



Cambodia Obstetrics Forum

ការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រពេទ្យពេលមានផ្ទៃពោះ

Home > Training modules ម៉ូឌុលបណ្តុះបណ្តាល > Obstetrics សម្បត្តិ > ហត្ថវិធានជា CTG សំខាន់?

ហត្ថវិធានជា CTG សំខាន់?



CTG

Katarina Slabá, MD.



ហត្ថវិធានជា CTG សំខាន់?

- ការវាយតម្លៃសព្វគ្រប់បែបយ៉ាងពីសភាពរបស់គភ៌
- ការរៀនសូត្រអោយបានចេះ = ការយល់
- ការយល់ដឹង៖ ដឹងពីអ្វីដែលកើតឡើងចំពោះគភ៌ ម្តាយ មូលហេតុដែលវាកើតឡើង បើអ្វីៗទាំងអស់មានលក្ខណៈប្រក្រតី តើយើងអាចធ្វើអ្វីខ្លះ?

សំណួរដែលទាក់ទងនឹងការរស់រានមានជីវិតនិងការស្លាប់/សុខភាព

Cardiotocography

វិធីសំរាប់តាមដានគភ៌៖

- ការថតនៃចង្វាក់បេះដូងនៃគភ៌ (cardiotachogram)
- ការថតនៃការកម្រិតនៃស្បូន (tocogram).

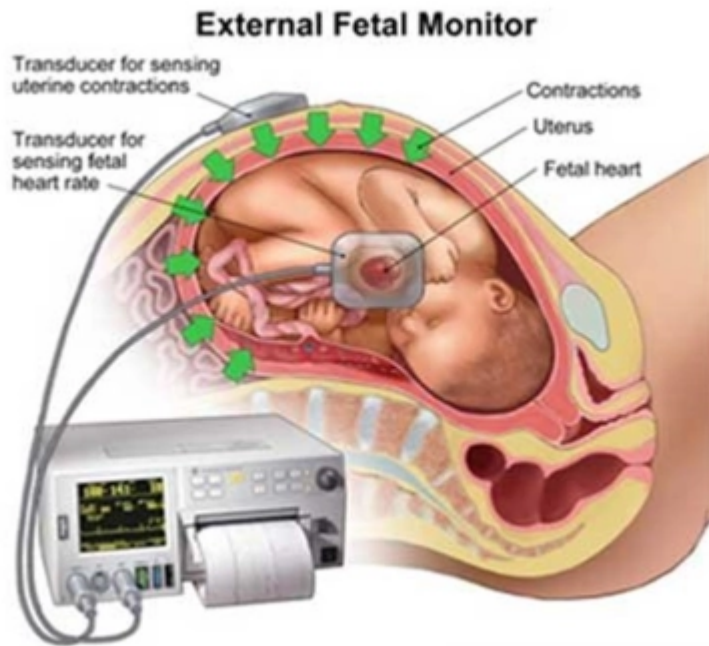
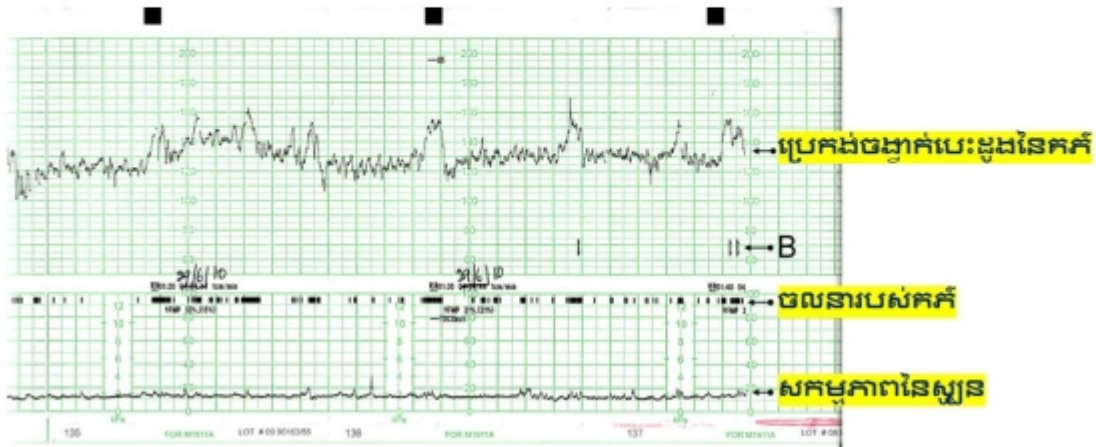
- ការថតនៃចលនារបស់គភី

គោលការណ៍៖

- ការប្រែប្រួលបណ្តាលមកពីកង្វះអុកស៊ីសែនអាចជះឥទ្ធិពលទៅលើលំហូរឈាម hemodynamic នៃគភី ហើយការប្រែប្រួលនៃចរន្តឈាមរត់រាងស្បូននិងសុកអាចធ្វើអោយមានការប្រែប្រួលដល់ ប្រេកង់នៃសំលេងបេះដូងរបស់គភី



ប្រព័ន្ធរបត់ឈាម



ទិដ្ឋភាពបច្ចេកទេសនៃ CTG

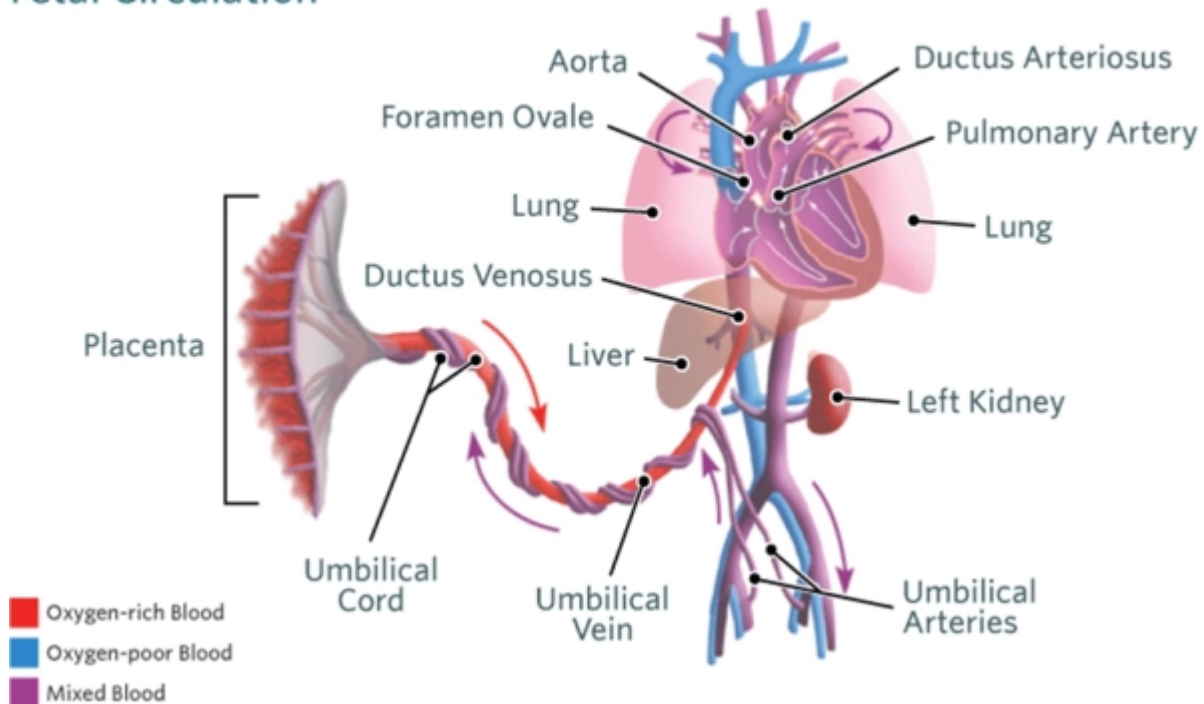
- ឧបករណ៍តំណើរការទៅបានដោយផ្អែកលើគោលការណ៍ Ultrasound (ខ្សែសំរាប់ស្ទង់ពីក្រៅ external probe)
- ខ្សែសំរាប់ស្ទង់ពីក្នុង internal probe វាស់តង់ស្យុងផ្ទាល់ (ដូច ECG)
- ប្រយ័ត្នទៅលើល្បឿននៃការរំកិលក្រដាស (នៅប្រទេសឆែក ល្បឿនស្តង់ដារគឺ 1cm/min)

