

Tolkning av CTG-kurvor



Tolkning av CTG-kurvor

bedöm och kommentera alltid:

1. accelerationer
2. basalfrekvens
3. variabilitet
4. decelerationer

med vid bedömning skall finnas
uppgifter om:

- graviditetslängd
- normal graviditet?
- IUGR?
- station av FFD
- cervix öppningsgrad
- fostrets bjudning

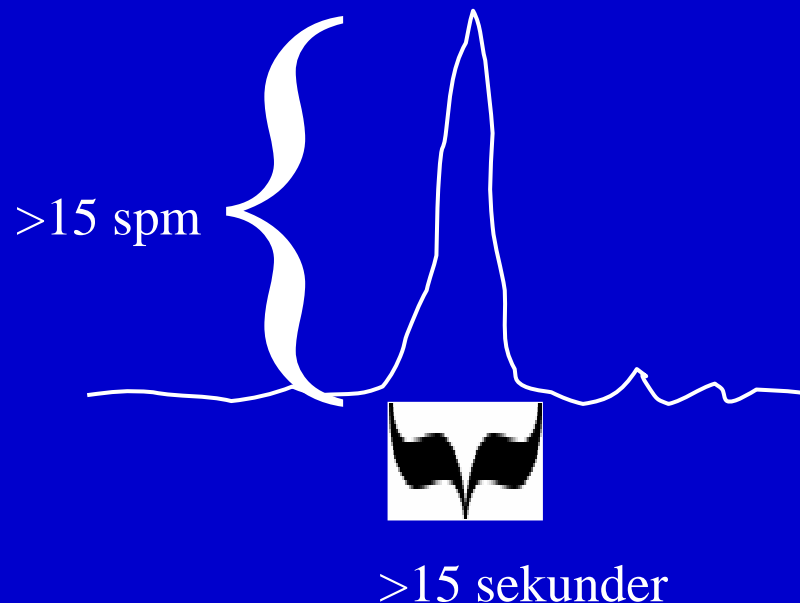
forts

med vid bedömning skall finnas uppgifter om:

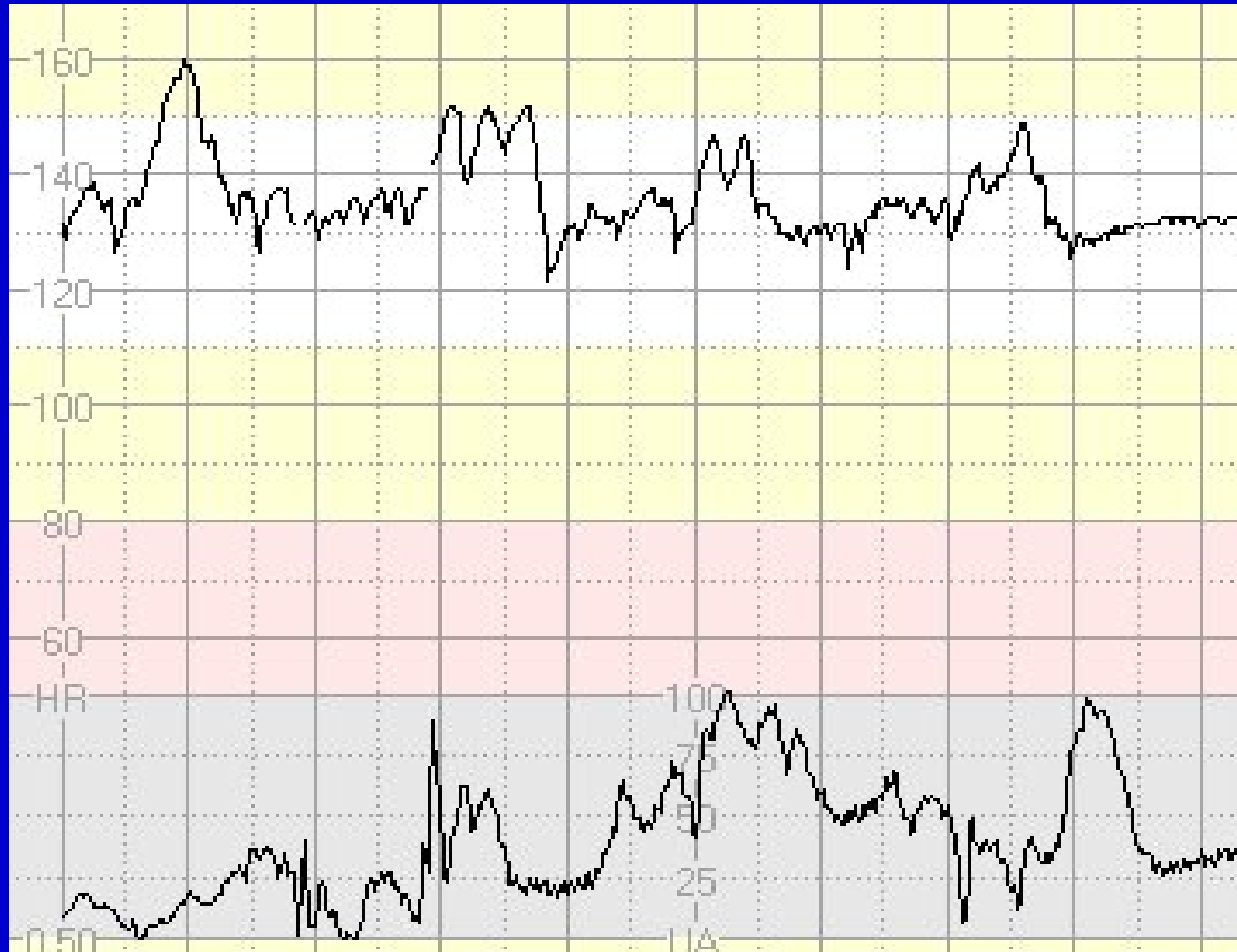
- farmakologisk behandling?
- vattenavgång?
 - fostervattensmängd som runnit ut
 - mekonium i fostervatten?
- tidigare ej normalt CTG?

