KROONISESTI SAIRAAN ÄIDIN SYNNYTYS

Kati Tihtonen, LT

AYL

TAYS

Krooninen sairaus ja synnytys

- synnytyksen fysiologiset verenkierrolliset muutokset riski synnyttäjälle >> **sydänviat**
- perussairaus lisää synnytyskomplikaatioita ja voi pahentua synnytyksen aikana >> **DM**
- synnyttäjän ominaisuudet vaikeuttavat synnytystä >> **obesiteetti**

Sydänviat

- yhteistyö anestesialääkärin ja kardiologin kanssa
- synnytyspaikka ?
- synnytystapa ? >>
- yleensä obstetrisin periaattein / suositaan alatiesynnytystä
- keisarileikkaus: hemodynaamiset muutokset rajumpia, infektio- ja trombiriski
- keisarileikkaus >> aortan tyvi > 4.5 cm, vaikea peripartum kardiomyopatia/huono vasemman kammion toiminta

Synnytys sydämen näkökulmasta

- sydämen minuuttitilavuus (pulssi + SV) + 15% avautumisvaiheessa↑

  » nesteytyksen seuranta

  » rytmihäiriöt + niiden hoito

- kipu ja stressi lisäävät synnyttäjän katekolamiineja >> RR + pulssi ↑

  » hyvä kivunlievitys / puudutus

- oksitosiini – antidiureettinen vaikutus

  » vältä pitkäkestoista annostelua, tarv annostele pienemmässä nestevolyymissä

- ponnistusvaiheessa nopeat hemodynaamiset muutokset – Valsalva

» ponnistuvaiheen lyhentäminen imukuppisynnytyksellä

- synnytyksen jälkeen CO ↑↑ (autotransfuusio istukan irrottua, vena cava kompressio)

» synnyttäjän tarkka seuranta synnytyksen jälkeen

- III-vaiheessa kohdun supistumisen + vuodon seuranta

» ergometriini RR ↑ vs oksitosiini

Insuliinihoitoinen diabetes

- raskauskomplikaatiot ?– synnyttäjä ja sikiö
- optimaalinen synnytysajankohta
- synnytystapa - alatie vs keisarileikkaus
- miten verensokeria hallitaan synnytyksen aikana

Insuliinihoitoinen diabetes

Raskaus

- perinataalikuolleisuus 4-5 X taustaväestöön verrattuna

  1/3 hapenpuutteesta johtuvia >>
- makrosomia riski >>
- vastasyntyneen RDS-riski >>

  synnytysajankohta ??

- makrosominen sikiö ja riski hartiadystokiaan >>

  synnytystapa ??

Synnytys

- vs kontrolli synnytyksen aikana > **vastasyntyneen hypoglykemia + synnyttäjän ketoasidoosi**

- **suurentunut riski asfyksiaan >** sikiön voinnin tarkka seuranta

Synnytysajankohta

Säännöllinen raskaus

- synnytys h. 38 vai odottaminen h. 40 ?

Kjos et al. 1993

- induktio h. 38 vs induktio h. 42 tai pa > 4200 g (n=200)

Kjos et al. 1993

- induktioryhmässä 30% ja vertailuryhmässä 56% synnytyksistä ennen ”protokollan mukaista synnytystä”

- synnytysajankohta h. 39 vs h. 40
- paino > 4500 g 0 vs 2%, p=.02
- hartiadystokia 0 vs 3%
- synnytystraumat 0 vs 0
- CS 25 % vs 31 %,p=.4
- odottaminen lisää riskiä makrosomiaan, mutta ei eroja CS tai synnytystraumoissa

Synnytysajankohta

- synnytä h. 38 - **40** mikäli vs-taso ollut hyvä, ei raskauskomplikaatioita ja sikiö normosominen

- synnytys h. < 38

  raskauskomplikaatiot – liitännäispe, huono hoitotasapaino, makrosominen sikiö (tarv LVP)

- ennenaikainen synnytys» 6X riski terveisiin verrattuna

Synnytystapa

- sektiosynnytys – Suomi 64% diabeetikoista synnyttää sektiolla (makrosomia, silmänpohjamuutokset)

