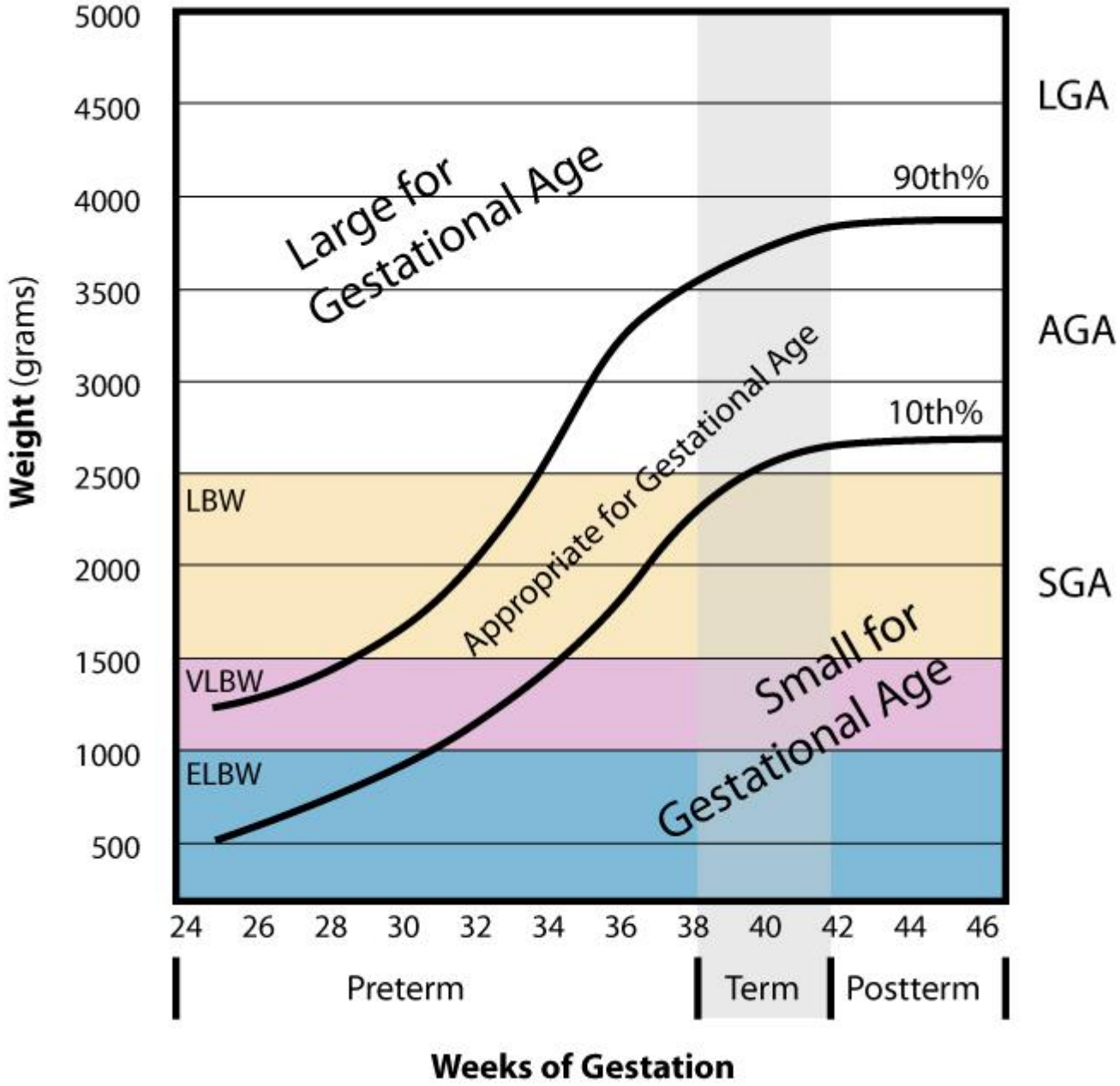
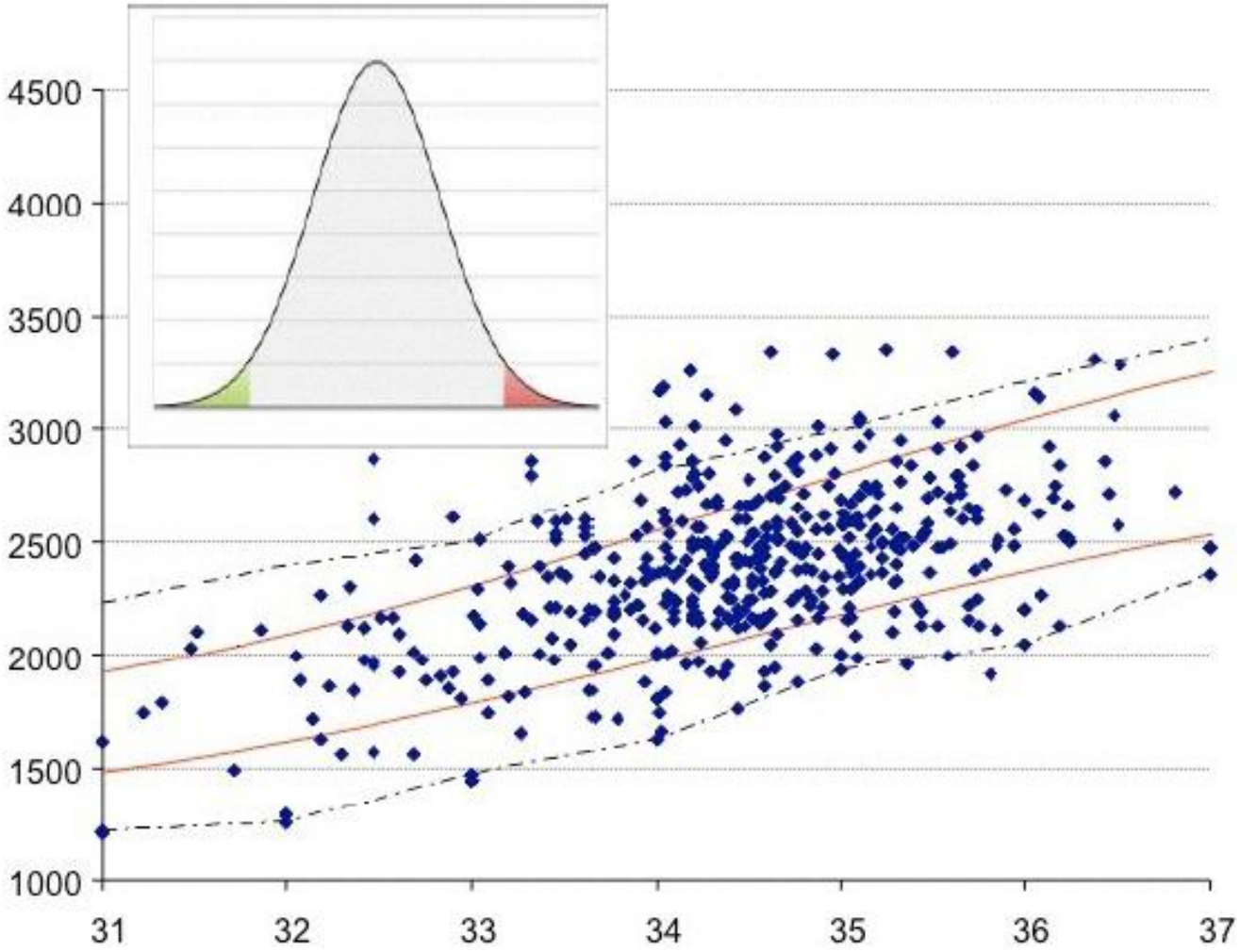
Затримка росту плода: стратифікація ризиків і диверсифікація підходів ☺

Віктор Ошовський, Медичний центр «УНІКЛІНІКА»


5000
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
Weight (grams)
LGA
AGA
SGA
90th%
10th%
Large for Gestational Age
Appropriate for Gestational Age
Small for Gestational Age
LBW
VLBW
ELBW
24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46
Preterm
Term
Postterm
Weeks of Gestation

fetal iD

Neonatal and Fetal GA-adjusted "normal" weight in the same population



BC NATAL

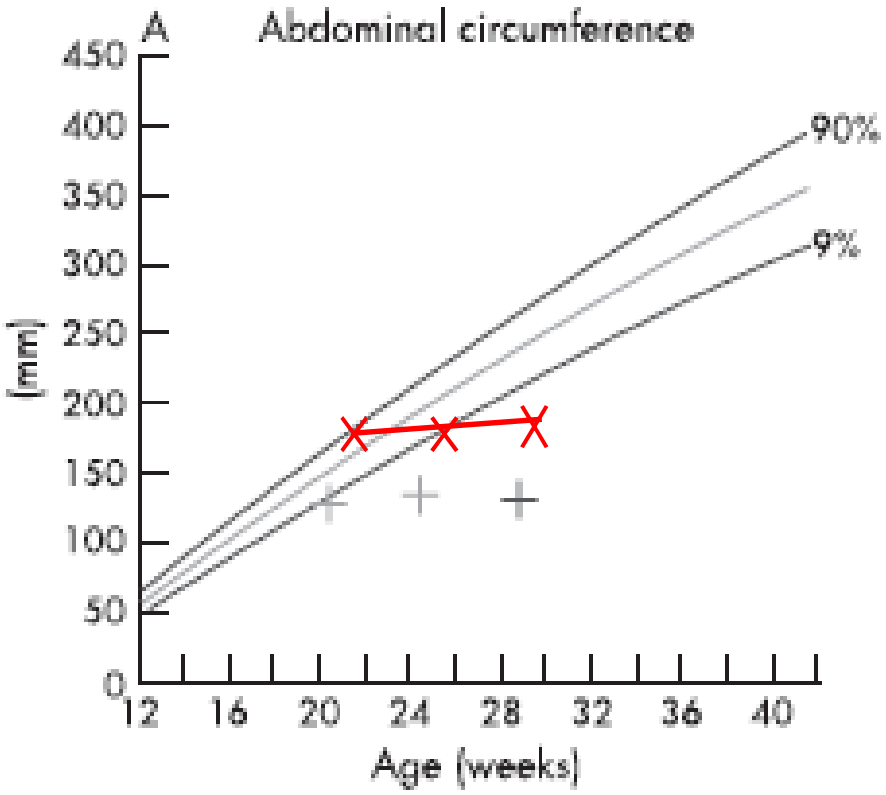
www.fetalmedicinebarcelona.org/

Малий для гестаційного віку плід

- Показник невідповідності розмірів плода терміну гестації: розміри плода складають менше 10-го перцентилю для даного терміну гестації
- Окіл живота (ОЖ) та передбачувана маса плода (ПМП) – є найбільш достовірними діагностичними показниками для виявлення МГВП
- неоднорідна група плодів (конституційно маленькі діти, затримки росту плода різного генезу: плацентарні, генетичні, інфекційні причини)
- група ризику по ЗРП
- група невизначеного постнатального прогнозу