1. Accelerationer

- frekvensuppgång från baslinjen
under minst 15 sek med minst 15 slag.
- om accelerationer förekommer är det mycket liten asfyxirisk
- normalt är det ≥ 2 accelerationer från baslinjen under 20 min



Accelerationer



2. Basalfrekvens

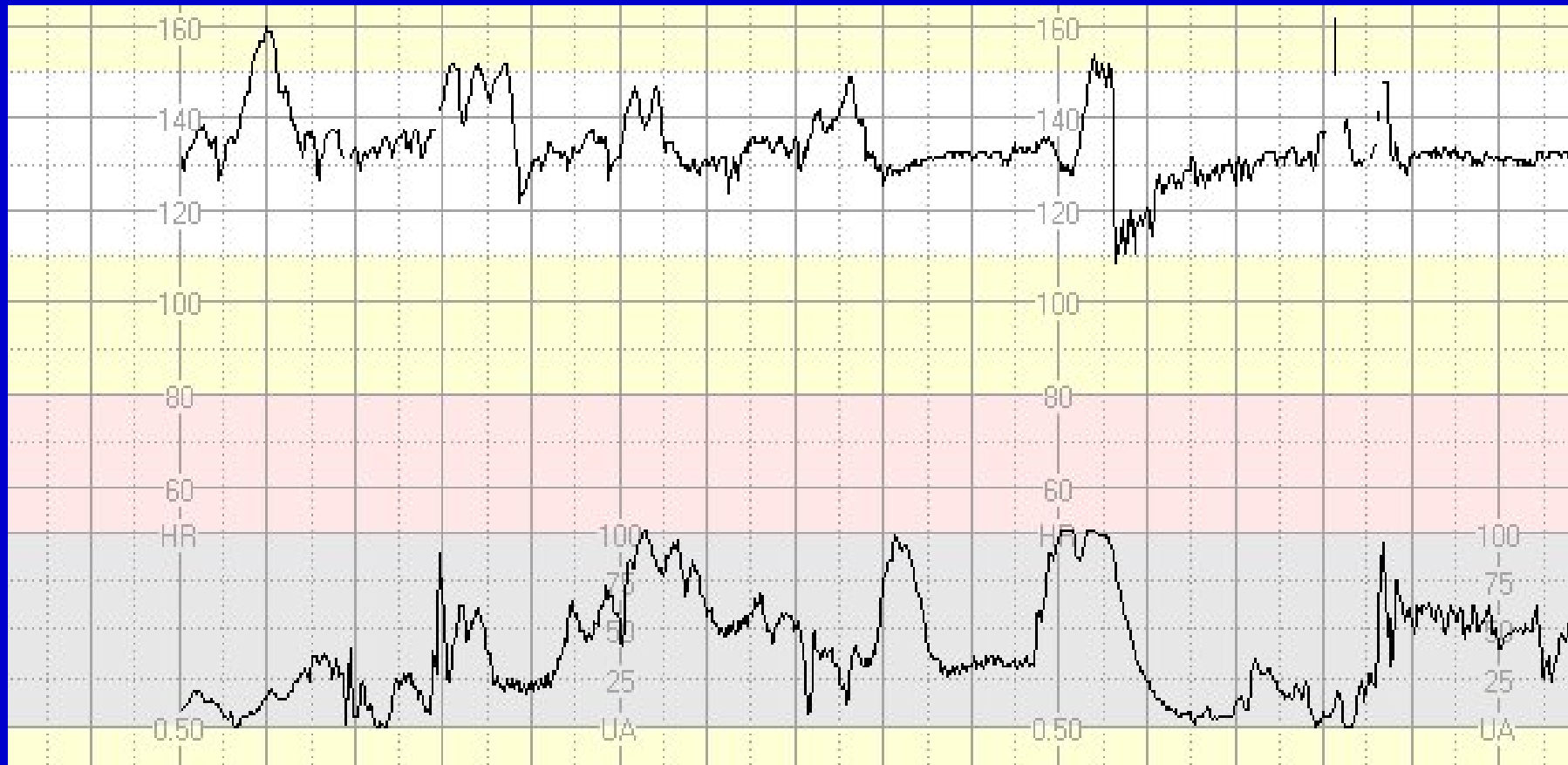
bedöms efter minst 10 minuter

bortse från accelerationer och decelerationer

normalt : 110-150 spm
 120-160 före vecka 34

>220 risk för hjärtinkompensation

Basalfrekvens



Takykardi:

>150(160) slag per minut (spm)

fetala orsaker:

1. hypoxi, tidigt viktigt tecken
2. kompensatoriskt
3. prematuritet
4. hjärtfel
5. fosteraktivitet – normalt, godartat

Takykardi:

maternella orsaker:

1. feber
2. smärta, rädsla ↑↑ sympaticustonus
3. anemi, blödning
4. droger(Bricanyl©, Atropin, Adrenalin)
5. hyperthyreoidism

åtgärder vid takykardi:

- infektionsbehandling vid tecken på infektion
- febernedsättande vid tecken på infektion
- smärtlindring
- vätsketerapi
- lugna moder
- uteslut fosterasfyxi

Bradykardi

<110(120) spm

fetala orsaker:

1. vagal stimulering
2. PCB
3. morfin
4. arytmier t.ex. AV-block
5. hypoxi: uttalad bradykardi + andra CTG-avvikelser

Bradykardi

maternella orsaker:

1. oxytocin överstimulering
2. hypovolemi
3. v.cava - syndrom, blodtrycksfall

Bradykardi - handläggning:

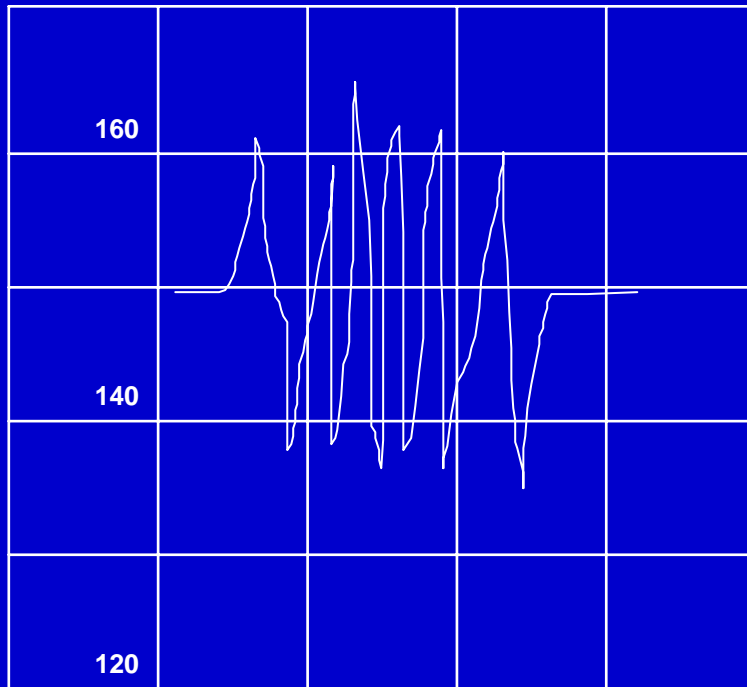
- ändra mammans läge
- syrgas på mask
- om andra goda tecken på CTG kurva
avvakta
- 10 min, med "silent pattern" \Rightarrow förlös

3. Variabilitet

barn normalt inaktiva upp till 40 min, alltså kan variabiliteten först bedömas efter 40-50 minuter

korttidsvariabilitet : beat-to-beat, syns ej på CTG (endast starkt minskad korttidsvariabilitet syns på CTG)