ការសម្របខ្លួននៃគភ៌ទៅលើកង្វះអុកស៊ីសែន

- នៅក្នុងស្បូន = គិតប្រើច្រើនគឺមានកង្វះអុកស៊ីសែនជាប្រចាំ -> គភ៌ បានគ្រៀមខ្លួនរួចរាល់ក្នុងប្រដាប់ធានីដំបូងនេះ

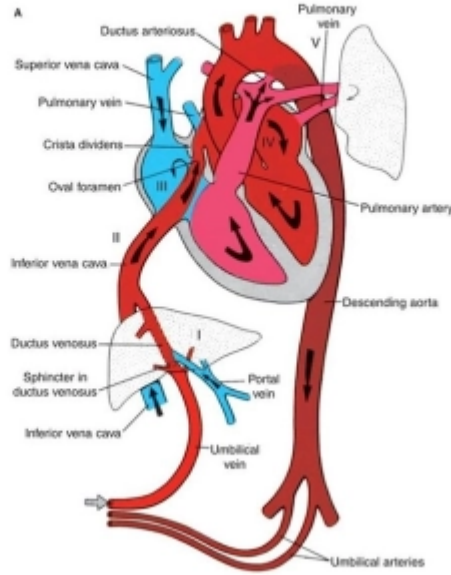
	ម្តាយ/មនុស្សពេញវ័យ	គភ៌
Saturation	97%	70% (ពេលសម្រាល >30%)
Hemoglobin	+ 120g/l	180-220 g/l
	មិនសូវមានភាពចាប់យក O2 low-oxygen-affinity	មានភាពចាប់យក O2 ខ្ពស់ high-oxygen-affinity
	កំរិតជំនួយពី buffer ទាប	កំរិតជំនួយពី buffer ខ្ពស់
p សង្កេតឈាម	60-80'	110-160'
ដងស៊ីតេសរសៃឈាម	ទាប	ខ្ពស់
		សមាមាត្រតាម anatomy

Fetal Circulation



សរីរាង្គសំខាន់បំផុត៖

1. បេះដូង
2. ខួរក្បាល



**ការគ្រប់គ្រង/បញ្ជា នៃចង្វាក់បេះដូងរបស់គភី
FHR Fetal Heart Rate**

- បេះដូងគឺជាសរីរាង្គដែលស្ទើរតែអាចជួយគ្រប់គ្រងខ្លួនឯងបាន semiautonomous organ
- ដោយទទួលឥទ្ធិពលពី Sympathetic Nervous System (↑FHR) និង Parasympathetic Nervous System PNS (↓FHR)

ប្រេកង់បេះដូង Beat Frequency BF – ថយចុះស្របជាមួយរយៈពេលនៃការពពោះ (SNS លូតលាស់មុន PNS លូតលាស់តាមក្រោយ)

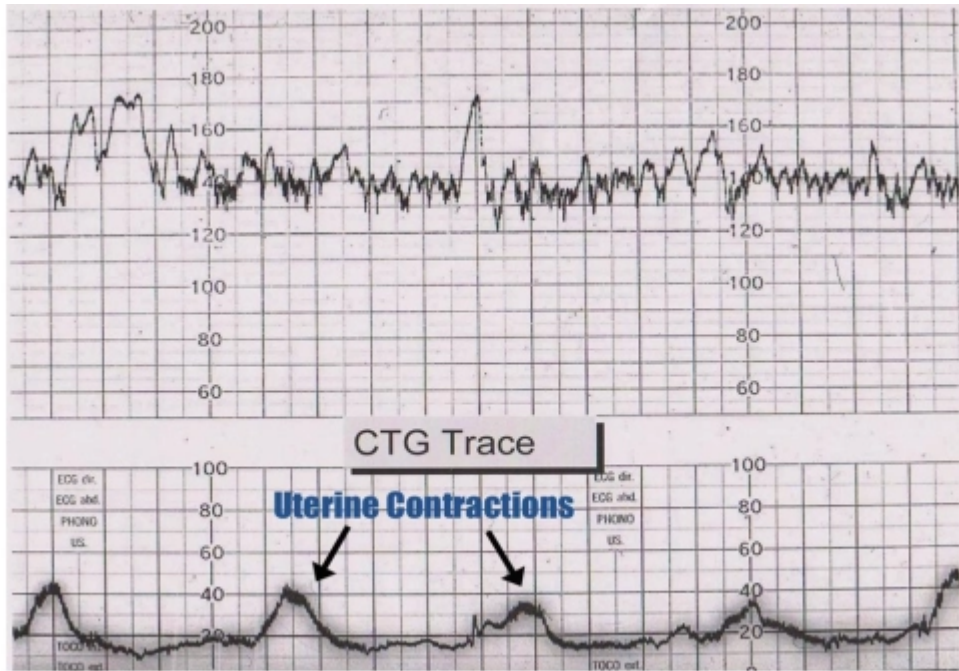
ភាពប្រែប្រួល Variabilita – យោងតាមអត្ថបទខាងលើ ក្នុងអំឡុងពេលសម្រាល ឥទ្ធិពល SNS និង PNS មានតុល្យភាព – „ ការតស៊ូដើម្បីអំណាច” –ការបញ្ជានៅតែបន្ត- BF នៅតែប្រែប្រួលចុះឡើងៗ