- makrosomisten sikiöiden osuus on 20-30%

- synnytyksissä suurentunut riski hartiadystokiaan: 0.5% vs 3.2%

- diabeteksessä makrosomisen (> 4000 g) sikiön riski hartiadystokiaan on 3 X verrattuna ei-diabeetikkoihin (14.7% vs 4.4%)

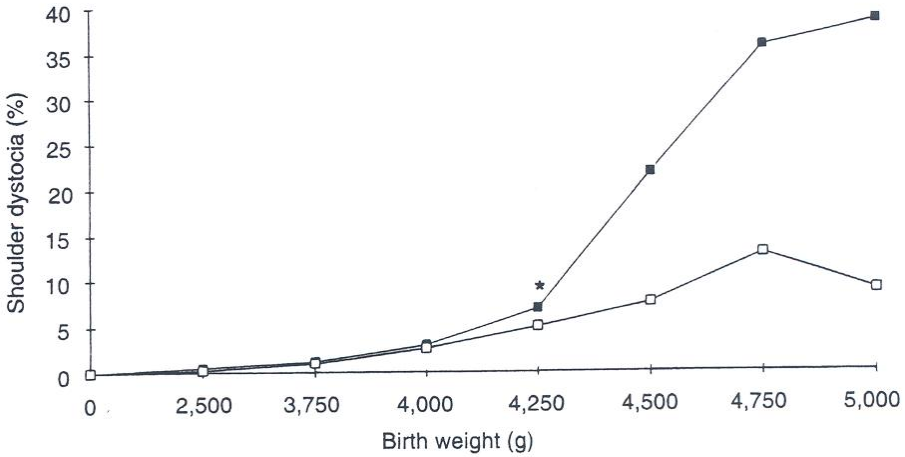


Figure 2. Shoulder dystocia related to birth weight in diabetic and nondiabetic gravid women (*$P < .05$). Solid square = Diabetic; open square = nondiabetic. (*From* Nielsen PE, Gonik B: Shoulder dystocia. *In* Repke JT (ed): Intrapartum Obstetrics. New York, Churchill Livingstone, 1996, p 186; with permission.)

sikiö

- useimmat auktoriteetit suosittelevat keisarileikkausta, jos pa > (4000) **4250 g**

  (ACOG > 4500 g)

- jos aiemmassa anamneesissa hartiadystokia >harkitse keisarileikkausta

synnyttäjä

- proliferatiivinen retinopatia

VS synnytyksessä

- insuliini-sokeri-infuusio

  tai
- sokeri-infuusio + lyhytvaikutteinen ins sc
- synnytyspäivänä ei pitkävaikutteista insuliinia

- Actrapid – 2 KY/h

  +

  Glucos 10% 1000ml (+ 20 mmol KCl – 100 ml/h
- tavoite vs 4-7 mmol/L
- infuusiot lopetetaan, kun pystyy aterioimaan + lyhytvaikutteinen ins
- jos synnytyspäivänä nauttii useampia aterioita, illalla pitkävaikutteinen ins redusoituna - TAYS

- synnytyksen jälkeiset annokset suunnittelee sisätautilääkäri

- 25-50% pienemmät annokset kuin ennen raskautta

Lihava synnyttäjä

- lihava
- BMI ≥ 30 kg/m^2

- sairaalloisen lihava
- BMI ≥ 40 kg/m^2

- ***WHO***

Riski raskaus- ja synnytyskomplikaatioihin

- gestationaalinen hypertensio – OR 2.5
- pre-eklampsia - OR 1.6
- raskausdiabetes – OR 3.6
- sikiön makrosomia – OR 2.4
- yliaikainen raskaus - OR 1.6
- sikiön kohdun sisäinen kuolema – OR 2.9
- rakennepoikkeavuudet – OR 1.8
- **synnytyksen käynnistäminen – OR 1.6**
- **keisarileikkaus – OR 2.0**
- **hartiadystokia – OR 2.9**
- **synnytysvuodot – OR 2.3**
- **tromboembolia – OR 9.7**
- **infektiot – OR 1.9**

Synnytystapa ja paino

- meta-analyysi n=11(kohorttitutkimuksia)
- ensisynnyttäjiä n= 143 875 vs n=20 419 vs n= 1874

- keisarileikkauksia 15% vs 29% vs 38 %

  > **OR 2.3,** 95% (2.04,2.5) **OR 3.4** (2.5,4.6)

- elektiiviset sektiot OR 1.8 (1.6,2.1)
- synnytyksen aikaiset sektiot OR 2.2 (2.1,2.4)
- sekoittavina tekijöinä makrosomia ja pre-eklampsia

Poobalan et al. Obes Rev 2009.