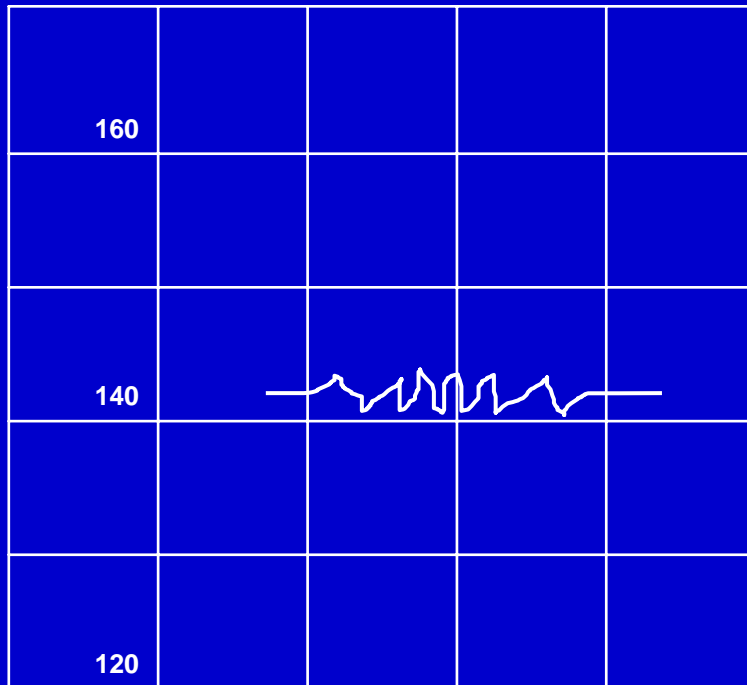
långtidsvariabilitet: mät bandbredd



Bandbredd = variabilitet

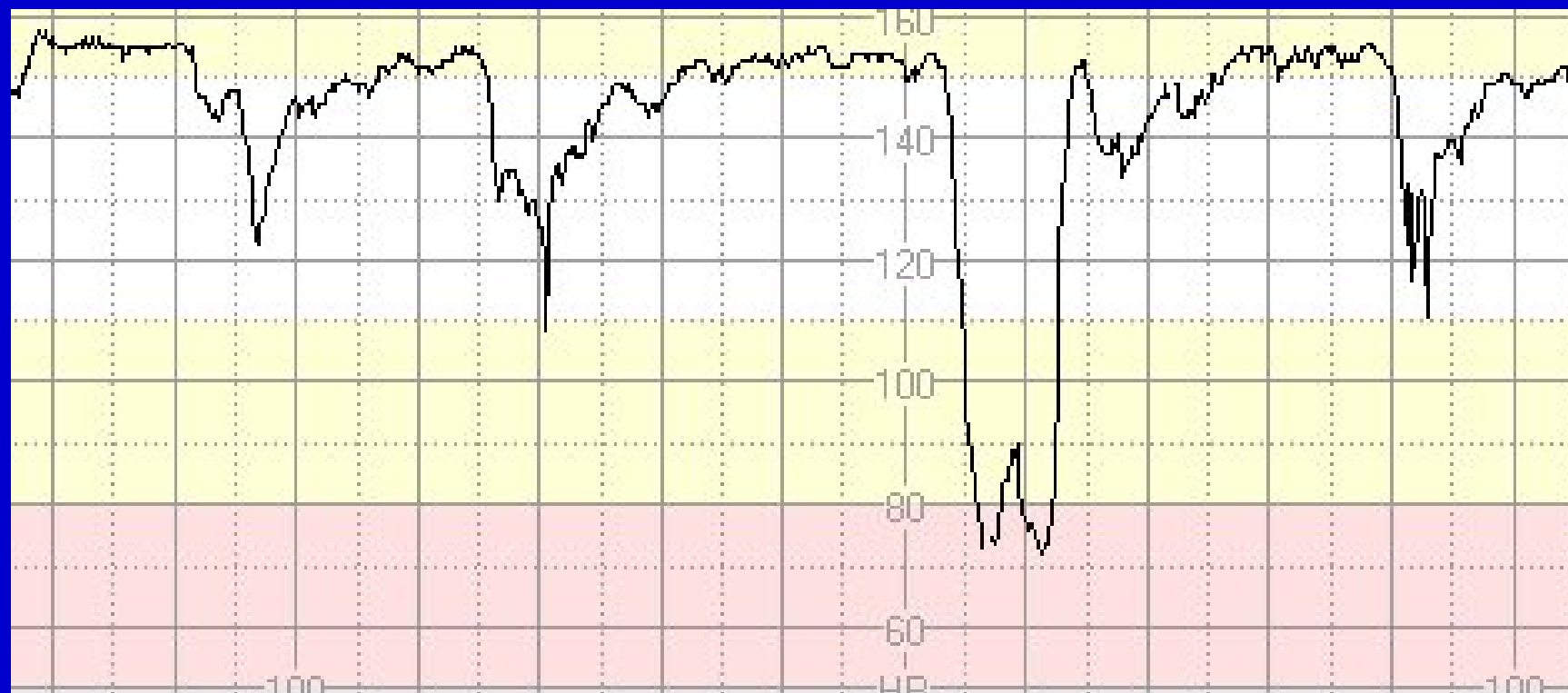
Normal variabilitet: 5-25 spm

nedsett variabilitet



} <5 spm

nedsett variabilitet



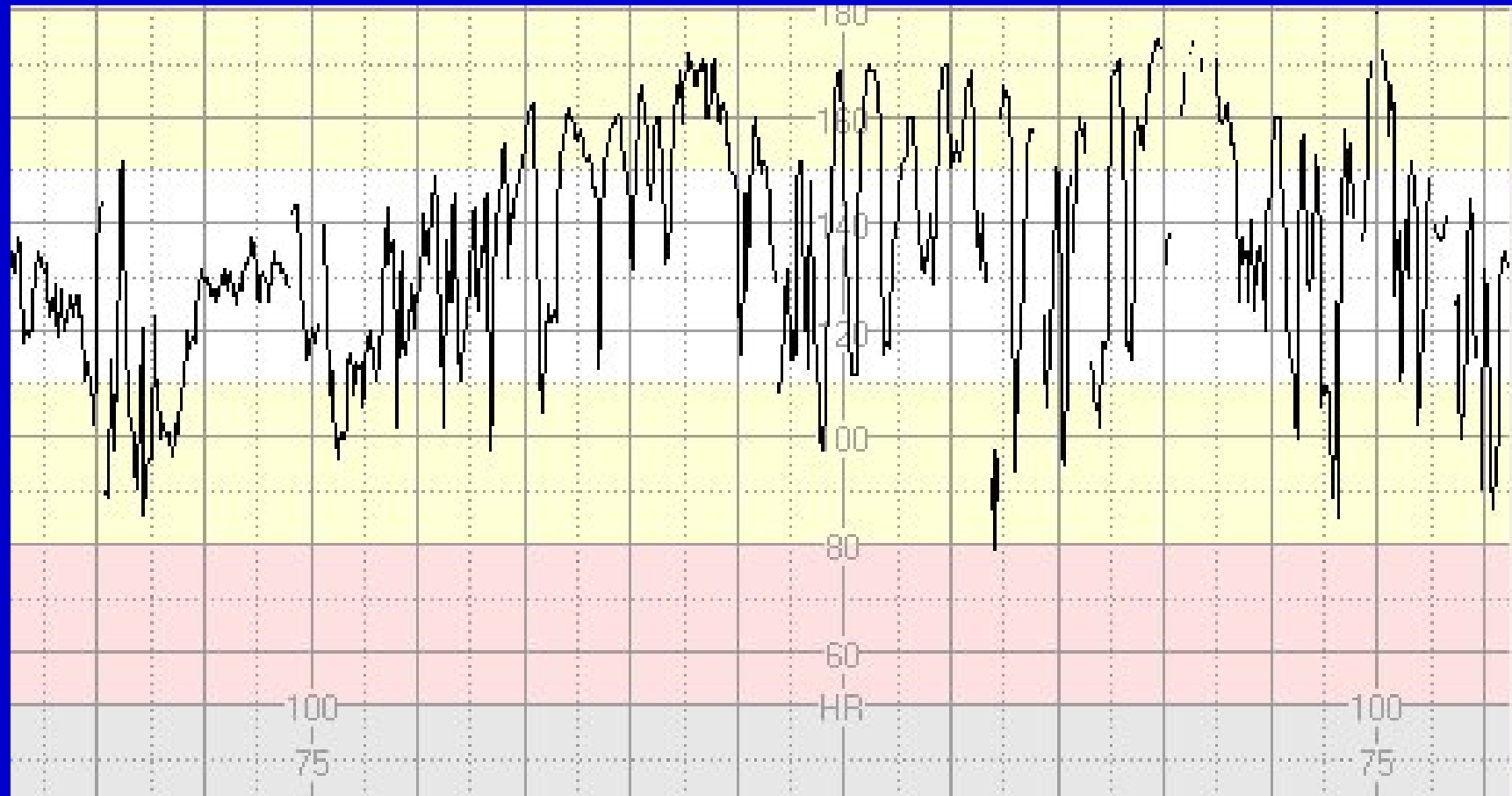
orsaker till nedsatt variabilitet

1. prematuritet
2. takykardi
3. droger
4. narkos
5. missbildning
6. hypoxi

nedsatt variabilitet > 1 timme är allvarligt pH!
> 3 tim --- 50 % har acidosis

saltatorisk variabilitet

>25 spm >40 min



saltatorisk variabilitet

finns ofta kort period hos alla

orsaker till långvarig saltatorisk kurva:

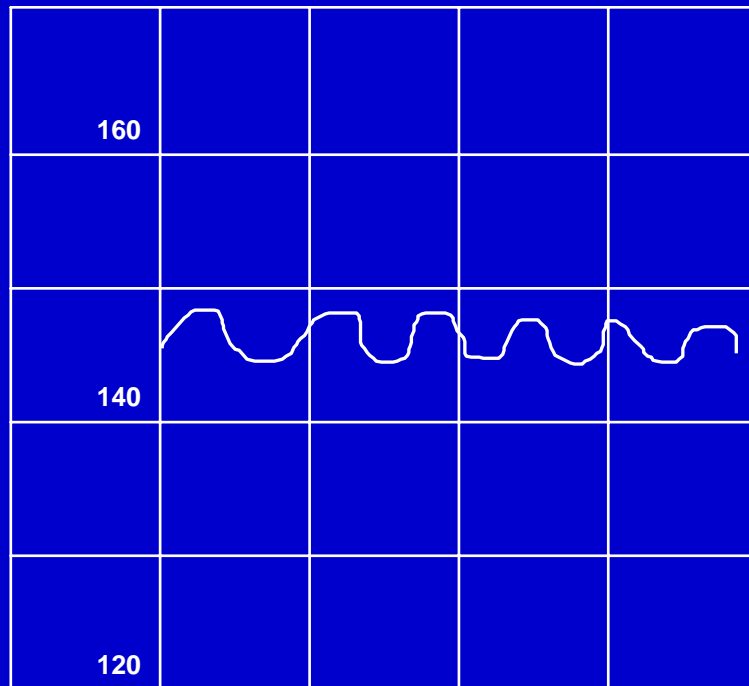
1. smärta \Rightarrow hög sympaticus tonus
2. navlesträngskompression \Rightarrow ändra
mammans läge!!!
3. asfyxi!