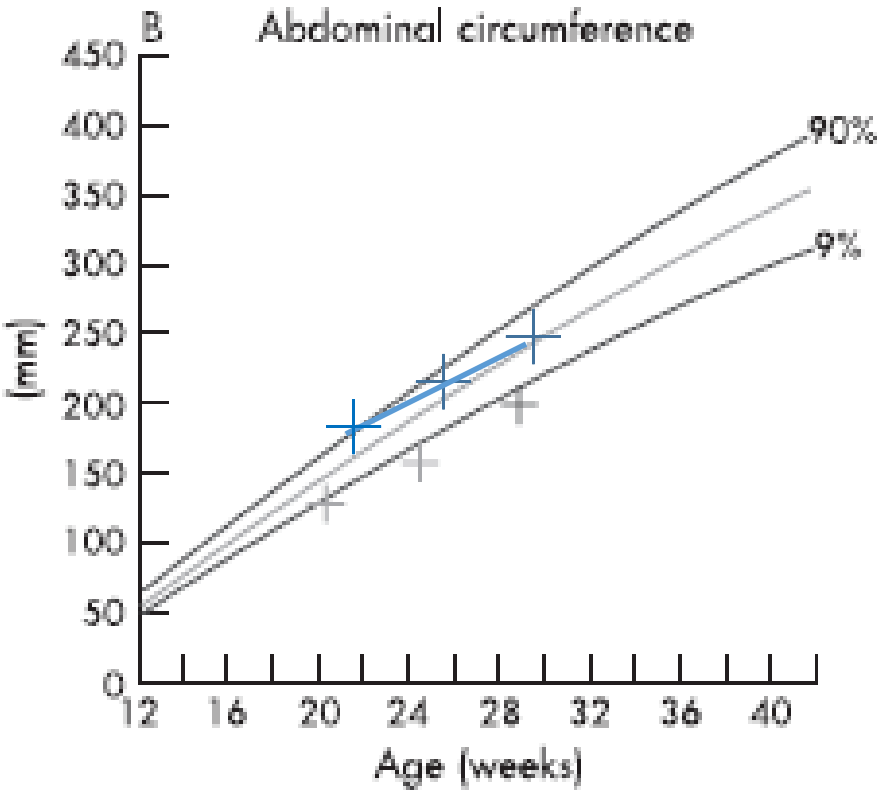
Серія вимірювань і темпи росту плода

Окружність живота плода



ЗРП

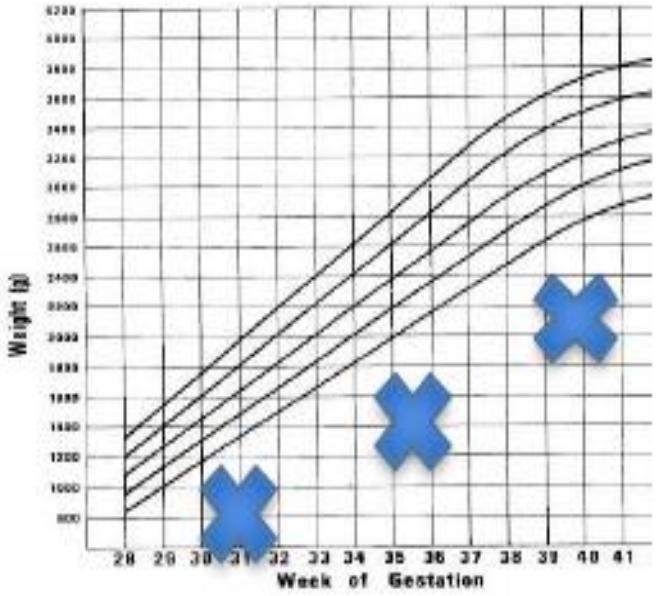
Окружність живота плода

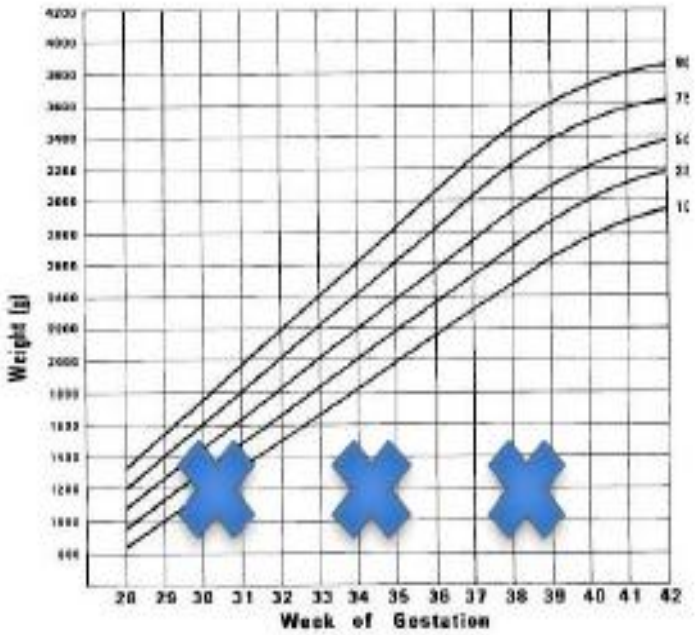


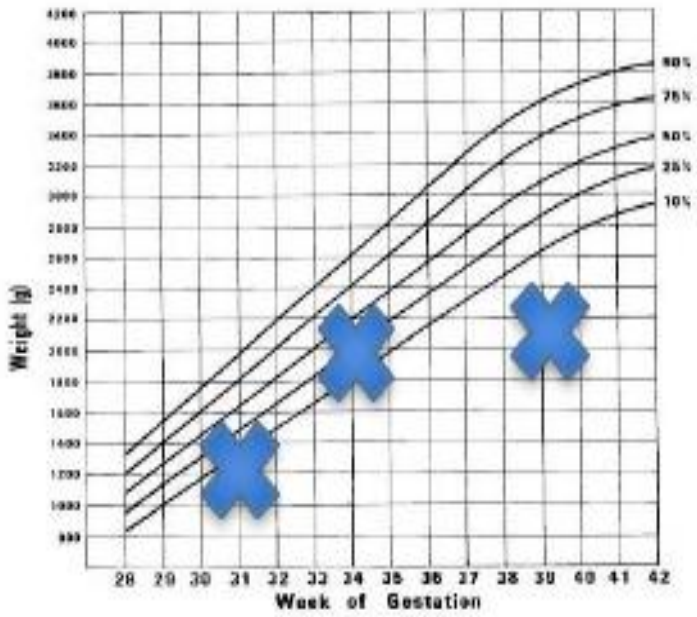
МГВП

и в і д у а л ь н і к р и в і р о с т у п л о д і в з р і з н и м и ф о р м а м и З Р П

н с т и т у ц і **йна норма (?)** а н н я **форма** З Р П **Пізня форма** З Р П
МГВП







СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКІ ЗУСТРІЧІ ПРОФЕСІОНАЛІВ
МАТЕРИНСЬКО-ПЛОДОВА МЕДИЦИНА
EASTERN EUROPEAN PROFESSIONAL MEETINGS
MATERNAL FETAL MEDICINE

Допплерометричні зміни в МА /АП

- Підвищення резистентності в маткових артеріях та/або артеріях пуповини у МГВП свідчить радше на користь ЗРП
- Якщо допплерометричні показники в нормі –ймовірно, що МГВП має конституційні / генетичні / токсичні причини

Отже:

- Більшість плодів із ЗРП є МГВП
- Більшість плодів МГВП не мають ЗРП
- Графіки темпів росту та допплерографія маткових артерій та артерій пуповини дозволяє виявити плодів із ЗРП серед МГВП

АЛЕ!

- Не всі плоди, які не досягли генетичного потенціалу, будуть меншими за 10 процентиль

  (група ризику мертвородження)
- Не всі плоди з затримкою росту будуть мати допплерографічні зміни (ризик генетичних факторів)

ЗРП на І стадії

- Плід маленьких розмірів з малою кількістю клітин
- Клітини нормальних розмірів.

Результат – симетрична форма ЗРП.

Супряжені стани:

- хромосомні аномалії
  - структурна патологія
  - інфекційний процес
  - хімічні залежності
- вплив факторів зовнішнього середовища

ЗРП на II/III стадії

- Зменшення розмірів клітин та маси плода
- Обмежений вплив на загальну кількість клітин, довжину плода, окіл голови.

Результат – асиметрична форма ЗРП

Супряжені стани:

- патологія інвазії трофобласта;
- плацентарна дисфункція.

Звернення преконцепційно або до 11 тижнів

- ретельне збирання анамнезу (соматичний, сімейний, репродуктивний) – дати поради при наявності обтяженого анамнезу
- особлива увага до: ІМТ, куріння, порушення толерантності до глюкози, гіпертензивних і тромботичних станів
- контроль наявності імунітету до TORCH

Портрет типової пацієнтки з ЗРП

- втрати в анамнезі або першовагітна
- юна або понад 35 років
- гладка або тендітна
- має неповну освіту
- незаміжня
- курить
- високий тиск
- високий цукор
- виношує двійню

Профілактичні міри

- планування вагітності у віці 19-35 років
- дотримання міжгестаційного інтервалу
- нормалізація маси тіла
- скринінг на захворювання ЩПЗ / корекція / контроль
- корекція соматичного стану (гіпертензія)
- оптимізація контролю глікемії
- відмова від куріння
- оптимізація білку/калоражу/заліза у їжі
- вакцинація від краснухи
- фоліопрофілатика
- вчасне звернення (11-13 тижнів)

Термін 11-13+6: дискордантність наявного та очікуваного КТР

- перевірити термін вагітності !!!
- ретельний УЗ-контроль (пошук вад розвитку, маркерів хромосомних аномалій)
- адекватний комплексний пренатальний скринінг І триместру (з розрахунком ризиків ПЕ та ЗРП) – увага до papp < 0,4 MoM
- збір анамнезу щодо хімічних чинників (ліки, наркотики)
- оцінка інфекційного ризику (Ig M матері, ПЛР ?)
- оцінка генетичного ризику (каріотип + microarray!!!)
- оцінка соматичного стану матері (ендотеліопатичні чинники)

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

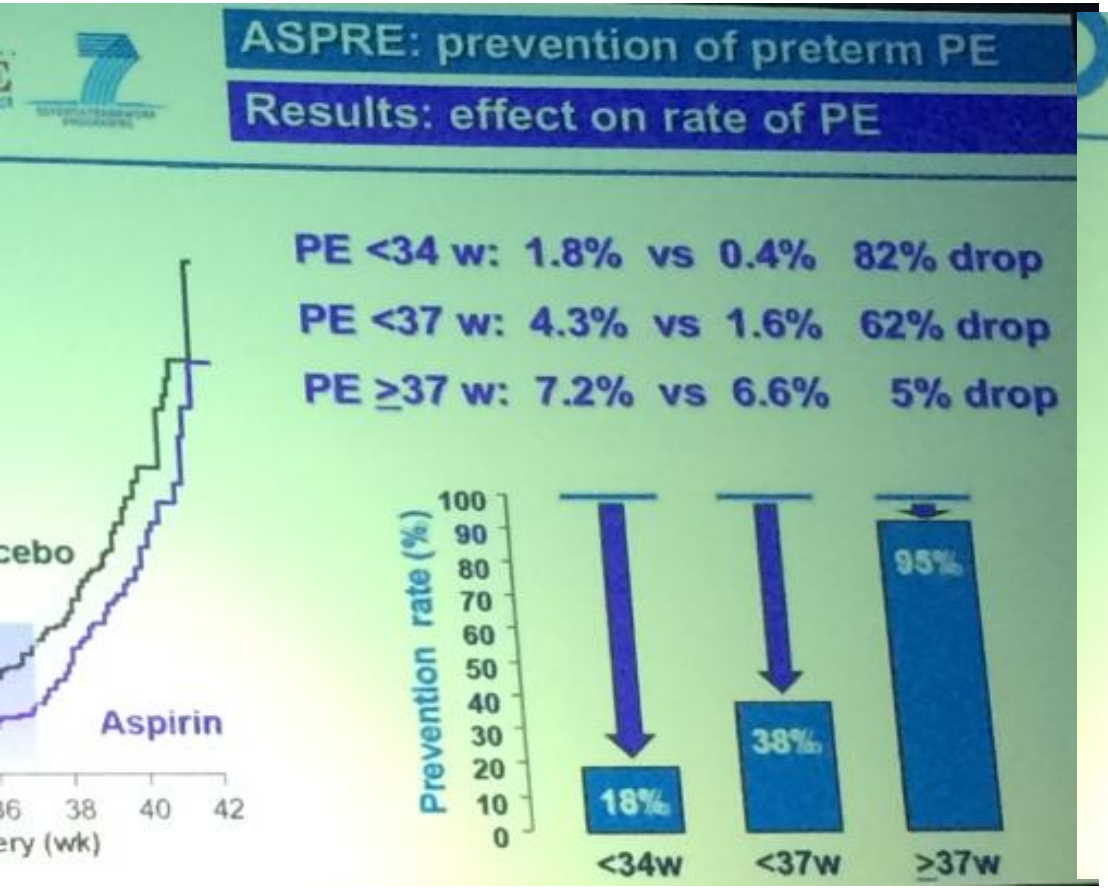
ESTABLISHED IN 1812 AUGUST 17, 2017 VOL. 377 NO. 7