Cardiotocography

- មុនពេលសម្រាល (FIGO 1986) – „ ច្បាស់លាស់ជាង”
- ក្នុងអំឡុងពេលសម្រាល (FIGO 2015)

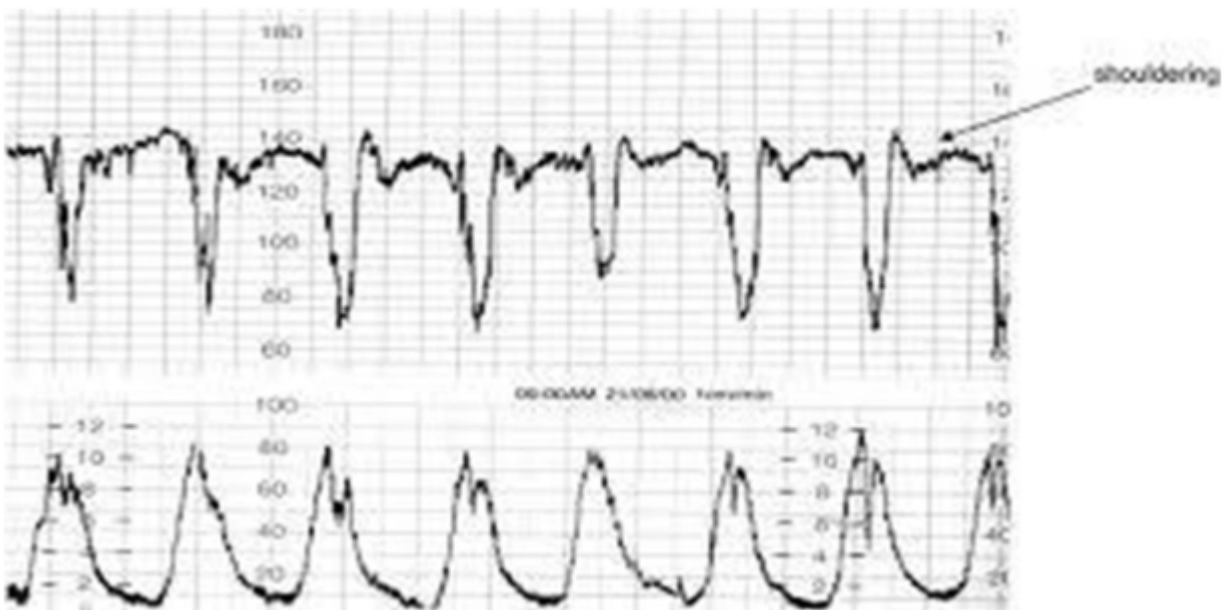
Tocography

- ការថតនៃការកន្ត្រាក់នៃស្បូន (tocogram)
- ការវាស់ភាគច្រើនធ្វើឡើងដោយឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាពីខាងក្រៅ (កំរើការចាប់សញ្ញាពីក្នុង –គ្រាន់តែប្រើសំរាប់ការសាកល្បងពិសោធន៍)
- ទំហំនៃសំពាធឈាមដែលអាចវាស់បានគ្រាន់តែជាតំលៃសំរាប់ជួយក្នុងការចង្អុលបង្ហាញតែប៉ុណ្ណោះ
- Tocogram គ្រាន់តែជួយចង្អុលបង្ហាញយើងពី រយៈពេល កំលាំង និង ប្រេកង់នៃការកន្ត្រាក់នៃស្បូន
- វាមានសរសំខាន់សំរាប់ការវាយតម្លៃ រយៈពេលមធ្យមនៃបាតុភូតដែលកើតឡើងក្នុង CTG



ការកន្ត្រាក់ញាប់ខ្លាំងនៃស្បូន Tachysystole

- សកម្មភាពកន្ត្រាក់នៃស្បូនញាប់ខ្លាំង
- >5 កន្ត្រាក់ក្នុងរយៈពេល 10 នាទី កើតឡើងក្នុងរយៈពេលយ៉ាងតិច 30 នាទី ឬ ក្នុងរយៈពេល 10 នាទី 2ដង ជាប់គ្នា



ការកន្ត្រាក់ខ្លាំងនៃស្បូន Hypertonus

- ការកន្ត្រាក់នៃស្បូនដែលមានរយៈពេលយូរជាង 2 នាទី
- (រយៈពេលធម្មតា 45-120 s)
- ការបង្កើនកម្លាំង/ទំហំគោលនៃស្បូន
- ការកន្ត្រាក់នៃស្បូនមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការលូតលាស់របស់គភ៌ ប៉ុន្តែ ក្នុងអំឡុងពេលកន្ត្រាក់នៃស្បូន អាចនាំអោយកើតមានភាពអរអួលក្នុងការប្តូរឈាមនៅក្នុងសុក

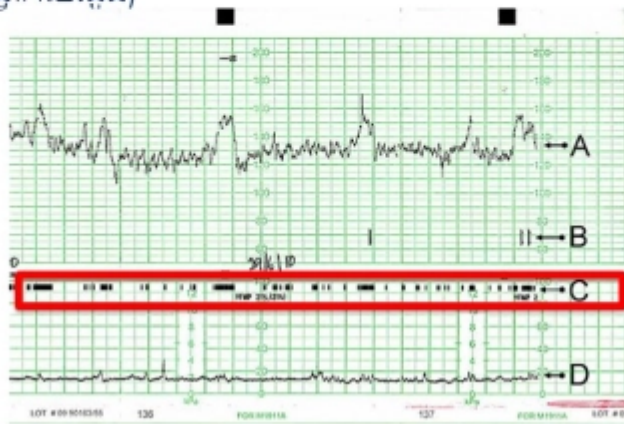
កាលណាសកម្មភាពនៃស្បូនកើនឡើងខ្លាំងពេកអាចបណ្តាលអោយមានគ្រោះ ថ្នាក់ដល់គភ៌នៅក្នុងផ្ទៃ មូលហេតុ៖

- ការប្រើប្រាស់ថ្នាំដើម្បីជំរុញសកម្មភាពនៃស្បូន (prostaglandiny)
- ការប្រើប្រាស់ Oxytocin
- **ប្រយ័ត្ន៖** ការដាច់រហែកនៃសុក ការដាច់រលាត់នៃស្បូន

ការព្យាបាល: EDA (epidural analgesia), anti-contraction medication (tocolytic), ការបង្កើត កូន (ដោយសារមានការដាច់រហែក) -> ការកាត់ C-section

ការវាយតម្លៃចលនានៃគភ៌

- មានចលនា = វិជ្ជមាន
 - មិនមានចលនា = អាចគែមិនប្រកដថាមានបញ្ហា
- (ប្រយ័ត្ន ការបាត់ចលនារបស់គភ៌ទាំងស្រុងក្នុងពេលតាមដាន + ការប្រែប្រួល នៃចង្វាក់បេះដូង)