Sinusoid kurva:

definition:

- sinuskurva, frekvens 120-160
- amplitud 5-16 slag
- oscillation av sinusvåg såväl över som under basallinje 2-5 ggr per minut
- uniform låntidsvariabilitet
- avsaknad av korttidsvariabilitet
- inga områden av normal variabilitet el reaktivitet i kurvan

Sinusoid kurva:



grav patologi, ovanligt

orsak:

- fetal anemi
- svår perinatal asfyxi

utred:

- Rh-imm
- blödning hos barnet
- anemi hos barnet

4. Decelerationer

två typer! Syns på långt håll!

Uniforma



- rundat utseende med mjuk start och avslutning
- formen är likartad form från en deceleration till en annan
- inte så uttalad slagförlust
- bradykardi $< 2\text{min}$
- djup korrelerar till värkens styrka

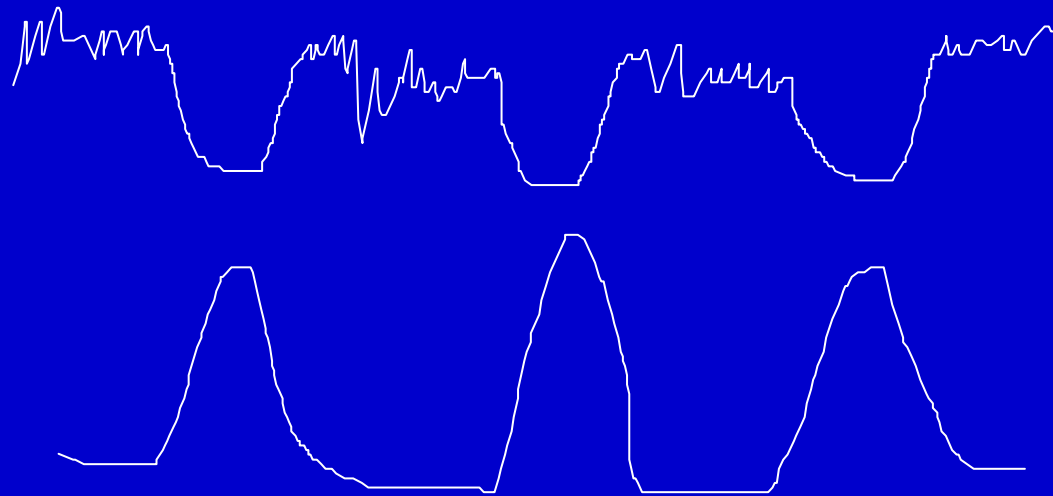
Variabla



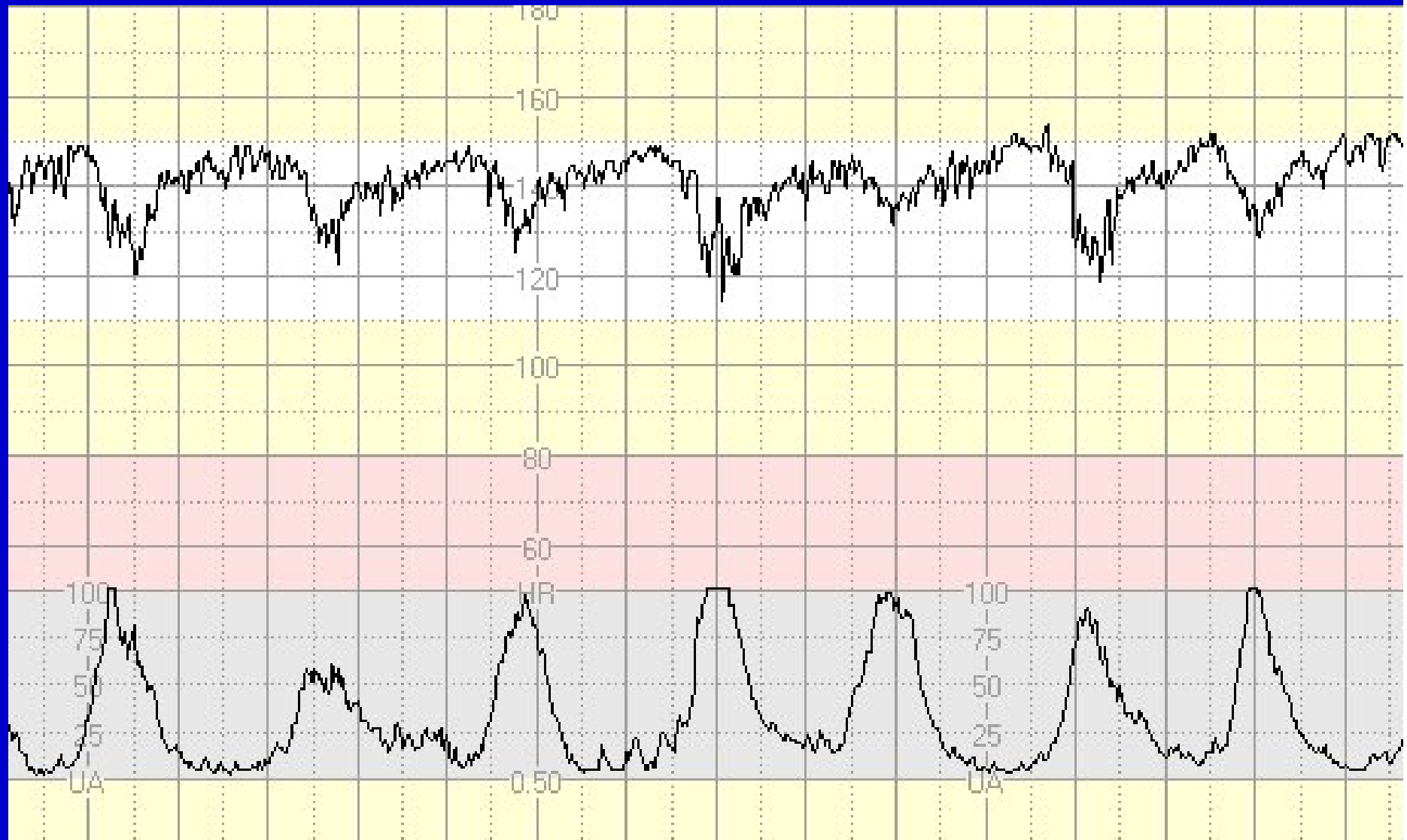
- mycket skiftande utseende
- varierar i utseende utan relation till värk

