kipu, hengenahdistus, takykardia, takypnea, yskä
- u Hoitona LMWH



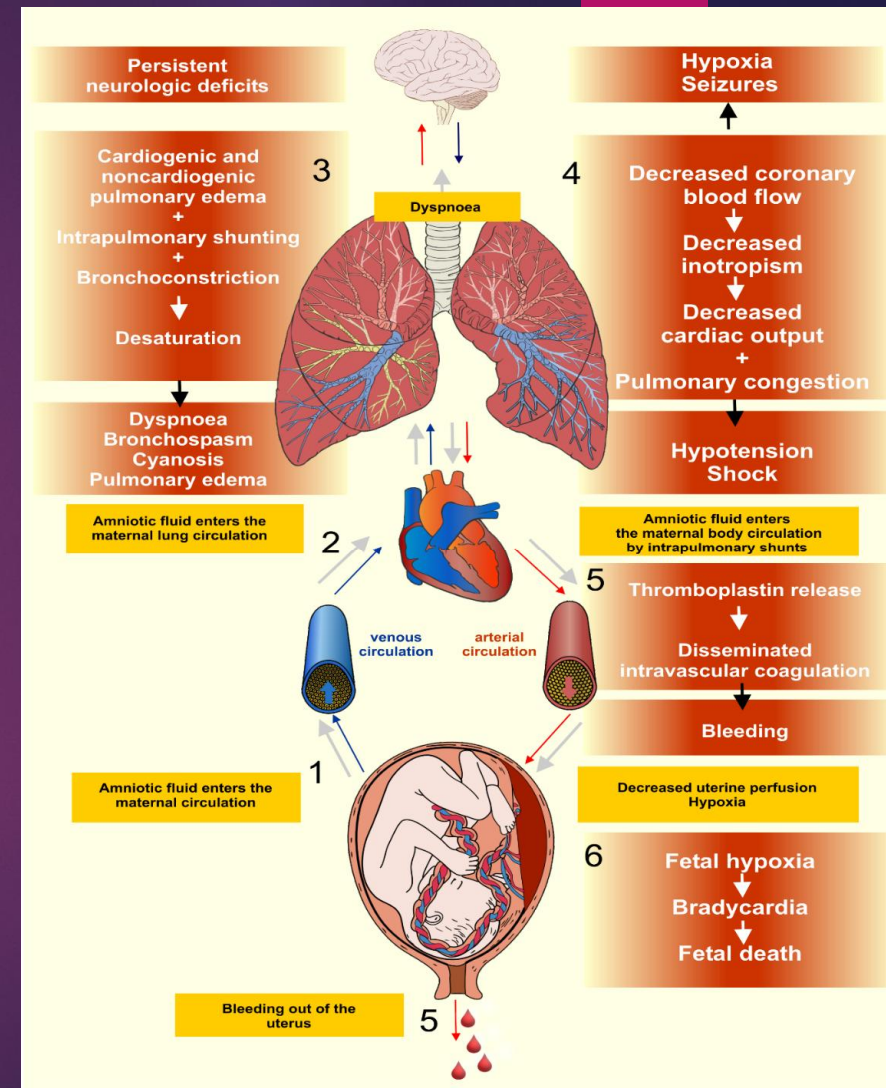
AVADA

KEDAVRA

memegenerator.net

Lapsivesiembolia

- u Ennen, aikana tai jälkeen synnytyksen
- u Oireet
 - u Äkillinen dyspnea ja desaturaatio
 - u Vaikea hypotensio, rytmihäiriöt, verenkierron romahtaminen, sydänpysähdys
 - u Nopeasti kehittyvä DIC jopa 50%:lla
- u Itseasiassa ei ole embolia, vaan anafylaktoidi reaktio lapsiveteen
- u Kuolleisuus 13-35%
 - u Aiemmin 86%
- u Hemodynamiikan stabilointi, hypoksemian ja koagulopatian hoito



MEWS (Maternal Early warning score)