Cardiotachogram

- ជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់នៃ CTG
- ផ្តល់ជូននូវការវាយតម្លៃនៃប្រេកង់ចង្វាក់បេះដូងរបស់គភ៌

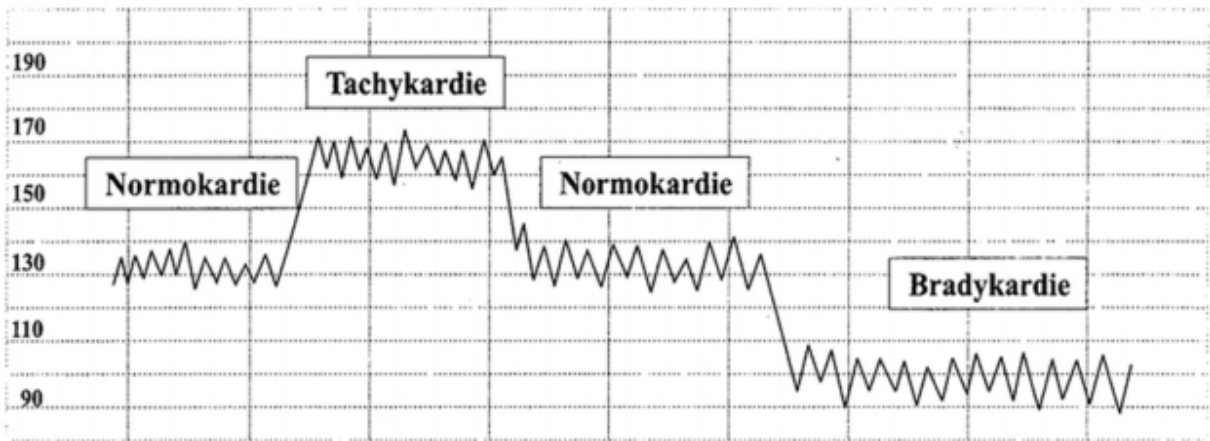
- ការប្រែប្រួលបណ្តាលមកពីកង្វះអុកស៊ីសែនអាចជះឥទ្ធិពលទៅលើលំហូរឈាម hemodynamic នៃគភី ហើយការប្រែប្រួលនៃចរន្តឈាមរត់រវាងស្បូននិងសុកអាច ធ្វើអោយមានការប្រែប្រួលដល់ប្រេកង់នៃ សំលេងបេះដូងរបស់គភី

ការវាយតម្លៃតាមរយៈក្រាហ្វិក៖

- បាតុភូតរយៈពេលវែង
- បាតុភូតរយៈពេលកណ្តាល
- បាតុភូតរយៈពេលខ្លី

បាតុភូតរយៈពេលវែង - ប្រេកង់គោល

- ប្រេកង់បេះដូងដែលមិនប្រែប្រួលក្នុងរយៈពេល 10 នាទី ខុសពីបាតុភូតរយៈពេល កណ្តាល និង ខ្លី
- **BF ធម្មតា** (normocardie)៖ 110-160/min (មុនពេលសម្រាល110-150/min)
- **Tachycardie** - >160/min (គភីដែលនឹងកើតមុនខែ+ 160/min)
- **Bradycardie** - <110/min (គភីដែលនឹងកើតក្រោយខែ ធម្មតា 100-110/min)



បាតុភូតរយៈពេលខ្លី- ការប្រែប្រួល variabilita

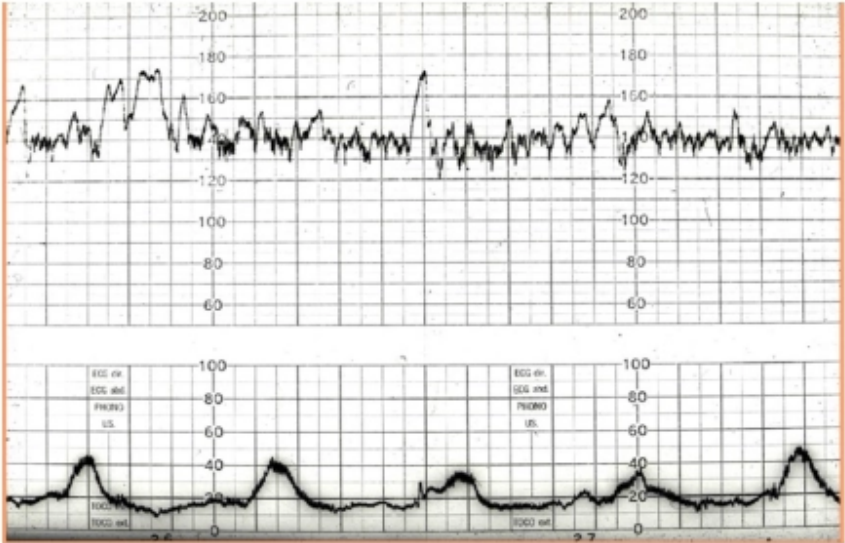
- គម្លាតខុសគ្នានៃសកម្មភាពបេះដូងរបស់គភីទៅនឹងប្រេកង់គោលមិនយូរជាង 15 s
- **Variabilita ធម្មតា** - 5-25/min
- **Variabilita ខ្ពស់** - >25/min ក្នុងរយៈពេលយូរជាង 30 នាទី
- **Variabilita ទាប** - < 5/min ក្នុងរយៈពេលយូរជាង 50 នាទី