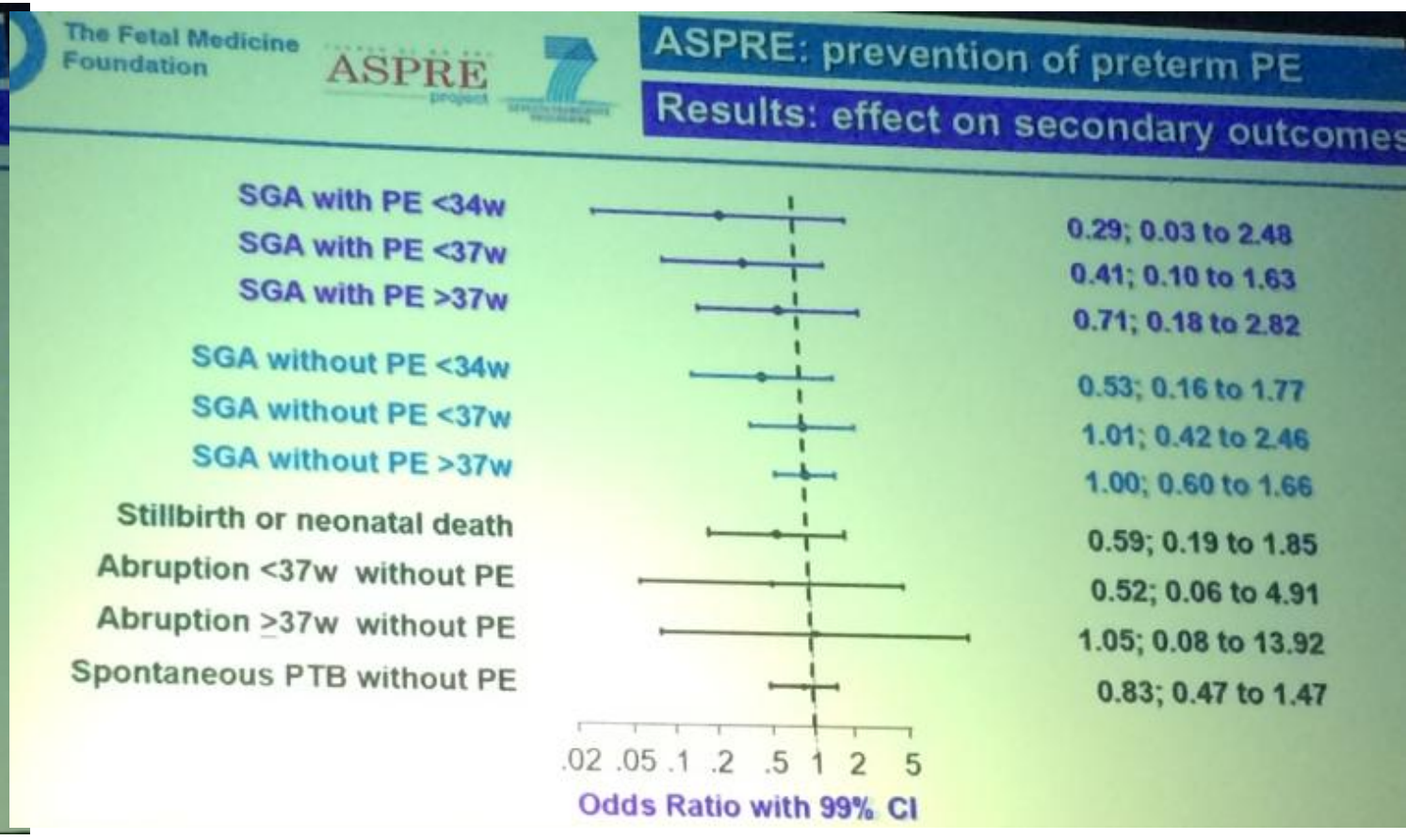
Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia

Daniel L. Rolnik, M.D., David Wright, Ph.D., Liona C. Poon, M.D., Neil O'Gorman, M.D., Argyro Syngelaki, Ph.D., Catalina de Paco Matallana, M.D., Ranjit Akolekar, M.D., Simona Cicero, M.D., Deepa Janga, M.D., Mandeep Singh, M.D., Francisca S. Molina, M.D., Nicola Persico, M.D., Jacques C. Jani, M.D., Walter Plasencia, M.D., George Papaioannou, M.D., Kinneret Tenenbaum-Gavish, M.D., Hamutal Meiri, Ph.D., Sveinbjorn Gizurarson, Ph.D., Kate Maclagan, Ph.D., and Kypros H. Nicolaides, M.D.

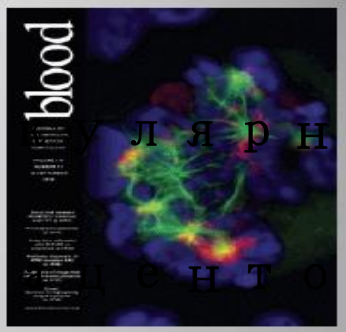
RESULTS

A total of 152 women withdrew consent during the trial, and 4 were lost to follow up, which left 798 participants in the aspirin group and 822 in the placebo group. Preterm preeclampsia occurred in 13 participants (1.6%) in the aspirin group, as compared with 35 (4.3%) in the placebo group (odds ratio in the aspirin group, 0.38; 95% confidence interval, 0.20 to 0.74; P=0.004). Results were materially unchanged in a sensitivity analysis that took into account participants who had withdrawn or were lost to follow-up. Adherence was good, with a reported intake of 85% or more of the required number of tablets in 79.9% of the participants. There were no significant between-group differences in the incidence of neonatal adverse outcomes or other adverse events.



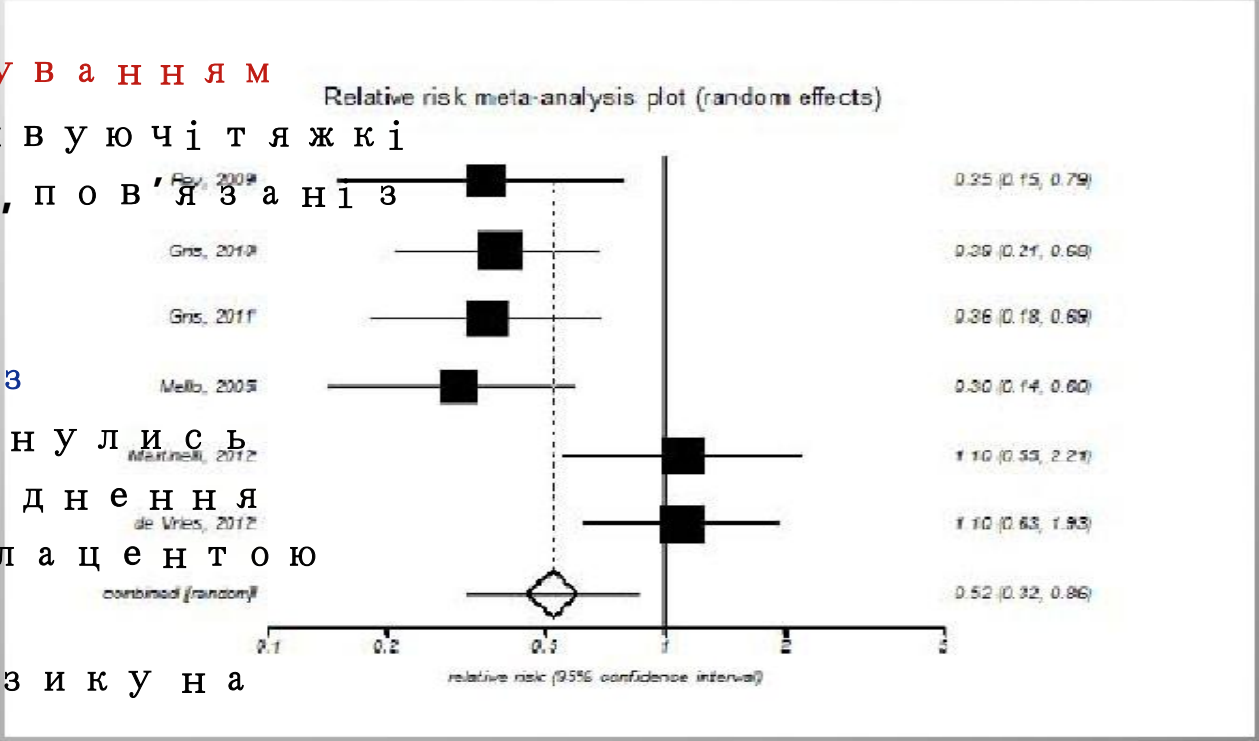


Мета аналіз застосування низькомолекулярного гепарину для профілактики рецидивів ускладнень вагітності, пов'язаних з плацентою



Серед **867/358 (18,7%)** жінок з профілактичним застосуванням НМГ розвинулись рецидивуючі тяжкі ускладнення вагітності, пов'язані з плацентою

Серед **127/296 (42,9%)** жінок без НМГ профілактики розвинулись рецидивуючі тяжкі ускладнення вагітності, пов'язані з плацентою



Зниження відносного ризику на **0,52 (95% ДІ 0,32 0,86) (p = 0,01)** **(I2 69%** вказує на помірну гетерогенність**)].**

Blood 2014;123(6):822-8

Original Research

Enoxaparin and Aspirin Compared With Aspirin Alone to Prevent Placenta-Mediated Pregnancy Complications

A Randomized Controlled Trial

*Bassam Haddad, MD, Norbert Winer, MD, PhD, Yvon Chitrit, MD, Véronique Houfflin-Debarge, MD, PhD, Céline Chauleur, MD, PhD, Karine Bages, MD, Vassilis Tsatsaris, MD, PhD, Alexandra Benachi, MD, PhD, Florence Bretelle, MD, PhD, Jean-Christophe Gris, MD, PhD, and Sylvie Bastuji-Garin, MD, PhD, for the Heparin-Preeclampsia (HEPEPE) Trial Investigators**

CONCLUSION: Antepartum prophylactic enoxaparin does not significantly reduce placenta-mediated complications in women receiving low-dose aspirin for previous severe preeclampsia diagnosed before 34 weeks of gestation.