tidiga uniforma decelerationer

startar innan värken har nått sin topp
(pga tryck mot fosterhuvud som utlöser en vagal reflex)



tidiga uniforma decelerationer



tidiga uniforma decelerationer

går sällan < 100 spm

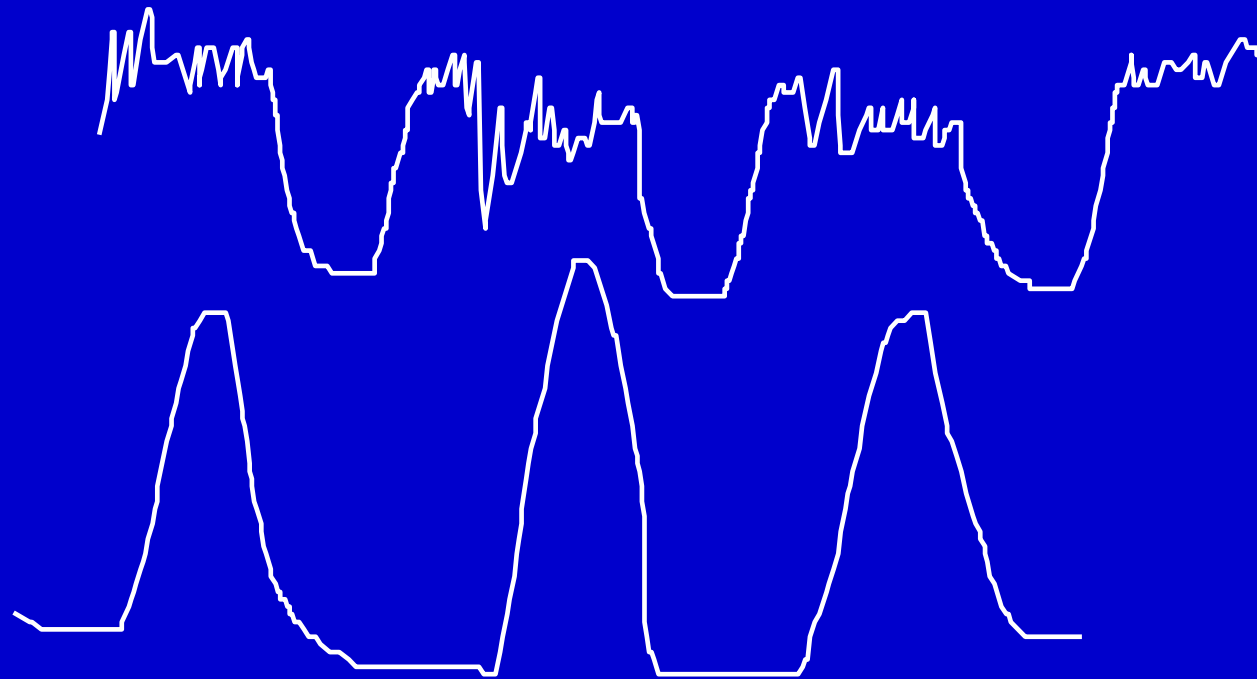
duration sällan > 90 sekunder

godartade

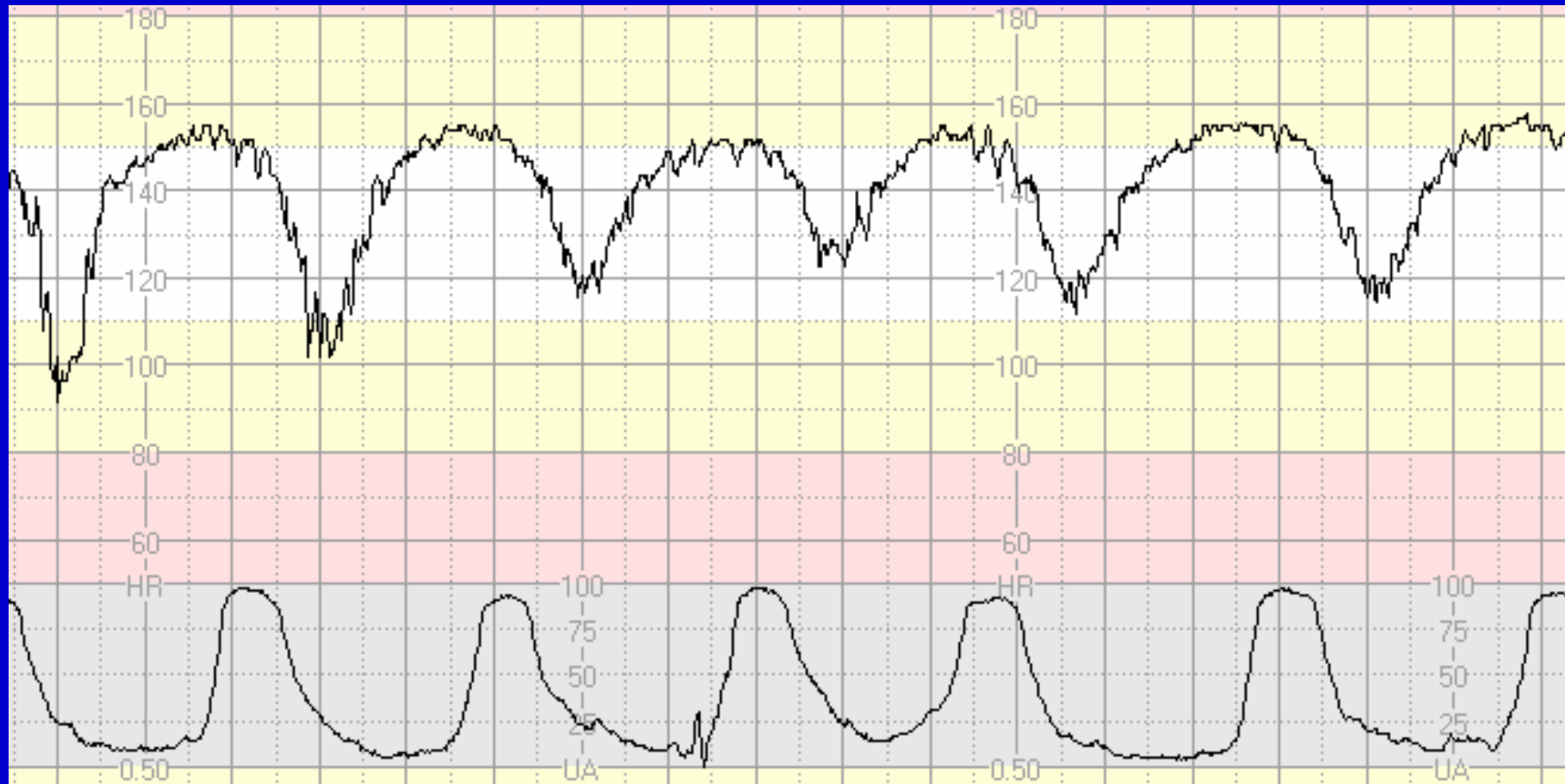
vanligaste orsak: tryck på fosterhuvudet