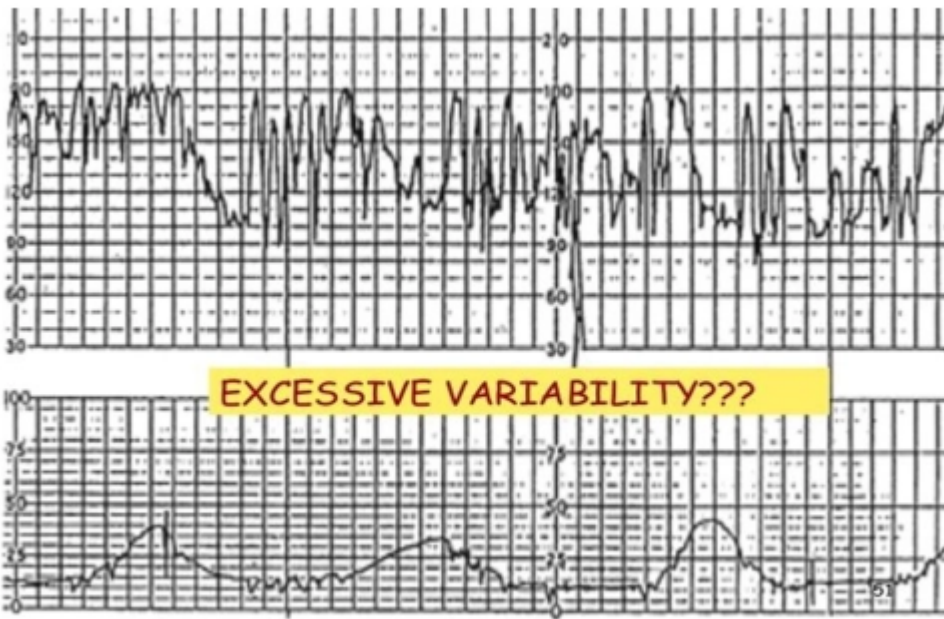
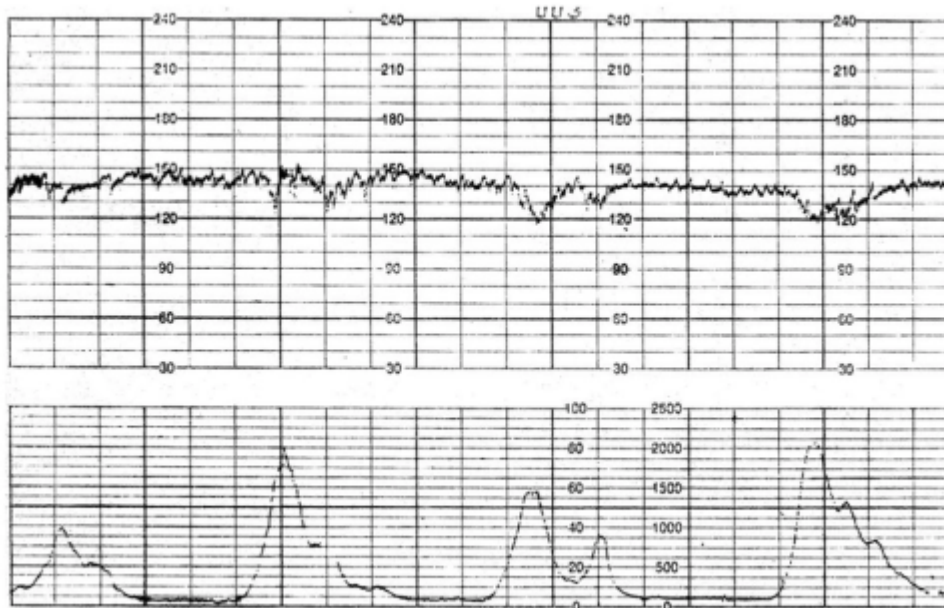
Variability ទាប < 5/min ក្នុងរយៈពេលយូរជាង 50 នាទី

- **លក្ខណៈធម្មតា**:គភីមិនទាន់មានអាយុច្រើន, ការប្រើប្រាស់ថ្នាំ(EDA, អាភៀន opiates, psychotropic drugs...)

ការដេកលក់! (ធម្មតាមិនគួរកើតឡើងយូរជាង 50 min)

- លក្ខណៈមិនប្រក្រតី: បញ្ហាជាមួយការផ្គត់ផ្គង់អុកស៊ីសែនដល់ខួរក្បាល (hypothalamus)





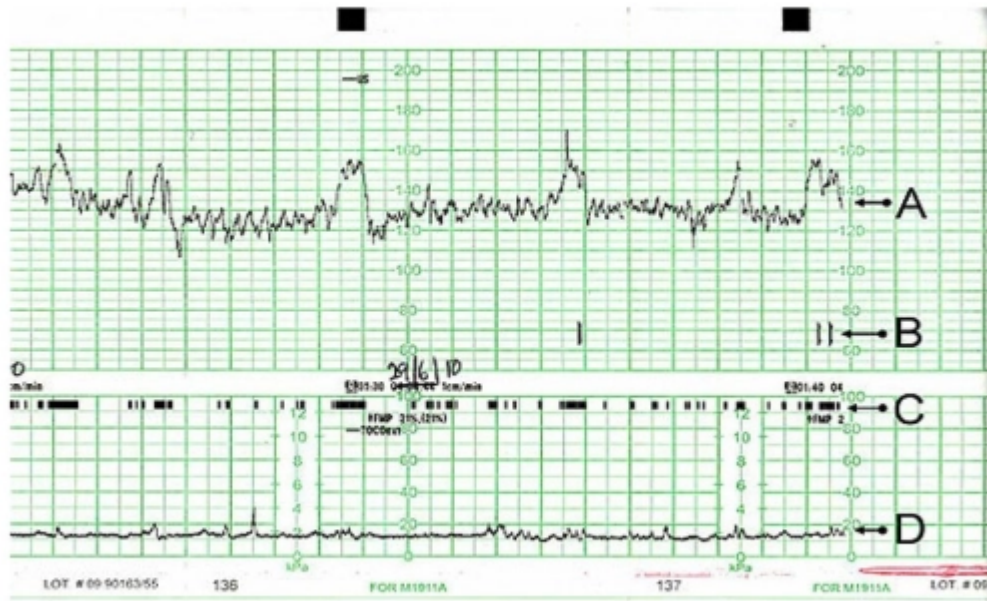
បាតុភូតរយៈពេលកណ្តាល

- គម្លាតខុសគ្នានៃសកម្មភាពបេះដូងរបស់គភ៌ទៅនឹងប្រេកង់គោលយូរជាង 15 s
- **ការបង្កើនល្បឿន Acceleration** - ការកើនឡើងជាបណ្តោះអាសន្ននៃប្រេកង់ បេះដូងក្នុងចំនួន 15/min លើសពីប្រេកង់គោលក្នុងរយៈពេលវែងជាង 15 s
- **ការបន្ថយល្បឿន Deceleration** - ការថយចុះជាបណ្តោះអាសន្ននៃប្រេកង់បេះដូងក្នុងចំនួន 15/min តិចជាងប្រេកង់គោលក្នុងរយៈពេលវែងជាង 15 s

ជាការវិនិច្ឆ័យដែលសុំញាំជាងគេក្នុង CTG!