CLINICAL TRIAL REGISTRATION: ClinicalTrials.gov, https://clinicaltrials.gov, NCT00986765.

(Obstet Gynecol 2016;128:1053–63)

DOI: 10.1097/AOG.0000000000001673

Accepted Manuscript

Enoxaparin for the prevention of preeclampsia and intrauterine growth restriction in women with a prior history – a randomised trial

Katie M. Groom, Lesley M. McCowan, Laura K. Mackay, Arier C. Lee, Joanne M. Said, Stefan C. Kane, Susan P. Walker, Thijs E. van Mens, Natalie J. Hannan, Stephen Tong, Larry W. Chamley, Peter R. Stone, Claire McLintock

PII: S0002-9378(17)30121-7

DOI: 10.1016/j.ajog.2017.01.014

Reference: YMOB 11492

Study Design: This was an open label randomized controlled trial in five tertiary care centers in three countries. Women with a viable singleton pregnancy were invited to participate between >6^{+0} and <16^{+0} weeks if deemed to be at high risk of preeclampsia and/or small for gestational age based on their obstetric history.

Eligible participants were randomly assigned in a one-to-one ratio to standard high risk care or standard high risk care plus enoxaparin 40mg (4000 IU) by subcutaneous injection daily from recruitment until 36^{+0} weeks or delivery, whichever

Conclusions: The use of enoxaparin in addition to standard high risk care does not reduce the risk of recurrence of preeclampsia and small for gestational age infants in a subsequent pregnancy.

Low-molecular-weight heparin and recurrent placenta-mediated pregnancy complications: a meta-analysis of individual patient data from randomised controlled trials

*Marc A Rodger, Jean-Christophe Gris, Johanna I P de Vries, Ida Martinelli, Évelyne Rey, Ekkehard Schleussner, Saskia Middeldorp, Risto Kaaja, Nicole J Langlois, Timothy Ramsay, Ranjeeta Mallick, Shannon M Bates, Carolien N H Abheiden, Annalisa Perna, David Petroff, Paulien de Jong, Marion E van Hoorn, P Dick Bezemer, Alain D Mayhew, for the Low-Molecular-Weight Heparin for Placenta-Mediated Pregnancy Complications Study Group**

Exploration of differences in treatment dose, timing of low-molecular-weight heparin initiation, and concomitant aspirin use subgroups revealed a similar pattern of no benefit of low-molecular-weight heparin in multicentre trials but suggestion of a low-molecular-weight heparin benefit in single-centre trials (table 5).

In conclusion, overall low-molecular-weight heparin does not seem to reduce the risk of recurrent placenta-mediated pregnancy complications. Results in a small subgroup of women with previous abruption suggest low-molecular-weight heparin might prevent placenta-mediated complications in this population, but this finding should be replicated in future multicentre trials.

Interpretation Low-molecular-weight heparin does not seem to reduce the risk of recurrent placenta-mediated pregnancy complications in at-risk women. However, some decreases in event rates might have been too small for the power of our study to explore.

Funding Canadian Institutes of Health Research.

Вторинна профілактика (I)

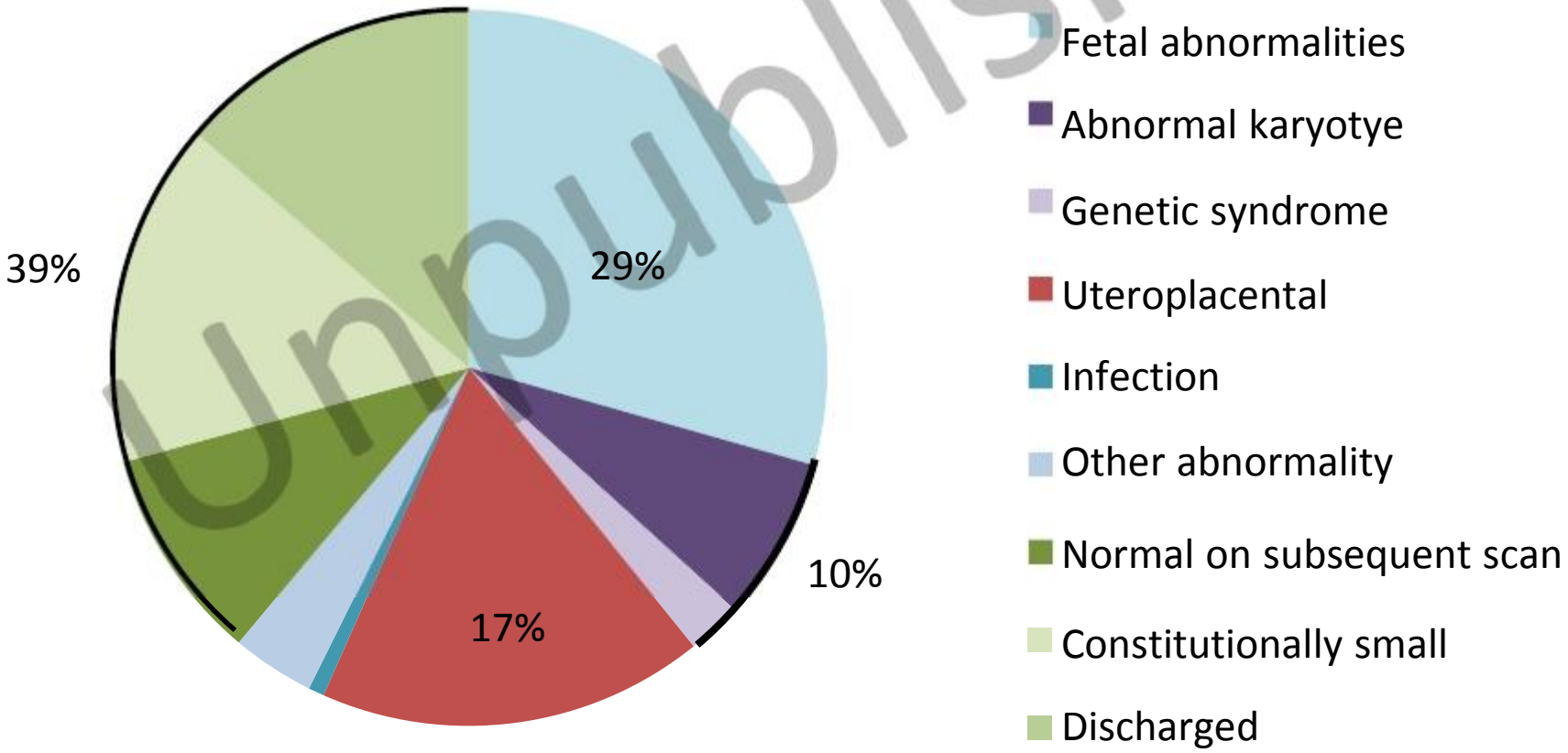
- вирішення питання щодо пролонгування вагітності при наявності генетичних відхилень
- лікування інфекцій при підтвердженні та при існуванні лікування!
- покинути куріння!
- аспіринопрофілактика в групі ризику ПЕ / ЗРП
- НМГ в групі з важкими «плацентарними» синдромами ???
- УЗД через 2-3 тижні, якщо є сумніви щодо терміну гестації
- корекція материнських факторів

Термін 19-21 тижнів: МГПВ/ЗРП

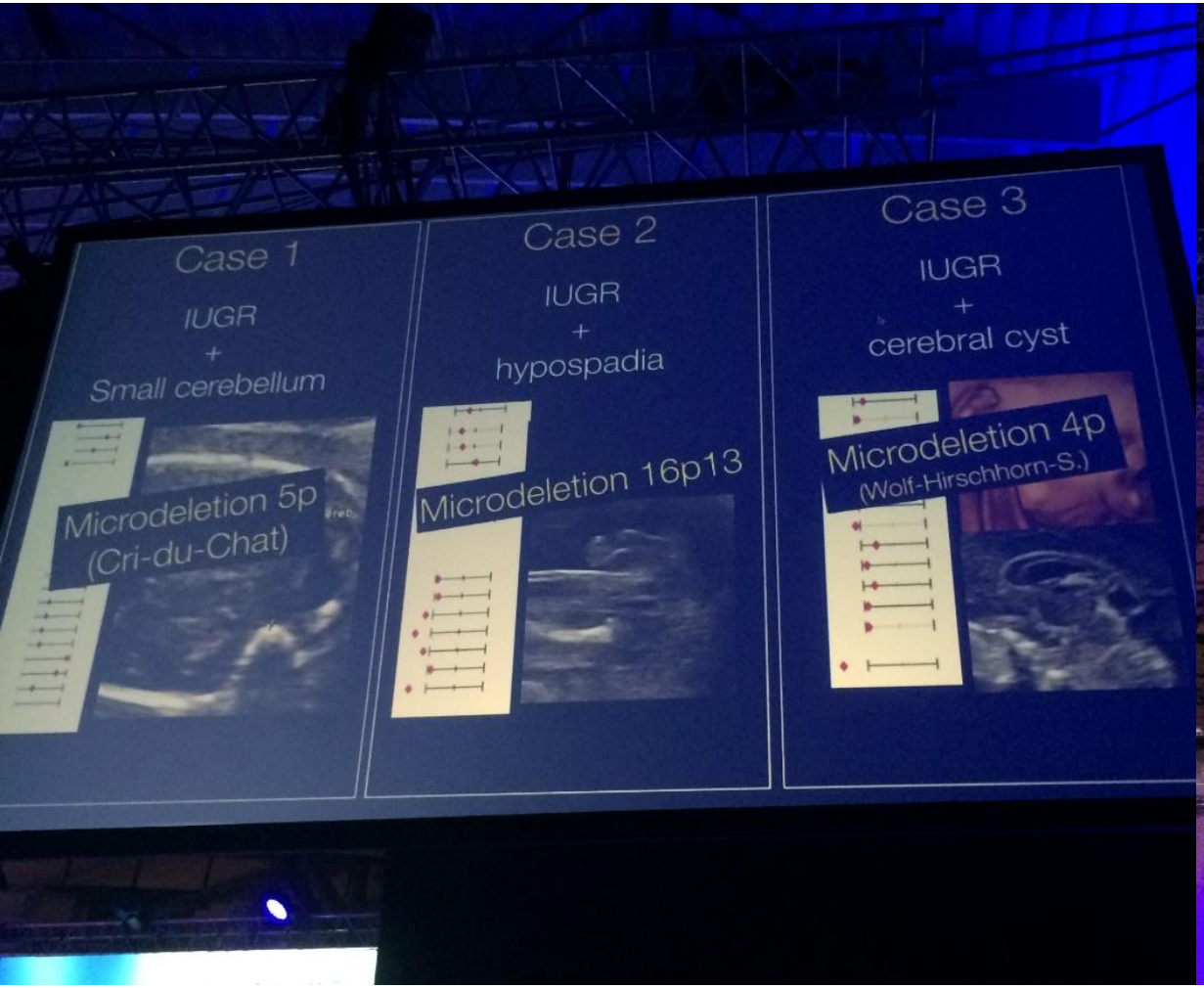
- виключення ВВР/маркерів ХА
- оцінка генетичних /інфекційних факторів
- оцінка соматичного стану матері
- оцінка кровоплину в маткових артеріях, артеріях пуповини, цервікометрія
- оцінка біохімічного скринінгу II триместру
- розширений антенатальний моніторинг