Keisarileikkaus – syy ?

synnytyksen pysähtyminen supistusheikkouden vuoksi

- BMI 30-34.9 **OR 2.1** (2.0-2.3)
- BMI 35- 39.9 **OR 2.7**(2.4-3.2)
- BMI ≥40 **OR 4.0** (3.1-5.0)

sikiön ahdinko

- BMI 30-34.9 **OR 2.1** (1.9-2.4)
- BMI 35- 39.9 **OR 2.3** (1.9-2.8)
- BMI ≥40 **OR 3.8** (2.7-5.3)

tarjontavirhe /epäsuhta ±

Cedergren. Eur J Obstet Gynecol Repro Biol 2009.

Alatiesynnytys keisarileikkauksen jälkeen ?

- onnistuneita alatiesynnytyksiä

  64% vs **54** % vs **25**%

  p=0.005 normaalipainoisten ja BMI > 40 välillä

- suunniteltuja sektioita

  6.0 % vs **11.2**% vs **25**%, p<0.001

  Farah et al. Obes Facts. 2009

Alatiesynnytyksen kulku

- **ensisynnyttäjät,** indusoidut/spontaanisti käynnistyneet (n=612)
- vastasyntyneiden painoissa tai makrosomisten lasten osuuksissa ei eroja
- raskauskomplikaatiot?
- epiduraalipuudutusten määrissä ei eroja

Vahratian et al. Obstet Gynecol 2004.

- **avautumisvaiheen kesto** 4-10 cm **pidempi** 6.2 h vs 7.9 h, $p<0.001$
- erityisesti < 7 cm
- **oksitosiinin käyttö** 56% vs 75%, $p< 0.001$
- **yht sektiosynnytyksiä** 19% vs **27%**, $p=0.04$
- ponnistusvaihe 5% vs 7%

Ponnistusvaihe

Table 5. Delivery Outcomes in Women Who Reached the Second Stage of Labor

Outcome	Body Mass Index (kg/m²) Normal (n=1,235)	Overweight (n=624)	Obese (n=303)	*P*
Vaginal birth				
Spontaneous (n=1,405)	795 (64)	394 (63)	216 (71)	<.001
Operative (n=613)	364 (29.5)	185 (29.6)	64 (21.1)	.04
Cesarean delivery in second stage (n=144)	76 (6.2)	45 (7.2)	23 (7.6)	.87

Data are n (%) unless otherwise specifed.
P values are for comparisons among all body mass index groups.

- ensisynnyttäjät (n= 2629)

Fyfe et al. Obstet Gynecol 2011

Keisarileikkauksen riskit

- teknisesti vaikeampaa > kokenut leikkaaja, riittävästi avustajia
- leikkausajat pidempiä > infektioriski, vuodot
- leikkausvuodot suurempia > varaudu verensiirtoon
- erityisen haastava hätäsektio > anestesia
- tapaturmat siirroissa > riittävästi henkilökuntaa
- postoperatiiviset ongelmat > hapetus, atelektaasit, tromboemboliat, infektiot, haavan aukeaminen

Leikkaushaavan suunta

alakeskiviilto

+ enemmän leikkaustilaa
+ nopeampi
+ teknisesti helpompi
+ vähemmän vuotoa

- postoperatiivinen kipu (mobilisointi, hengitys> atelektaasit, hypoksemia)
- haavan aukeaminen
- riski tyrään

Phannenstiel /poikittainen viilto

+ vähemmän postoperatiivista kipua (aikainen mobilisoituminen, vähemmän hengitysongelmia)
+ varmempi haavan paraneminen

- hautuminen + infektio
- leikkausteknisesti hankalampi
- ongelmat tilan saamisessa (makrosomia, ulosautto)