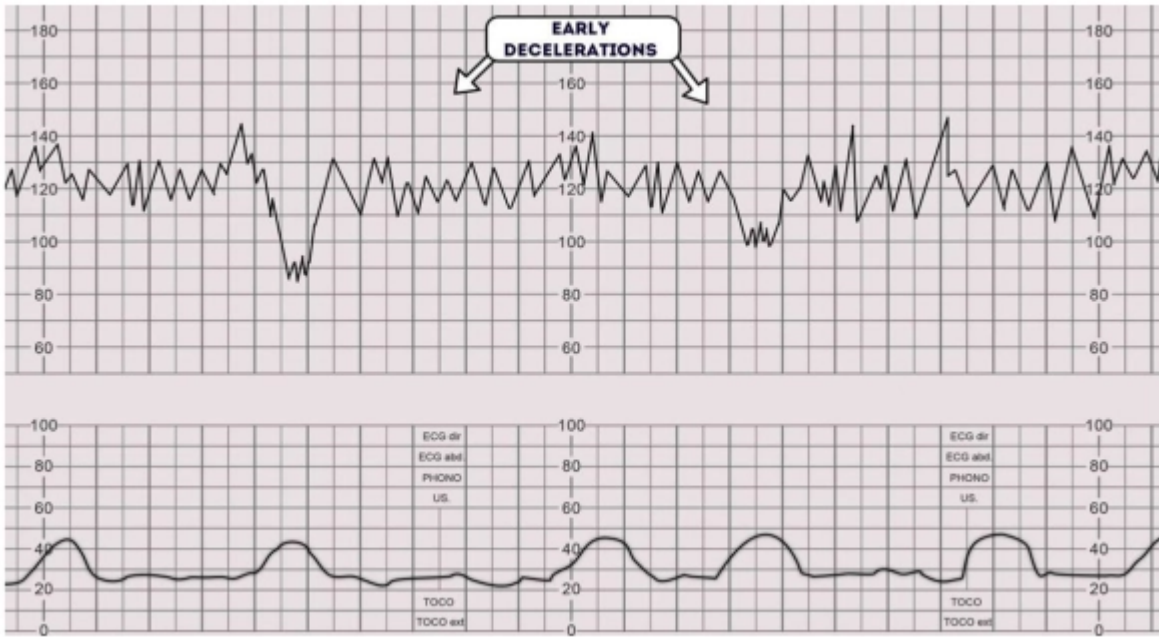
Acceleration

- ការកើនឡើងជាបណ្តោះអាសន្ននៃប្រេកង់ បេះដូងក្នុងចំនួន 15/min លើសពីប្រេកង់គោលក្នុងរយៈពេលវែងជាង 15 s
- សំរាប់ទារកដែលកើតមុនខែ ការកើនឡើងយ៉ាងតិច 10/min ក្នុងរយៈពេលវែងជាង 10 s
- មានរោគសញ្ញានៃការប៉ះប៉ូវរបស់ខួរក្បាលនិងបេះដូងនៃគភី neurocardiocompensation
- អវត្តមាននៃaccelerationក្នុងអំឡុងពេលសម្រាលមិនប្រកដថាជាការមិនប្រក្រតីនោះទេ (ក្នុងខ្សែថតក្នុងអំឡុងពេលសម្រាល)



Decelerations

- ការថយចុះជាបណ្តោះអាសន្ននៃប្រេកង់បេះដូងក្នុងចំនួន 15/min តិចជាង ប្រេកង់គោលក្នុងរយៈពេលវែងជាង 15 s
- ជាសញ្ញានៃប្រតិកម្មរបស់ខួរក្បាលនិងបេះដូងនៃគភីទៅនឹងការវាយប្រហារខ្លះៗ
- វត្តមាននៃ deceleration មិនប្រកដថាជាការមិនប្រក្រតីនោះទេ (ក្នុងខ្សែថតក្នុងអំឡុងពេលសម្រាល)
- Deceleration ត្រូវបានចែកចេញជាច្រើនប្រភេទ



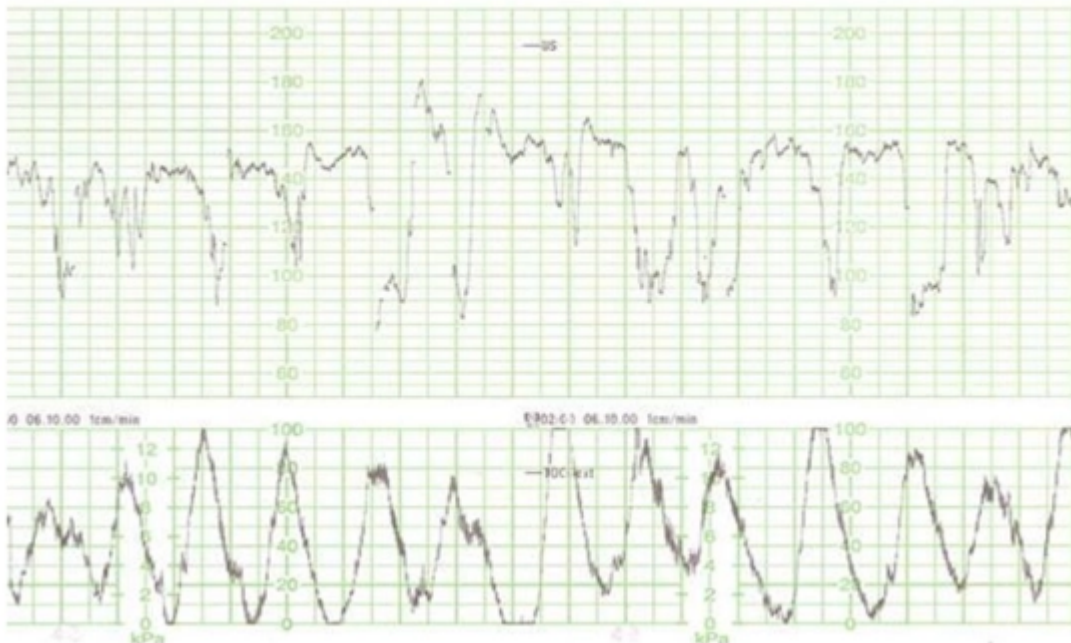
Early Deceleration ដែលកើតឡើងលឿន

- រយៈពេលខ្លី ជាទូទៅមិនខុសគ្នាខ្លាំងពីលក្ខណៈធម្មតា ជាមួយនឹង variability ធម្មតា
- កើតឡើងស្របពេលជាមួយការកន្ត្រាក់នៃស្បូន
- អាចកើតឡើងដោយសារការតាបនៃក្បាលគភ៌ (baroreceptors នៃ dura mater -> PNS -> ↓ ប្រេកង់បេះដូង)
- មិនមានន័យថាកើត acidosis/hypoxia ទៅលើគភ៌