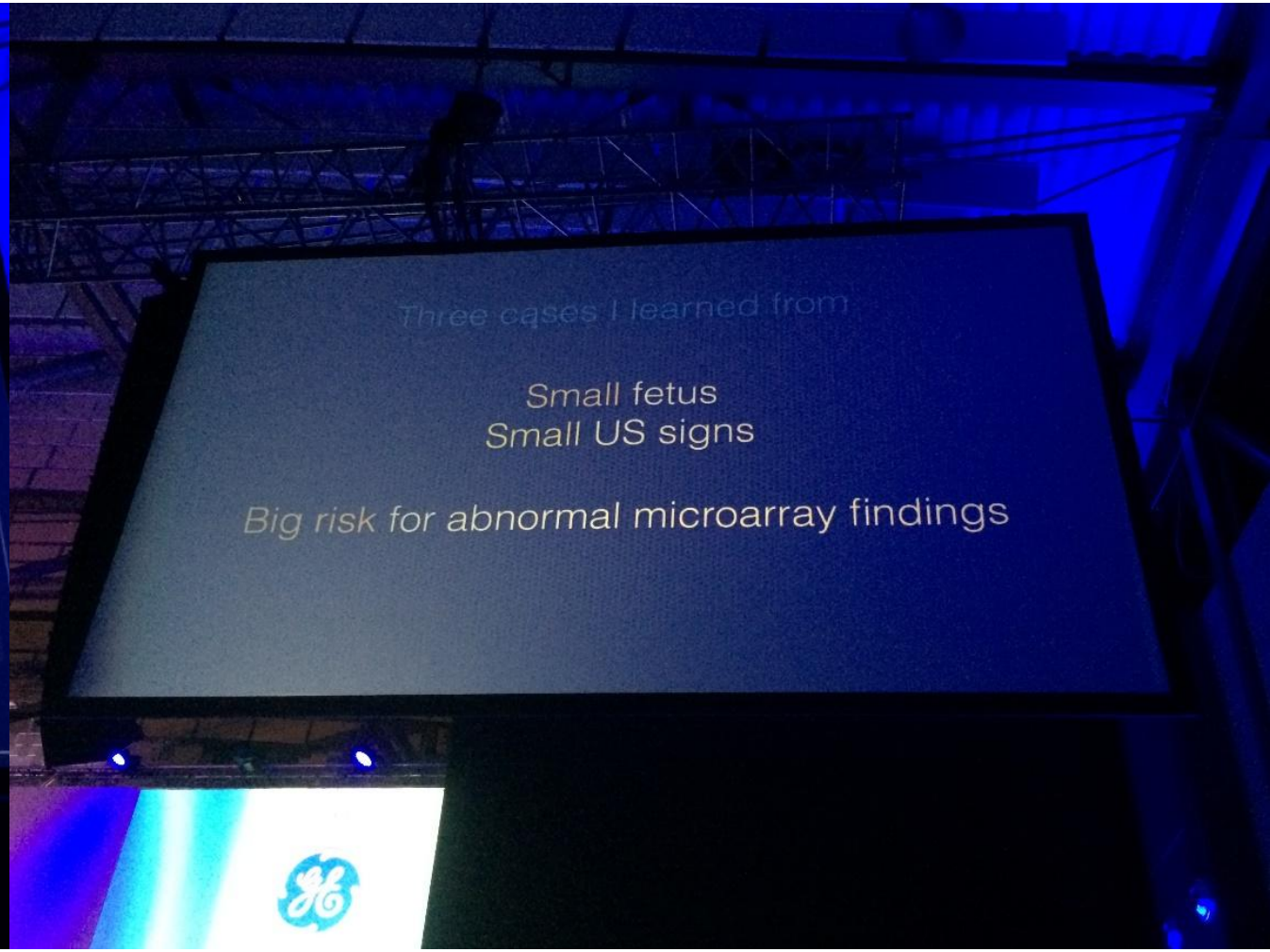
UCLH 12 year retrospective audit

- 694 cases <5th centile 18+0-23+6

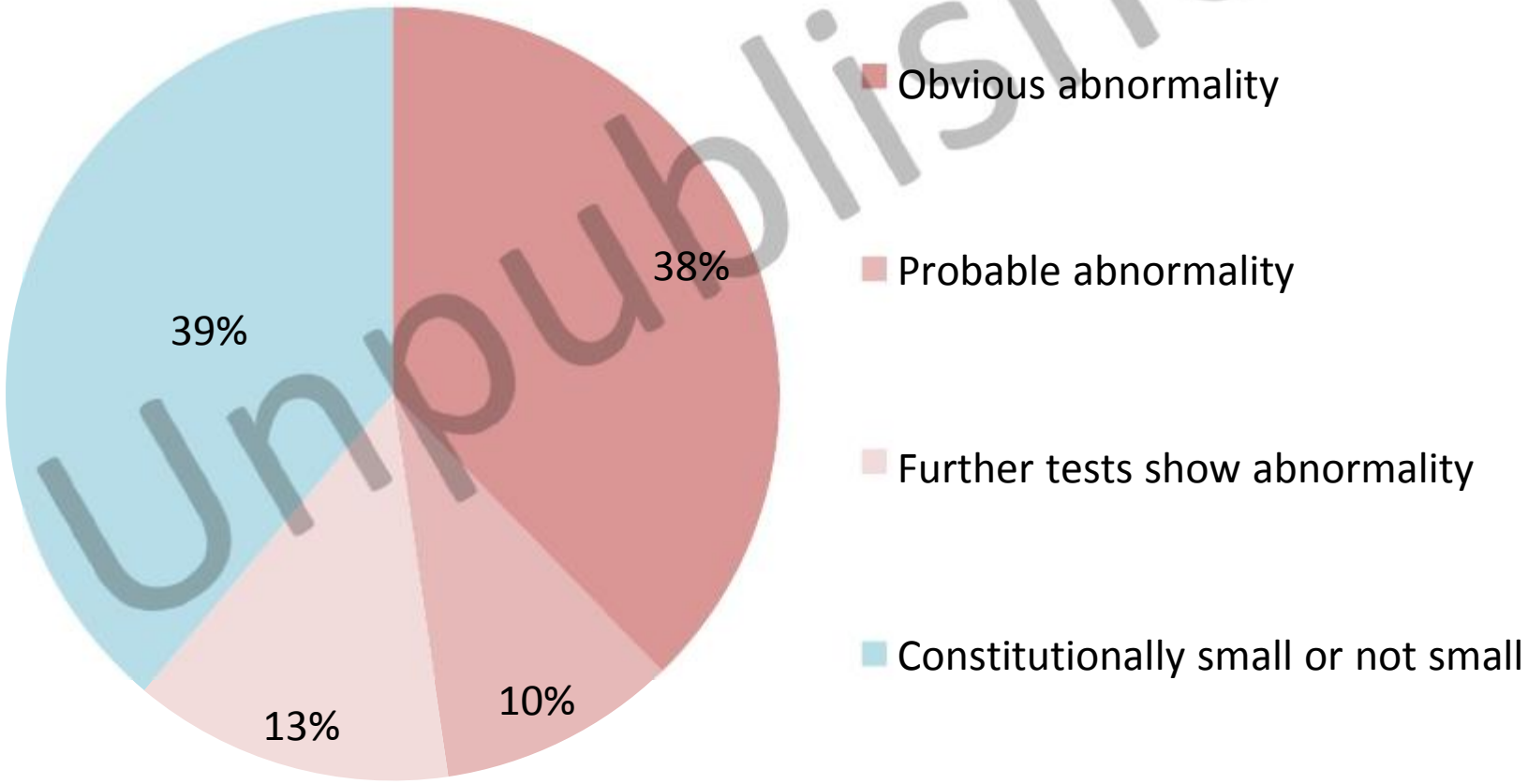


Unpublished


Case 1
IUGR
+
Small cerebellum
Microdeletion 5p
(Cri-du-Chat)
Case 2
IUGR
+
hypospadia
Microdeletion 16p13
Case 3
IUGR
+
cerebral cyst
Microdeletion 4p
(Wolf-Hirschhorn-S.)


Three cases I learned from
Small fetus
Small US signs
Big risk for abnormal microarray findings

What can we tell women with mid-trimester SGA?



Unpublished

STRIDER UK – PICO

- Intervention: Sildenafil 25 mg 3 times daily
- Comparison: placebo
- Outcome: randomisation to birth interval (prolongin

Status at birth by Strata

Gestation	Status	Sildenafil	Placebo
< 26 weeks		49	46
	Stillborn	20 (41%)	22 (48%)
≥ 26 weeks		21	19
	Stillborn	1 (5%)	0 (0%)

Umbilical artery End Diastolic Flow

	Sildenafil	Placebo
No change		
<26 weeks	52.5%	60%
≥26 weeks	77%	67%
Improvement		
<26 weeks	12.5%	20%
≥26 weeks	10%	23%
Worsening		
<26 weeks	35%	20%
≥26 weeks	13%	10%

Summary

Sildenafil does not prolong gestation to delivery

Sildenafil does not improve short term outcomes for fetus/neonate

No significant adverse reactions to sildenafil use in mother

Sakamoto et al. Journal of Medical Case Reports (2016) 10:317
DOI 10.1186/s13256-016-1098-x

Journal of
Medical Case Reports

CASE REPORT Open Access

Early-onset fetal growth restriction treated with the long-acting phosphodiesterase-5 inhibitor tadalafil: a case report

Mito Sakamoto*, Kazuhiro Osato, Mi
Yuki Kamimoto and Tomoaki Ikeda

THE JOURNAL OF
Obstetrics and Gynaecology Research
doi:10.1111/jog.13218
J. Obstet. Gynaecol. Res. 2016

Retrospective study of tadalafil for fetal growth restriction: Impact on maternal and perinatal outcomes

Michiko Kubo[1], Takashi Umekawa[1], Yuka Maekawa[2], Hiroaki Tanaka[1], Masafumi Nii[1], Nao Murabayashi[1], Kazuhiro Osato[1], Yuki Kamimoto[1] and Tomoaki Ikeda[1]

[1]*Department of Obstetrics and Gynecology, Mie University Graduate School of Medicine, and* [2]*Department of Obstetrics and Gynecology, National Organization Mie Chuo Medical Center, Tsu, Japan*

Вторинна профілактика (II триместр)

- вирішення питання щодо пролонгування вагітності (вади/генетика)
- лікування інфекцій ???
- покинути куріння!
- аспірин / НМГ / сілденафіл / тадалафіл – **докази відсутні**
- УЗД в 24-26 тижнів ?
- Корекція материнських факторів

Термін 24-26 тижнів: МГПВ/ЗРП

- виключення ВВР/маркерів ХА (якщо вперше)
- оцінка генетичних/інфекційних факторів (якщо вперше)
- оцінка соматичного стану матері
- визначення ризику ПЕ (fmslt-1/PlGF)
- оцінка кровоплину в маткових артеріях, артеріях пуповини, цервікометрія
- при патологічних АП: венозна протока (Ао, СМА)
- при наступний УЗ-контроль в 26-28 тижнів

Рання ЗРП на фоні ПД (виникає до 32-го тижня)