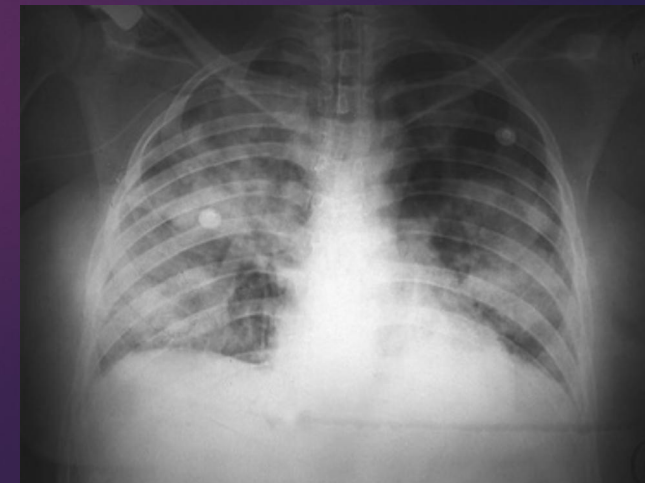
	normaali	Keltainen hälytys	Punainen hälytys
Hengitystaajuus	10 - 21 /min	21 - 30 /min	< 10 tai > 30 /min
Happisaturaatio	96 - 100 %		< 95 %
Ruumiinlämpö	36.0 – 37.4 °C	35 – 36 tai 37.5 – 38 °C	< 35 tai > 38 °C
Systolinen verenpaine	100 – 139 mmHg	90 -100 tai 140 -160 mmHg	< 90 tai > 160mmHg
Diastolinen verenpaine	50 – 89 mmHg	90 – 100 mmHg	> 100 mmHg
Syke	50 – 99 bpm	40 – 50 tai 100 – 120 bpm	< 40 tai > 120 bpm
Neurologinen vaste	Tarkkaavainen	Vastaa puhuttelulle	Reagoimaton, kipeä

- u Yhteys lääkäriin mikäli potilaan vitaalit antavat yhden punaisen tai kaksi keltaista hälytystä

Anestesiakomplikaatiot

Aspiraatio

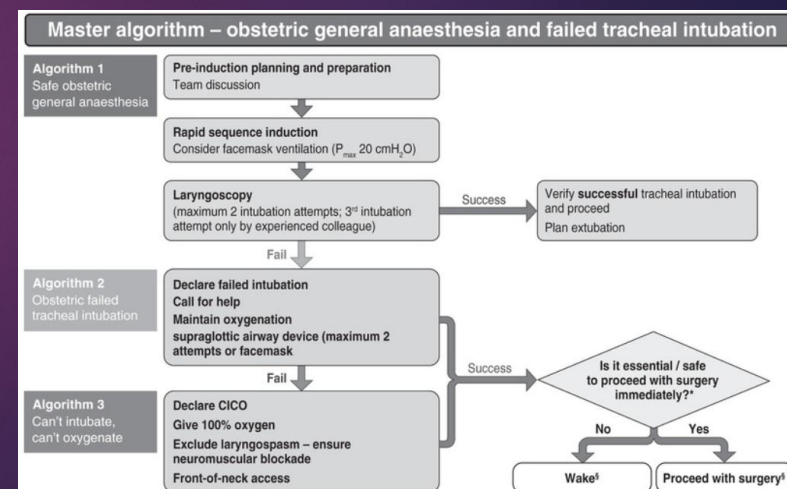
- u Aspiraatoriski merkittävästi kohonnut
- u Raskaus löysentää ruokatorven alasulkijaa, muuttaa sen sijaintia suhteessa palleaan, ja nostaa mahalaukun sisäistä painetta
 - u Muutokset palautuvat ennen raskautta vallinneeseen tilaan 48 kuluttua synnytyksestä
 - u Huomioitava synnytyksen jälkeisissä toimenpiteissä aivan samoin kuin kiireellisissä/hätäsektioissa
- u Profylaksia parempi kuin hoito
- u Aiheuttaa pahimmillaan ARDS-tasoiset muutokset
- u Trakean imu, tarvittaessa bronkoskopia
- u Hypoksian hoito + antibiootti