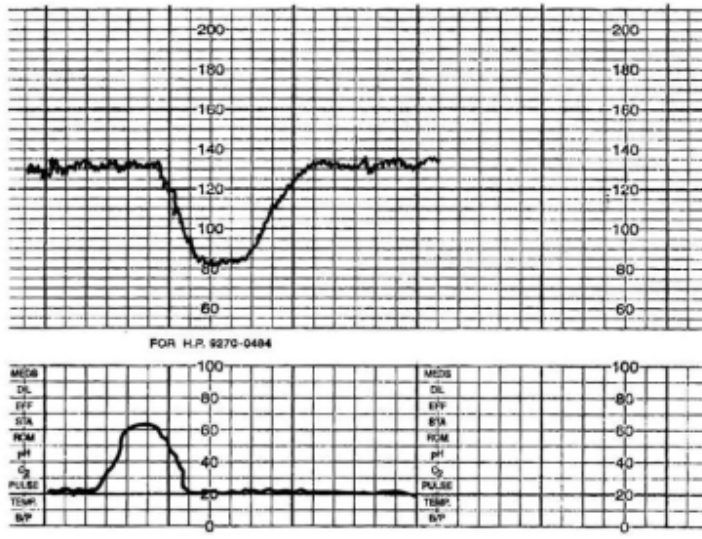
Variable Deceleration ដែលប្រែប្រួល

- ↓នៃប្រេកង់បេះដូងនិងការត្រលប់មកវិញគឺលឿន អាចរក្សាទុកបាននូវvariability រូបរាងនិងទំហំនៅលើក្រាហ្វិកអាចមានលក្ខណៈខុសៗគ្នា
- អាចកើតឡើងដោយសារការសង្កត់ទងផ្ចិត និង ប្រតិកម្មនៃ baroreceptors ទៅលើទងនៃ aorte (PNS)
- ជាប្រភេទ Deceleration ដែលកើតឡើងញាប់ជាងគេ!!!
- ការប្រែប្រួលនៃ Deceleration គឺអាស្រ័យនឹងការកន្ត្រាក់នៃស្បូន
- ជាទូទៅគឺមាន „shouldering“
- ភាគច្រើនគឺមិនមានបណ្តាលអោយមាន acidosis/hypoxia ទៅលើគភ៌



Late Decelerace យឺត

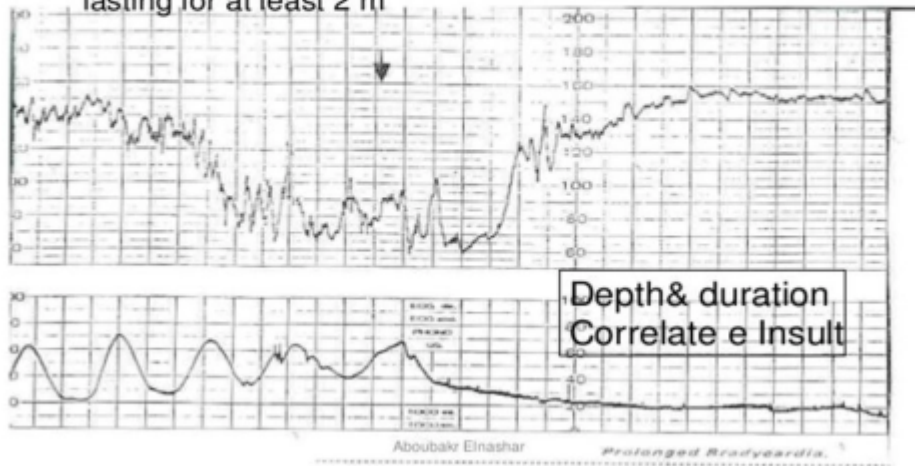
- ការថយចុះជាបន្តបន្ទាប់និងការត្រលប់មកវិញ (យ៉ាងហោចណាស់ 30s), ជាទូទៅ↓variability រូបរាងនិងទំហំនៅលើក្រាហ្វិកអាចមានលក្ខណៈខុសៗគ្នា
- ចាប់ផ្តើមបន្ទាប់ពីយ៉ាងហោចណាស់ 20s ពីការកន្ត្រាក់នៃស្បូនដំបូង
- អាចកើតឡើងដោយសារតែមានបញ្ហាក្នុងចរន្តឈាមរវាងស្បូននិងសុក → ខ្វះឈាមដែលផ្ទុកO2គ្រប់គ្រាន់ → chemoreceptors នៃ aorte និង arteria carotis → ↓ប្រេកង់ → ត្រលប់មកភាពដើមវិញបន្ទាប់ពីឈាមដែលផ្ទុកO2គ្រប់គ្រាន់នាំ chemoreceptors ទៅអស់
- អាចជាលក្ខណៈធ្ងន់ធ្ងរជាងគេ តែមិនប្រាកដថាជាលក្ខណៈមិនប្រក្រតី! (អាស្រ័យលើប្រេកង់/variability/ដំរៅ)



Prolonged Deceleration ដែលមានរយៈពេលយូរ

- Deceleration អាចមានរយៈពេលយូរជាង 5 នាទី ជាមួយ FHR តិចជាង 80/min
- ភាគច្រើនគឺវាកើតឡើងជាមួយកង្វះអុកស៊ីសែនដល់គភ៌ដែលកើតឡើងភ្លាមៗ → ត្រូវតែរកវិធីដោះស្រាយ!!!

Prolonged Deceleration
 either Late or Variable
 >90 sec & < 10 min,
 Drop in FHR of 30 bpm or More
 lasting for at least 2 m



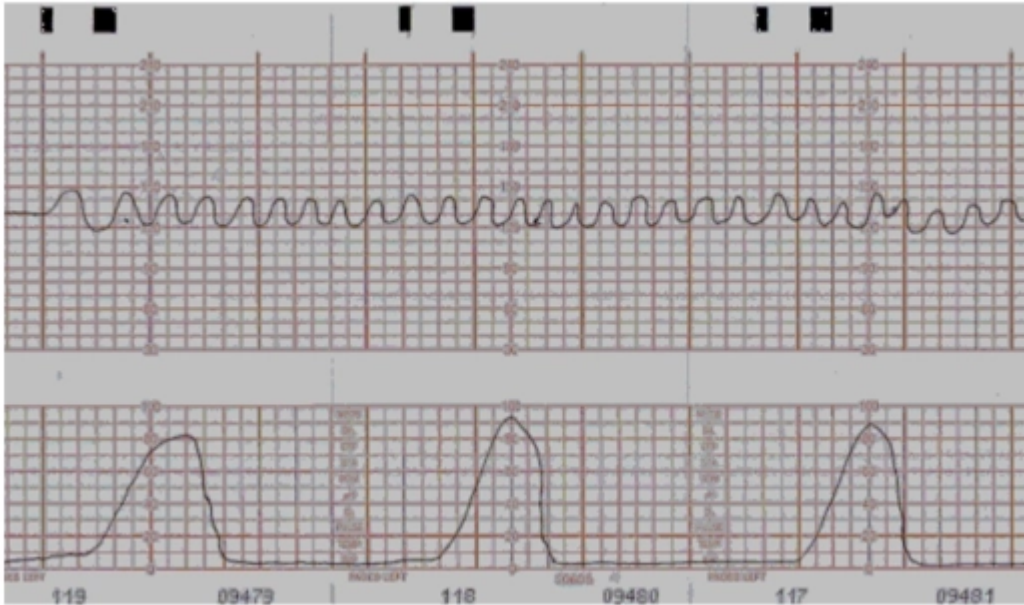
Sinusoidal pattern រាងស៊ីនុសូអ៊ីត

- រលកសញ្ញាលាតនិងកោងស្មើល្អមើលទៅដូចស៊ីនុសូអ៊ីត
- Amplitude 5-15/min

- 3-5 cycles ក្នុង 1 នាទី
- ការសង្កេតឃើញនៅក្នុងខ្សែថតមានរយៈពេលយូរជាង 30min (ដល់ 30min គឺគ្រាន់តែ pseudosinusoidal)

មូលហេតុ៖ ការហូរឈាមពីគភ៌ទៅកាន់ម្តាយ ការខ្វះឈាម...