- Зустрічається рідше (20% від МГВП)
- Важка плацентарна дисфункція, високий ризик ПЕ
- Більш висока толерантність до гіпоксії
- Патологічний допплер на АП
- Послідовні зміни: “ранні” АП та СМА, “пізні” реверс на АП та зміни у DV
- Централізація кровообігу – рання ознака, не має значущого впливу на клінічні рішення
- Легше діагностувати - Проблемне ведення
- Ризик мертвонародження керований, прогноз на мабутнє невизначений

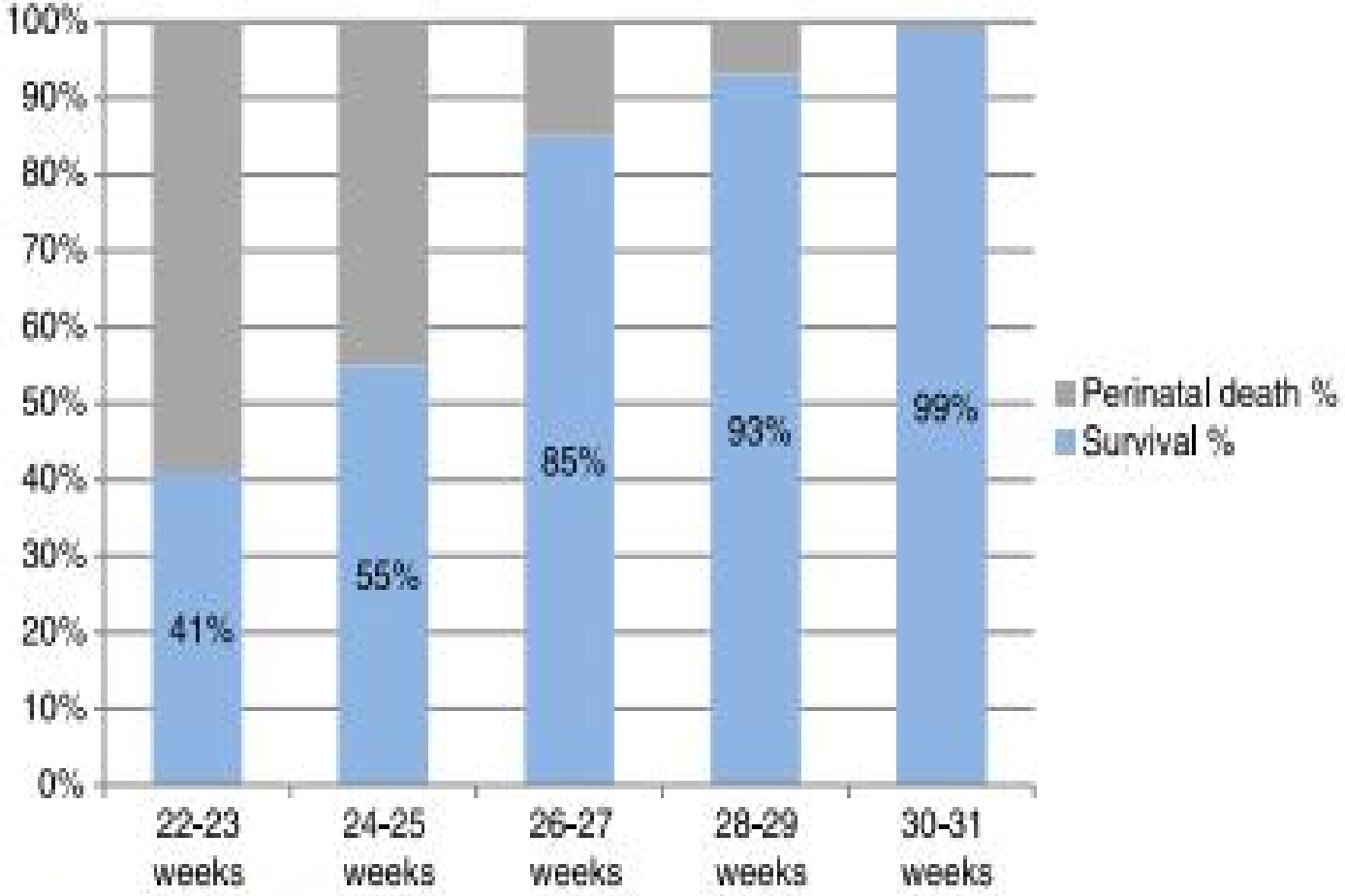


Fig. 1 Short term survival across gestation at diagnosis

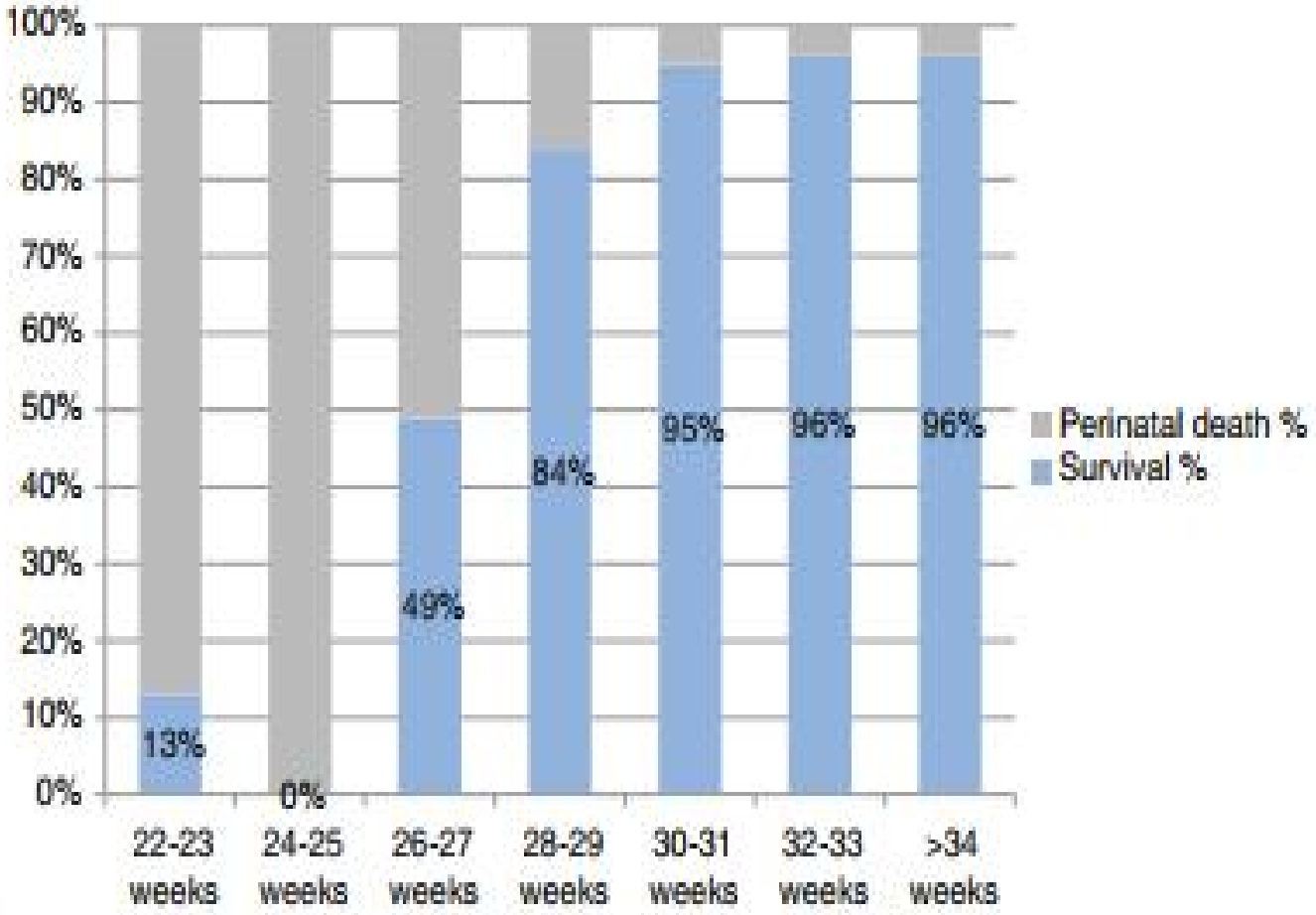
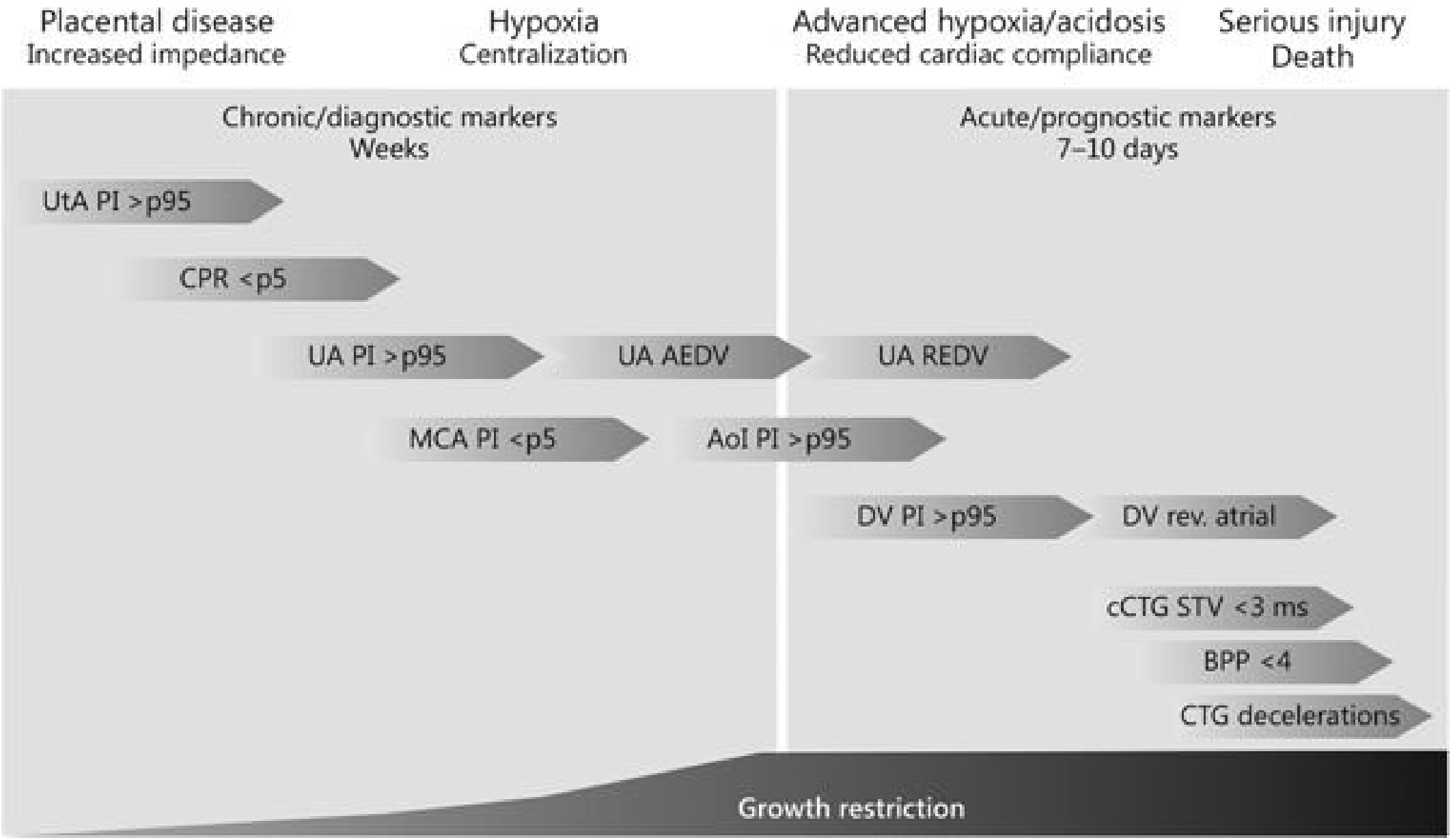