sena uniforma decelerationer

startar efter värkens topp, håller i sig efter att värken är slut



sena uniforma decelerationer



sena uniforma decelerationer

- decelerationens djup betydelselös
- hypoxi hos 50%?

Orsaker till sena decelerationer:

oxytocin

v.cava

PCB, EDA

anemi

pre-eklampsi

IU-tillväxthämning

placentainsufficiens

vaginal blödning, ablatio

prematuritet

långvarig förlossning

kongenital fostermisbildning

maternell sjukdom

korioamnionit

Handläggning vid sena uniform decelerationer

- undvik ryggläge!
- syrgas?
- pH: ej under deceleration
- stäng oxytocindropp 15 min före pH?
- vaginal undersökning
- prolaps?

Variabla decelerationer

(80% av alla decelerationer, 25-30% av förlossningar)

definition:

varierar i utseende från värk till värk

varierar i duration från värk till värk

varierar i tid, deceleration - värk

abrupt fall och uppgång

under 100, inte sällan 60-70

föregås och efterföljs ofta av en acceleration

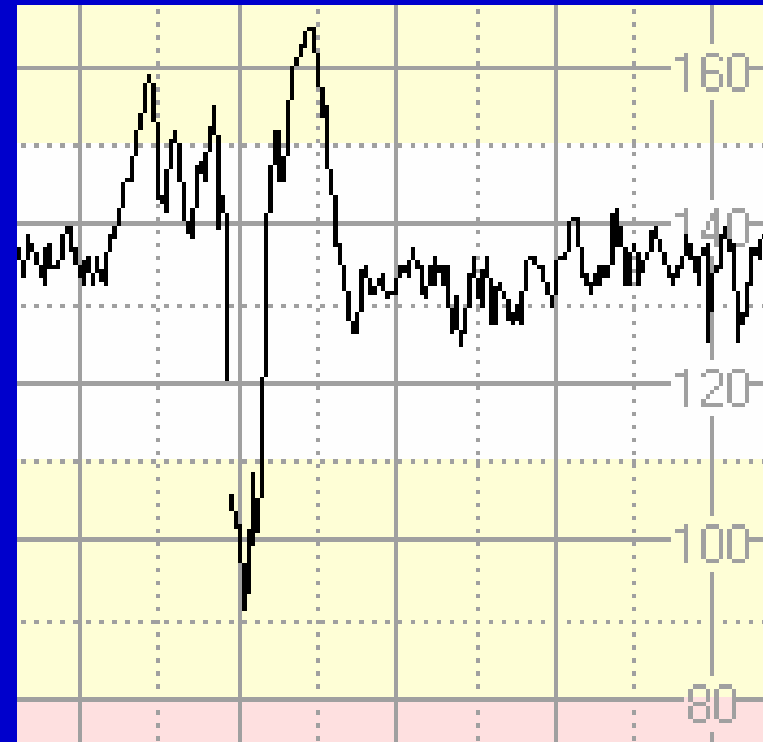
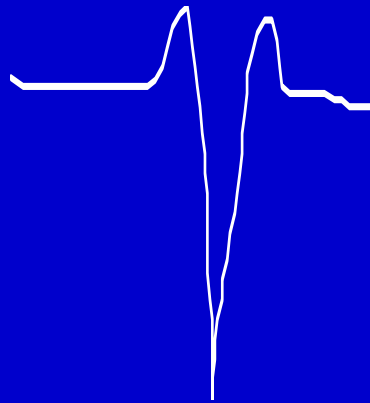
djup ej korrelerad till värk

Variabla decelerationer

- vid passage av spinae
- vid start utdrivning
- Obs! ökad frekvens vid deflektionslägen, trots detta ej asfyxi
- **Orsak:** ofta en navelsträngskomplikation

Variabla decelerationer

Normalt: liten acc. Dec. Acc.