ត្រូវតាមដានព្រោះវាជាសញ្ញាមិនប្រក្រតី!!!



Deceleration

- ប្រតិកម្មនៃគភ៌ (លក្ខណៈធម្មតា មិនមានភាពមិនប្រក្រតី) ទៅលើកង្វះ អុកស៊ីសែន
- ដោយសារមិនអាចបង្កើនការនាំ O₂ → ត្រូវសន្សំសំចៃ O₂ ដោយ -↓FHR
- ដោយសារមិនអាចនាំចេញកាកសំណល់ → ត្រូវបង្កើតកាកសំណល់តិចជាងមុនដោយ -↓FHR
- ប្រសិនបើ Deceleration មានរយៈពេលខ្លី (តិចជាង 60s) ដោយអាចរក្សាបាននូវvariability (hypothalamus ដំណើរការបានល្អ), គភ៌មិនមានគ្រោះថ្នាក់ទេ

អវត្តមាននៃចលនាគភ៌/acceleration

- គភ៌សន្សំ O₂, កាត់បន្ថយការចំនាយថាមពល
- ដូច្នេះហើយទើបគភ៌មិនកំរើក
- ដូច្នេះហើយ ទើបមិនមាន acceleration
- វាជាប្រតិកម្មធម្មតារបស់គភ៌ដើម្បីជួយខ្លួនឯង

ការបាត់នៃ variability - ប្រយ័ត្ន!

- ជាពិសេសនៅពេលដែល variability បាត់ទាំងស្រុង អមជាមួយនឹងបាតុភូត ផ្សេងៗទៀត (ការបាត់ ចលនា/acceleration, deceleration, ↑FHR)
- -> ភាពប៉ះប៉ូវមិនគ្រប់គ្រាន់ (មិនអាចជួយបាន)!!!
- មានបញ្ហាដល់ការផ្តល់ O2 ដល់ខួរក្បាល គភ៌អាចមានគ្រោះថ្នាក់
- ត្រូវតែមានអន្តរាគមន៍

ការវាយតម្លៃ CTG

1. ប្រេកង់គោល
2. Acceleration
3. Deceleration
4. Variability
5. ភាពធម្មតា/ សង្ឃៃ / មិនប្រក្រតី

CTG ធម្មតា -មុនពេលសម្រាល

- FHR គោលធម្មតា (110-150)
- មិនមាន deceleration
- មានយ៉ាងតិច 2 acceleration ក្នុងរយៈពេល 20-30 នាទី
- Variability ធម្មតា (10-25/min)

➢ ការប៉ះប៉ូវខួរក្បាលនិងបេះដូងរបស់គភ៌ គ្មានគ្រោះថ្នាក់ថាអាចកើត acidosis/hypoxia

Evaluation of the intrapartum cardiotocogram according to FIGO 1986			
	Physiological	Suspicious	Pathological
Basal frequency (bpm)	110-150	150-170 100-110	>170 <100
Amplitude of variability (bpm)	10-25	5-10 for ≥ 40 min >25	<5 for ≥ 40 min Sinusoid for ≥ 20 min
Decelerations (bpm)	Early decelerations (in the late I. stage of labour, which do not have amplitude greater than 50 bpm)	<ul style="list-style-type: none"> • Drop in variable decelerations by not less than 60 bpm lasting less than 60 sec • Transient short-term bradycardia (below 100 bpm lasting 3 min, below 80 bpm lasting 2 min) 	<ul style="list-style-type: none"> • Serious repetitive early decelerations (of amplitude more than 50 bpm) • Serious variable decelerations, late decelerations
Acceleration	≥ 2 during 20 min	absent for ≥ 40 min	

CTG ធម្មតា -ពេលកំពុងសម្រាល

- FHR គោលធម្មតា (110-160) ឆ្លើយតបទៅតាមអាយុ នៃគភ៌
- មិនមាន deceleration ដែលធ្ងន់ធ្ងរ (>60s), រយៈពេល សំរាករវាង deceleration មួយៗគឺយ៉ាងតិច 60s
- ↓ឧប និង ↑variability (និង accelerations + ចលនា)
- ->វដ្ត

➢ ការប៉ះប៉ូវនៃខួរក្បាលនិងបេះដូងរបស់គភ៌ គ្មានគ្រោះថ្នាក់ថាអាចកើត acidosis/hypoxia

Cardiotocography: classification criteria, interpretation and recommended management*			
	Normal	Suspicious	Pathological
Baseline	110-160 bpm	At least one characteristic of normality is missing but without pathological signs	<100 bpm
Variability	5-25 bpm		Reduced variability >50 min, increased variability >30 min, Sinusoid > 30 min
Decelerations	No repetitive** decelerations		Repetitive late or prolonged decelerations for period >30 min or 20 min during reduced variability or one prolonged deceleration >5 min
Interpretation	Fetus without hypoxia/acidosis	Fetus with low probability of hypoxia / acidosis	Fetus with high probability of hypoxia/acidosis
Clinical management	No intervention needed for improving of fetus oxygenation	Measures to correct avoidable causes, if identified, careful monitoring or using other methods of evaluation of the fetus's oxygenation	Immediate measures to correct avoidable causes, using of other methods of evaluation of the fetus's oxygenation or, if not possible, quick childbirth In acute situations (umbilical cord prolapse, uterine rupture or placental abruption) delivery should be immediate

* Presence of accelerations means that the fetus does not have hypoxia/acidosis but the importance of their absence during labour is uncertain.

** Decelerations are by their nature repetitive, providing that they appear in more than 50% of contractions.

	Normal CTG ^a	Suspicious CTG	Pathological CTG
Baseline ^b	110-160 bpm	Lacking at least one of normal characteristics, but with no pathological features	<100 bpm
Variability ^{c,d,j}	5-25 bpm		Reduced/increased variability ^{c,d} ; sinusoidal pattern ^j
Decelerations ^{e,f,g,h,i}	No repetitive* decelerations		Repetitive* late or prolonged decelerations for >30 min (or >20 min if reduced variability); one deceleration >5 min
Interpretation	No hypoxia/acidosis	Low probability of hypoxia/acidosis	High probability of hypoxia/acidosis

ការវាយតម្លៃ CTG

1. ប្រេកង់គោល
2. Acceleration
3. Deceleration
4. Variabilita
5. ភាពធម្មតា/ សង្ខេប / មិនប្រក្រតី