Fig. 2 Short term survival across gestation at delivery

Зменшення рухів плода

- Недостатньо даних, що актографія дозволяє зменшити перинатальні втрати (Cochrane, 2015)
- Збільшує вдвічі ризик виявлення затримки росту плода (Flenady 2011)
- Пацієнтки, що звернулися зі зменшенням кількості рухів мали ризик мертвородження у 4-рази вищий за популяційний (Flenady 2011)
- Відмічено дворазове збільшення мертвородження у жінок, що звернулися зі зменшеною кількістю рухів (Stacey 2010)
- Слід розглянути розродження пацієнток зі зниженим плодовими рухами в терміні понад 39 тижнів (Saastad, 2011)
- Пацієнтки зі зменшеною кількістю рухів мали в тричі менше випадків оцінки Апгар менше 4 балів (Saastad, 2008)

Norwegian Institute of Public Health


Placental disease
Increased impedance
Hypoxia
Centralization
Advanced hypoxia/acidosis
Reduced cardiac compliance
Serious injury
Death
Chronic/diagnostic markers
Weeks
Acute/prognostic markers
7–10 days
UtA PI >p95
CPR <p5
UA PI >p95
UA AEDV
UA REDV
MCA PI <p5
AoI PI >p95
DV PI >p95
DV rev. atrial
cCTG STV <3 ms
BPP <4
CTG decelerations
Growth restriction

Рання ЗРП: особливості допплерографії

від 32 тижнів	Високий PI у DV – може бути самостійним показом до розродження
28 - 32 тижнів	**Нульовий**/реверсний **кровоплин у DV** та **реверсний у АП** є незалежними предикторами негативних наслідків. Значення гестаційного терміну ще настільки важливе, що лише високий PI у ВП не є показом до розродження. Кожен день покращує виживаність на 1%
26-28 тижнів	Кожен день покращує виживаність на 2%, таким чином максимальне пролонгування є доцільним. **Критерії розродження: (STV менше за 3) або реверс у DV (TRUFFLE)**
до 26 тижнів	Значення терміну критичне. Значення моніторингу сумнівне. **Невтручання – оптимальний підхід.** **Критерії розродження: (STV менше за 3) або реверс у DV (TRUFFLE)**

Показник*	Результат	Коментар **
Розчинна fms-подібна тирозінкиназа (sfLT-1)	**5,558 пг/мл**	Показники співвідношення: ***<38*** – низька ймовірність розвитку преекламсії (плацентарної дисфунк ***>110*** – висока ймовір наявності або розв преекламсії (плацента дисфункції) прот найближчих 7 днів. ***>655*** - критичний резул індукція пологів. ***38-110*** – проміж результат, ймовір наявності плацента дисфункції і ризик розв преекламсії протягом тижнів, рекомендо повторне обстеження тиждень
Фактор росту плаценти PLGF (placental growth factor)	**15940 пг/мл**	
Співвідношення sfLT-1/ PLGF	**4890**	

Вторинна профілактика (III триместр -початок)

- оцінка анатомії (особливо, якщо вперше)
- аспірин / НМГ / тадалафіл / сілденафіл – **докази відсутні**
- корекція материнських факторів
- оцінка соматичного стану матері (fmslt-1/PlGF)
- **контроль ВП (Ao?) та STV**
- вирішення питання щодо госпіталізації / профілактики РДС
- перинатальний консиліум (індивідуальний моніторинг, спосіб та термін розродження, вирішення питання щодо нейропротекції)

Термін 28-32 (34) тижні

- оцінка соматичного стану матері
- оцінка кровоплину в маткових артеріях, артеріях пуповини, цервікометрія
- при патологічних АП: венозна протока (Ао)
- Уз-контроль щонайменше 1 раз на 2 тижні

Часі показ и до розрод

GRIT

Мертвородження при пролонгуванні балансується нео
Відстрочені показники: у 2 роки рівень ЦП вище в групі ш

24 — 34

<26+6
Gestation best predictor of survival

<29+2
Gestation best predictor of intact survival

30-32
Consider delivery if umbilical AREDF

>32
If SGA with abnormal umbilical artery Doppler diagnosed >32/40 deliver by 37/40

If abnormal DV or UV pulsations deliver after steroids if viable

TRUFFLE
abnormal DVPI or absent /reversed a wave?

Aortic Isthmus
Does it have a role in predicting intact survival?

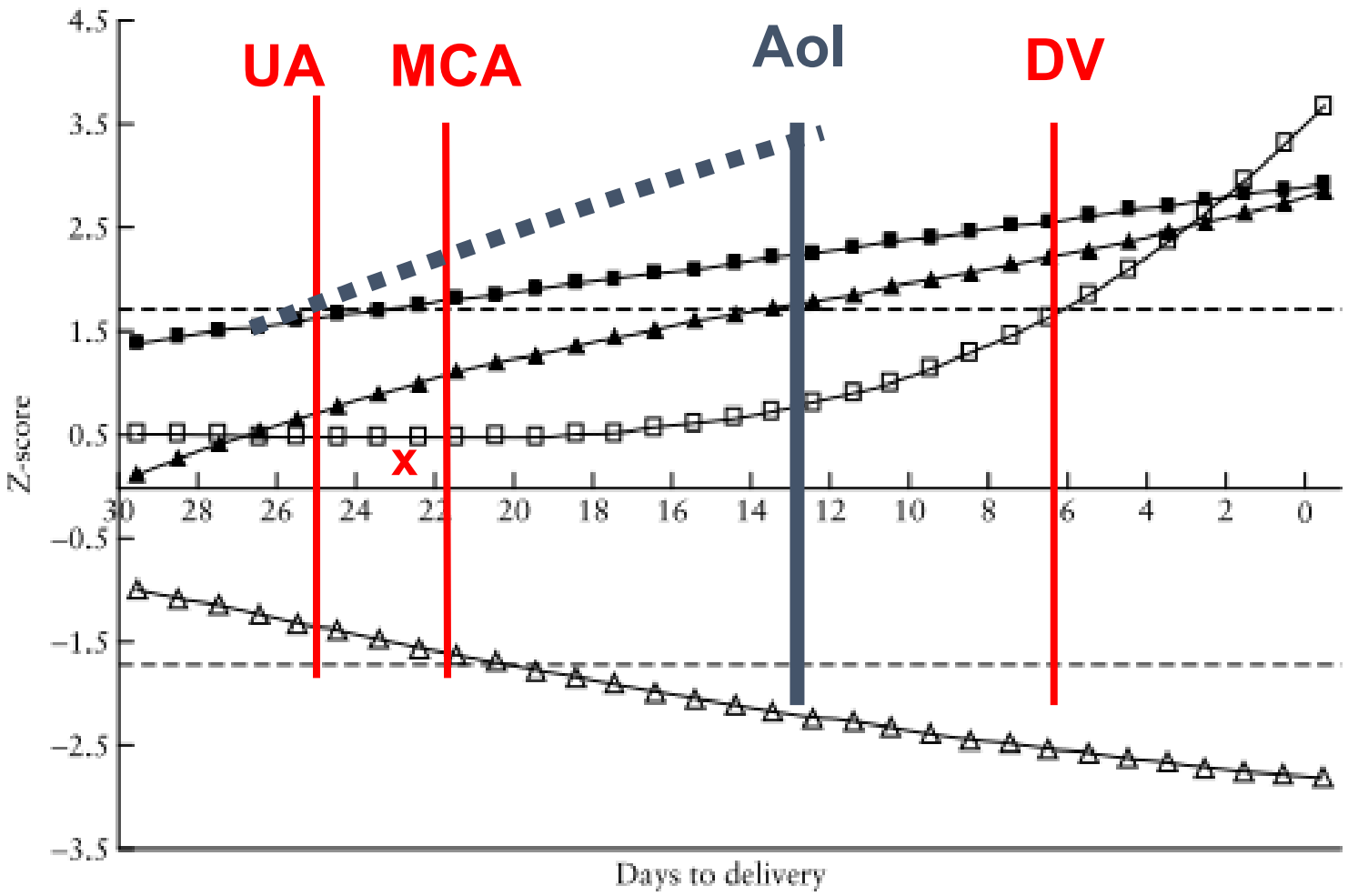


Figure 1 Regression lines indicating trends over time of pulsatility indices in the aortic isthmus (▲), ductus venosus (□), umbilical artery (■) and middle cerebral artery (△) before delivery: horizontal dashed lines indicate the 5th and 95th centiles.

Figueras F, UOG, 2009

Early IUGR: Doppler Assessment, AoI

Ознаки загрозливого стану плода (рання ЗРП):

- реверсний кровоплин на ВП **до 28 тижнів**
- падіння короткотривалої варіабельності (STV) менше за 3,0.

- реверсний кровоплин на артерії пуповини **після 28 тижнів**
- нульовий кровоплин на ВП 28-32 тижні

- реверс на перешийку аорти **після 30-32 тижня**?

- високий PI у ВП після 32 тижнів

Термін 32 (34)-37 тижнів

- оцінка соматичного стану матері
- оцінка БФП, кровоплину в маткових артеріях, артеріях пуповини, СМА
- при патологічному ЦПІ: ВП, Ао
- УЗ-контроль щонайменше 1 раз на тиждень

Пізня ЗРП (виникає після 32 (34) тижня)

- Проблемна діагностика
- невиражена плацентарна дисфункція, але **низька** толерантність до гіпоксії
- низький ризик прееклампсії
- Часто нормальний допплер на АП
- Зміни в СМ можуть з’являтися до проявів у АП
- Централізація кровообігу – пізня ознака, вимагає клінічних рішень
- **Центиль маси, зміни в МА та СМА можуть оптимізувати діагностику та клінічний супровід**

Приблизна кратність обстеження

- Наявність факторів ризику- 417-ий наказ + маткові артерії в І та ІІ триместрах + **ехоскопія в 28-30 тижнів**

- **ЗРП**, але нормальна актограма, БФП, збережений діастолічний компонент в АП, нормальний ЦПІ – ЕХО/КТГ 1 раз на два тижні.