Ilmatieongelmat



- Ilmatieongelmat noin 8 kertaa yleisempiä kuin ei-obstetrisilla potilailla
 - Raskauden aiheuttamat fysiologiset muutokset aiheuttavat turvotuksen hengitysteissä, lisäävät hapenkulutusta ja vähentävät keuhkojen jäännöstilavuutta
- Neuraksiaalinen anestesia turvallisempi vaihtoehto (hemodynaamisesti stabiililla potilaalla)
 - Synnytysepiduraalin hyödyntäminen toimenpiteissä
- Varaudu ja ennakoi!
 - Asento, esihapetus hyvällä tekniikalla, RSI
 - Videolaryngoskopia
 - Tarvittaessa jopa hereillä intubaatio



Päänsärky

- u Viikon sisällä synnytyksestä päänsärkyä jopa 39%:lla
 - u 15%:lla ilman epiduraalia synnyttäneistä
 - u 12%:lla ongelmattoman epiduraalin saaneista
- u PDPH
 - u Tahattoman durapuktin riski epiduraalin yhteydessä 1.5%
 - u Näistä PDPH noin puolelle
 - u Spinaalin yhteydessä riski 1.5 – 11.2%, neulatyypistä riippuen
 - u Leikkaavakärkinen 2.9 – 11.2% (G27 – G24)
 - u Pencil point 1.5 – 2.0 (G27 –G25)
 - u Oireet 24h kuluessa 65%, 48h kuluessa 92%
- u Hoito
 - u Kofeiini ja nesteytys
 - u NSAID ja parasetamoli
 - u Epiduraalinen veripaikka
 - u Sfenopalatine ganglio block
 - u Neostigmiini-infuusio

Neurologiset komplikaatiot

- u Obstetriset syyt taustalla useammin kuin neuraksiaalinen analgesia
 - u Anestesiaa kuitenkin usein ensimmäisenä epäillään ja syytetään
- u Periferisen hermovaurion insidenssi <1%
 - u Riskitekijöinä ensisynnyttäjäys ja pitkittynyt ponnistusvaihe, ei anestesia
 - u Aiheuttajana sikiön pään painuminen lantiota vasten tai esim. synnyttäjän asennon aiheuttama paine
- u Rakon toiminnan häiriöt
 - u Epiduraali, rakon venytys vai vain synnytykseen liittyvä
 - u Jälleen todistettuina riskitekijöinä pitkittynyt ponnistusvaihe ja instrumenttiavustus
- u Sentraaliset vauriot
 - u Trauma, infektio, iskemia, kemiallinen ärsytys
 - u Epäily poissuljettava MRI:lla



Kipu

- u Sekä synnytyksen aikainen huono kivunhoito että sektion aikainen kipu aiheuttaa merkittäviä psykologisia seuraamuksia
 - u Yleisin synnytyspelon aiheuttaja uudelleen synnyttäjillä
 - u Pahimmillaan estää uudet raskauden kokonaan
- u Sektion aikana kipua 12-15%:lla elektiivisissä sektioissa, kiireellisissä jopa 30%:lla
 - u Kirurgin arvion mukaan kuitenkin vain 4%:lla, anestesiologin mukaan 16%:lla
- u Potilasta on uskottava!
- u Kommunikaatio!
- u Kipu on hoidettava ennen kuin toimenpidettä jatketaan!



Take home message



- u Synnyttäjä on nuori, terve ja nainen...
Ei helppo ja ongelmaton
Vaan kompensoi kunnes äkisti romahtaa
- u Vaatii aivan omanlaistaan seurantaa ja omat viiterajat
 - u MEWS
- u Anestesia on harvoin pääasiallinen syy ongelmiin, mutta pystyy auttamaan monessa...