Leikkaushaavan suunta

- prospektiivisia tutkimuksia ei ole

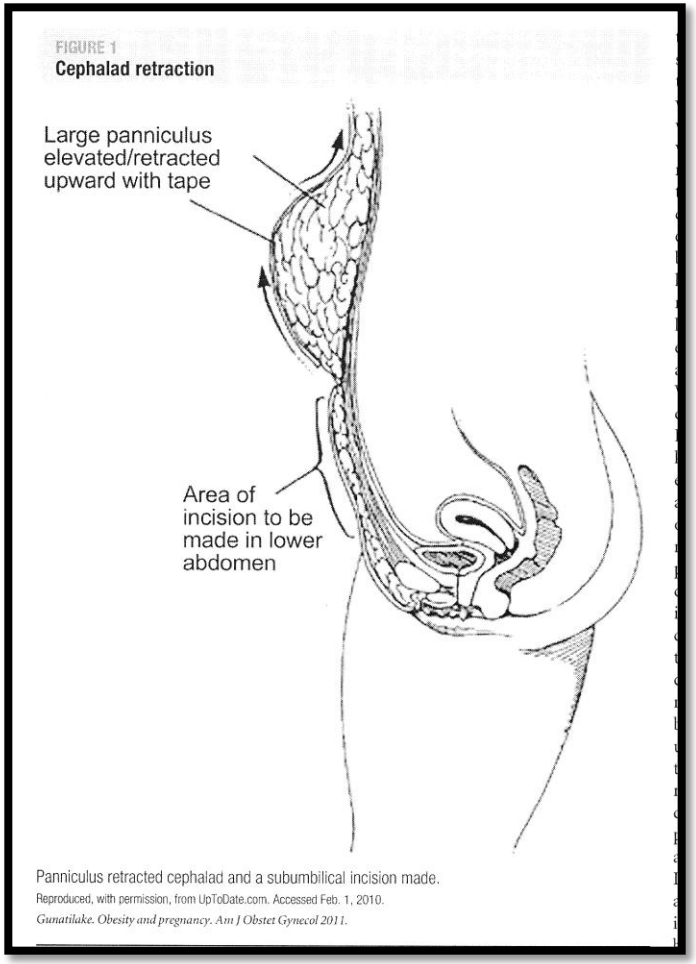
- leikkaushaavan suunnalla ei merkitystä postoperatiivisiin komplikaatioihin
- n=107, BMI > 35

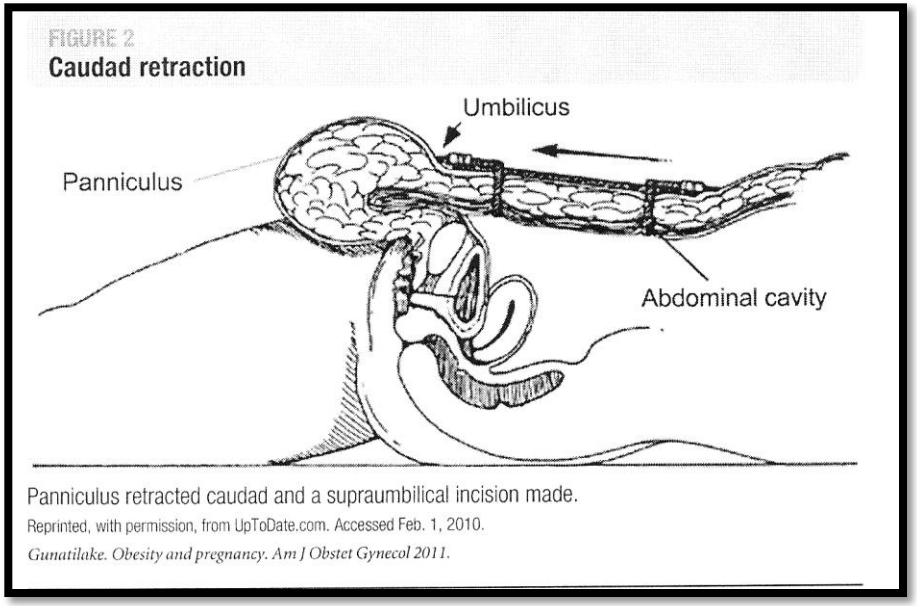
Wolfe et al. Obstet Gynecol 1988

- alakeskiviillossa enemmän komplikaatioita 35% vs 9%
  potilaat merkitsevästi lihavampia, BMI > 44
- n=239, BMI > 35