- Рання ЗРП: нульовий кровоплин в АП 1 раз на тиждень
- Рання ЗРП: високий РІ у ВП до 32 тижня 1 раз на 3 дні
- Рання ЗРП: нульовий у ВП до 28 т. – щоденно

- Пізня ЗРП : щонайменше 1 раз на тиждень

Реальні покази для госпіталізації до 34 тижнів

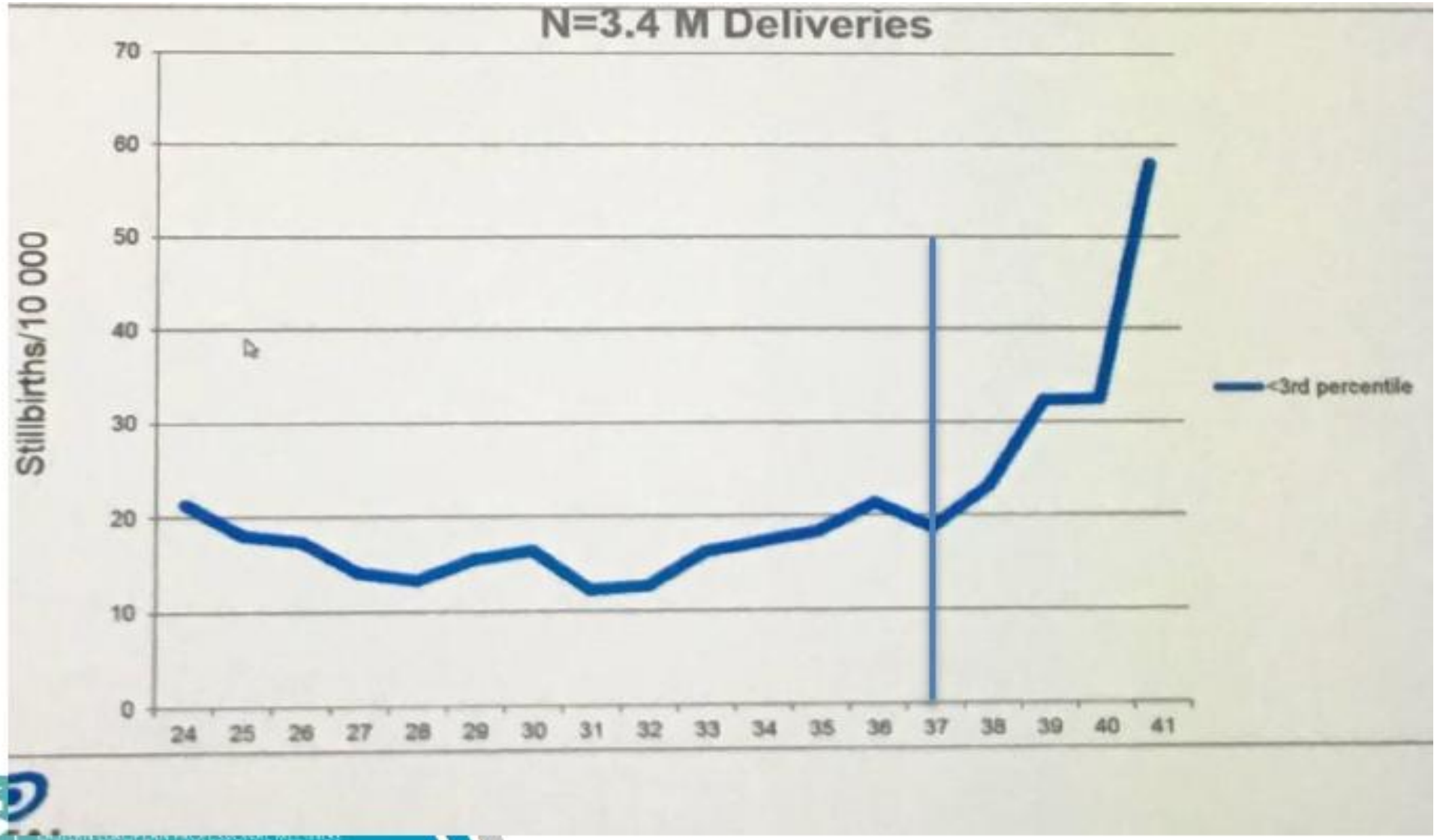
- Відсутність/реверс діастолічного компоненту на АП
- Порушення в Ао / ВП
- Централізація при пізній формі ЗРП
- Ареактивний НСТ / Зниження STV<4,0 мсек

- **Мета: моніторинг, профілактика РДС, підготовка до розродження, нейропротекція, розродження, догляд новонародженого**

Доношена вагітність

- оцінка стану матері, пологових шляхів
- центиль маси плода, оцінка маткових артерій, артерій пуповини, НСТ – покази для розродження в 37 тижнів
- за показами: СМА, Ао, ВП
- розширений моніторинг
- вироблення тактики розродження

Ризик смерті при ЗРП [Pillioid, AJOG 2012]



MATERNAL FETAL MEDICINE

Cochrane Library
Cochrane Database of Systematic Reviews

Planned early delivery versus expectant management of the term suspected compromised baby for improving outcomes (Review)

Bond DM, Gordon A, Hyett J, de Vries B, Carberry AE, Morris J

Authors' conclusions

A policy for planned early delivery versus expectant management for a suspected compromised fetus at term does not demonstrate any differences in major outcomes of perinatal mortality, significant neonatal or maternal morbidity or neurodevelopmental disability. In women randomised to planned early delivery, the gestational age at birth was on average 10 days earlier, women were less likely to have a baby beyond 40 weeks' gestation, they were more likely to be induced and infants were more likely to be admitted to intermediate care nursery. There was also a significant difference in the proportion of babies with a birthweight centile < 2.3rd, however this did not translate into a reduction in morbidity. The review is informed by only one large trial and two smaller trials assessing fetuses with IUGR or oligohydramnios and therefore cannot be generalised to all term pregnancies with suspected fetal compromise. There are other indications for suspecting compromise in a fetus at or near term such as maternal perception of DFM, and ultrasound and/or CTG abnormalities. Future randomised trials need to assess effectiveness of timing of delivery for these indications.

Патологічний PI у маткових артеріях в доношеній вагітності є незалежним предиктором мертвородження, незалежно від ЦПІ та маси плода

Conclusion: High uterine artery PI at term is independently associated with increased risk of adverse perinatal outcome regardless of fetal size. These results suggest that perinatal mortality at term is related, not only to EFW and fetal redistribution (CPR), but also to indices of uterine perfusion.

Perinatal Loss at Term: The Role of Uteroplacental and Fetal Doppler Assessment

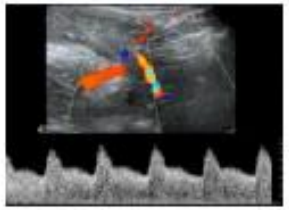
Caitriona Monaghan, Julia Binder, Baskaran Thilaganathan, José Morales-Roselló and Asma Khalil

fetal iD

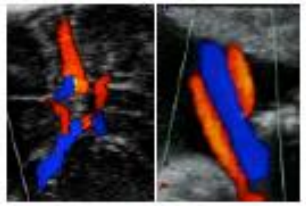
Prognostic criteria of "poor outcome"-SGA

CS for distress and/or neonatal acidosis

UtA >p95

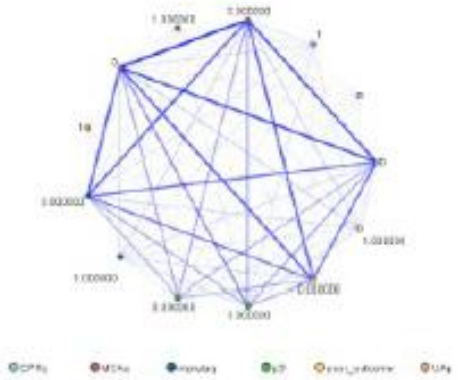


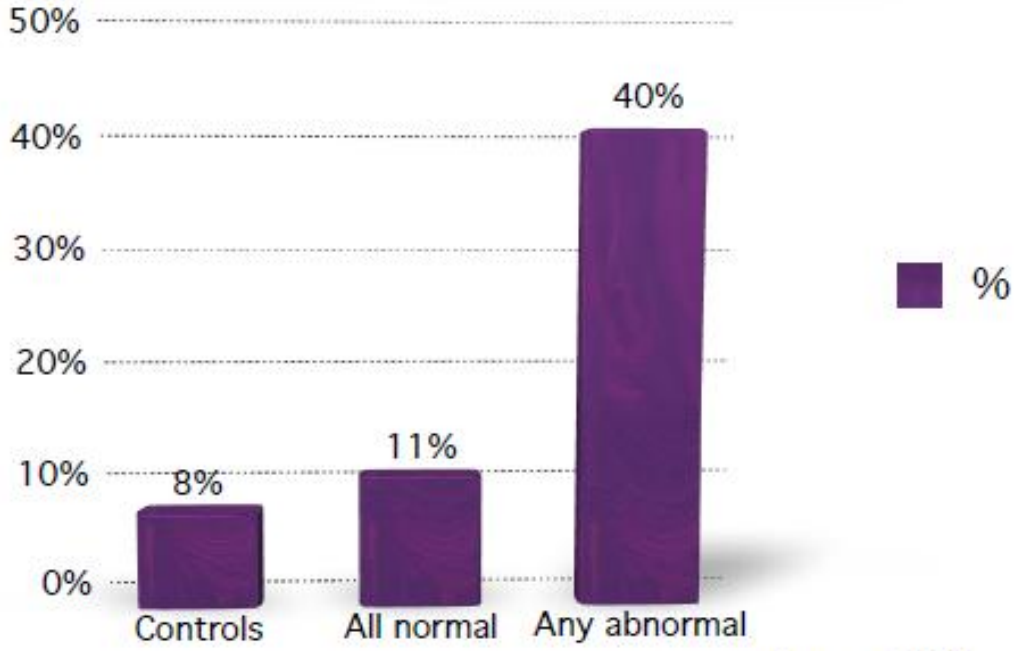
CPR <p5



EFW CENTILE <3

N=447 SGA + 447 controls





CLÍNIC BARCELONA Hospital Universitari

www.fetalmedicinebarcelona.org/

Figueras 2013

Table 2. Stage-based classification and management of FGR

Stage	Pathophysiological correlate	Criteria (any of)	Monitoring*	GA/mode of delivery
I	Severe smallness or mild placental insufficiency	EFW <3rd centile CPR <p5 UA PI >p95 MCA PI <p5 UtA PI >p95	Weekly	37 weeks LI
II	Severe placental insufficiency	UA AEDV Reverse AoI	Biweekly	34 weeks CS
III	Low-suspicion fetal acidosis	UA REDV DV-PI >p95	1–2 days	30 weeks CS
IV	High-suspicion fetal acidosis	DV reverse a flow cCTG <3 ms FHR decelerations	12 h	26 weeks** CS

fetal iD

IUGR

Management protocol according to severity stages

	<26w	26-28	28-30	30-34	34-37
Stage					I EFW<p3, CPR <p5, UtA>95
Risk of IUFD/ brain injury					LOW
Deliver at					37
Follow-up					1/w
Mode					LI
Mort.	>90%	50%	<10%		
Morb.		>90%	50%		

BC NATAL

www.fetalmedicinebarcelona.org/

Покази до індукції пологів після 37 тижня

- **PI** в артеріях пуповини **> 95 %**
- **PI** в маткових артеріях **> 95 %**
- **PI** в СМА **< 95% /** або ЦПІ **< 5%**
- ОМП нижче за **3% /** відсутність приросту
- виражене маловоддя **/** арреактивний НСТ

Спосіб розродження
(хмара прийняття рішень)

- **Кесарів розтин**: загрозливий стан – дистрес - відсутність вагінальних пологів в анамнезі – незрілі пологові шляхи – позитивний стресовий тест – ОМП < 3% - термін до 34 тижнів
- **Природні пологи**: компенсований стан плода – пологи в анамнезі – зрілі пологові шляхи – термін понад 36-37 тижнів

УМОВИ РОЗРОДЖЕННЯ

- Адекватна оцінка стану напередодні (CT, STV, допплерографія кровоплину в АП, СМА, ВП)
- Профілактика РДС / нейропротекція
- Перманентний фетальний моніторинг
- Оперативне розродження при найменших ознаках страждання
- ретельний догляд в післяпологовому періоді

UNIКЛІНІКА

медицина з любов'ю