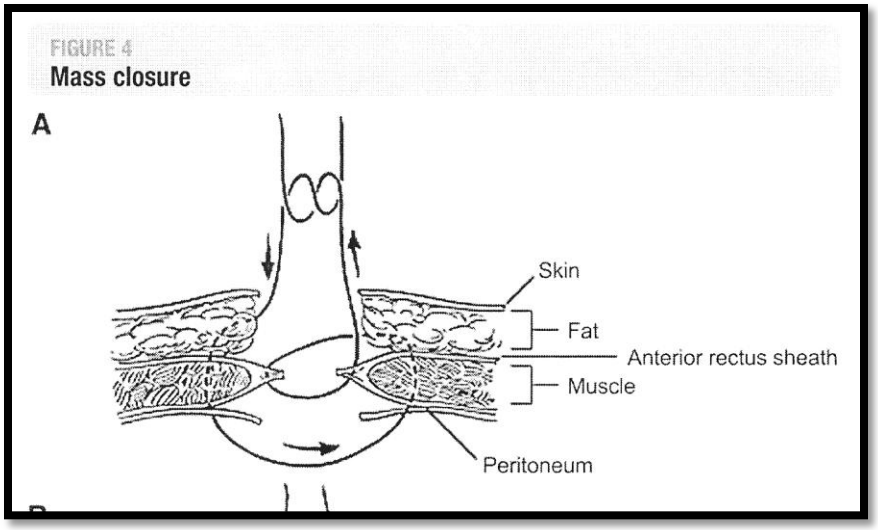
Wall et al. Obstet Gynecol 2003

Poikittainen viilto





Alakeskiviilto



- faskian sulku hitaasti sulavalla no 1 tai no 2 monofilamentilla – PDS
- ompeleiden väli < 1 cm
- > 1 cm leikkauspinnasta
- vältä kiristystä

Haavan sulku

- meta-analyysi, n=887
- > 2 cm ihonalaisen rasvan sulkeminen vähentää haavan aukeamisia 34%

  Chelmow et al. Obstet Gynecol 2004

>> ihonalaisen rasvan sulku vähentää haavan aukeamisia

RCOG, ACOG

Keisarileikkaus ja infektiot

- haavainfektio, endometriitti, VTI, kuume tuntemattomasta syystä, sepsis, pneumonia, septinen pelvinen tromboflebiitti

- profylaktinen antibiootti sekä suunnitelluissa että synnytyksen aikaisissa sektioissa lihaville synnyttäjille

RCOG, ACOG

- ***synnytyksen aikainen sektio***
- infektoituneista **82% BMI ≥ 30**
- ilman ab-profyl RR saada infektio 1.8 (0.4,8.3)

- ***elektiivinen sektio***
- infektoituneista **90% BMI ≥ 30**
- ilman ab-profyl RR saada infektio 2.5 (1.3-4.9)

Myles et al.Obstet Gynecol 2002.

Harkittu tromboosiprofylaksia

- BMI ≥ 40 synnytystavasta riippumatta
- kaikille synnytyksen aikana sektoiduille
- BMI ≥ 30 + elektiivinen sektio
- BMI ≥ 30 + alatiesynnytys + joku muu riskitekijä

  (esim. ikä >35-v, tupakka, ≥ 3 synnyt., suonikohjut, kaksoraskaus, pre-eklampsia, synnytyksen kesto > 24 h)
- profylaksian kesto 7 vrk

RCOG 2010

Anestesiaan liittyvät ongelmat

- **Puudutusongelmat**

- enemmän epiduraali-ja spinaalipuudutusten epäonnistumisia -

  sairaalloisen lihavilla epäonnistumisia jopa 42%

  Saravanakumar. Curr Opin Obstet Gynecol 2006.

- **hyvä puudutus tärkeä** >> parantaa hengitysfunktiota ja vaimentaa sympatikotoniaan liittyviä sydän ja verenkiertoelimistön reaktioita

- tarvittaessa epiduraalipuudutetta voidaan käyttää sektion anestesia muotona

- riittävän asennon saaminen kivuliaalla synnyttäjällä >>

epiduraalikatetrin paikalleen asettaminen synnytyksen alkuvaiheessa

Saravanakumar. Curr Opin Obstet Gynecol 2006. Roofthooft. Curr Opin Anesthesiol 2009.

Kiitos tarkkaavaisuudesta