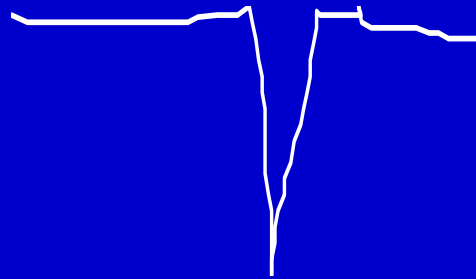
Övriga kallas atypiska variabla decelerationer



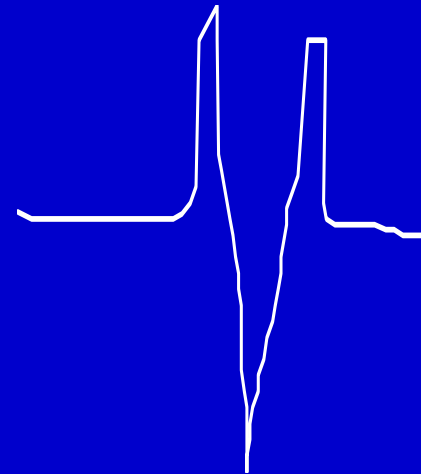
Variabla decelerationer

1. förlust av acceleration

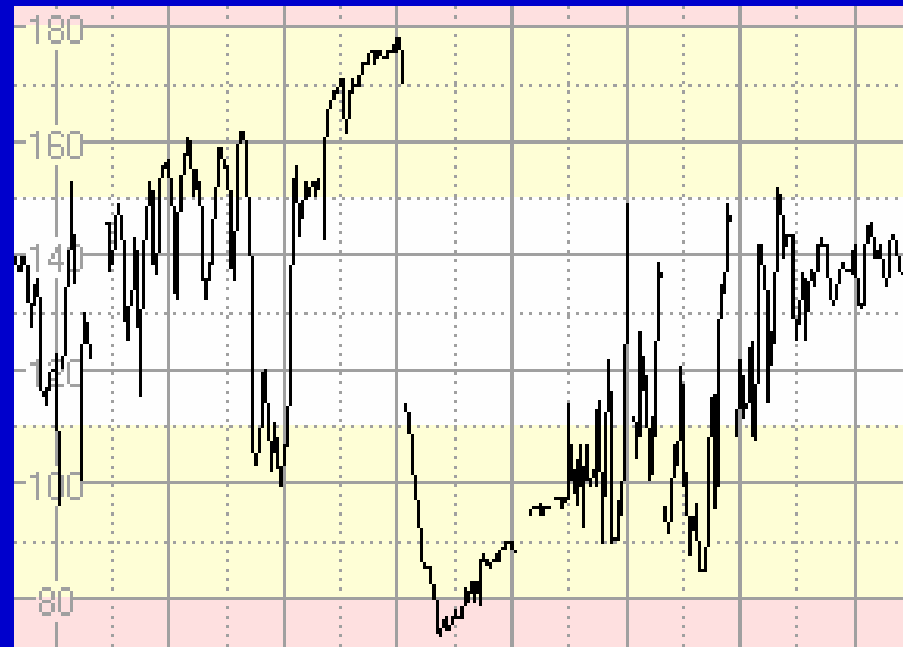
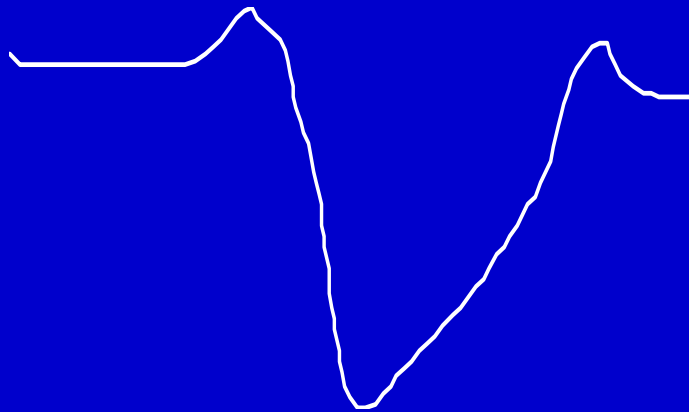
subtilt, uppmärksamma dock, hypoxi???



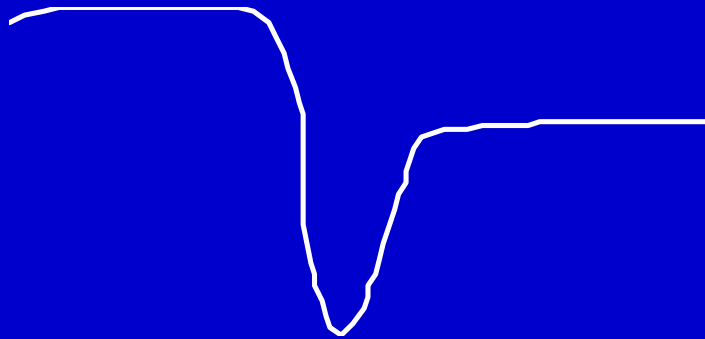
2. uttalad acceleration, ofarligt



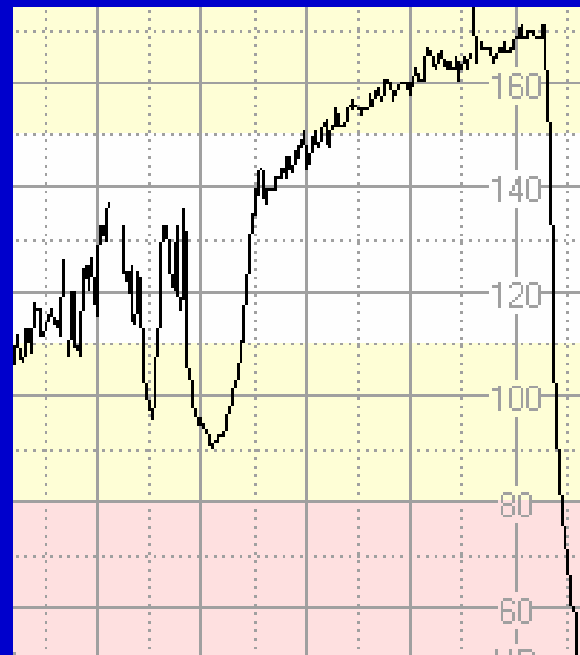
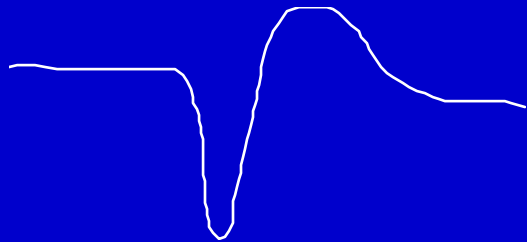
3. långsam återhämtning efter deceleration:
viktigt hypoxirisk!!!



4. basallinjen lägger sig på en lägre frekvens än tidigare hypoxi? Snabb progress i förlossning?

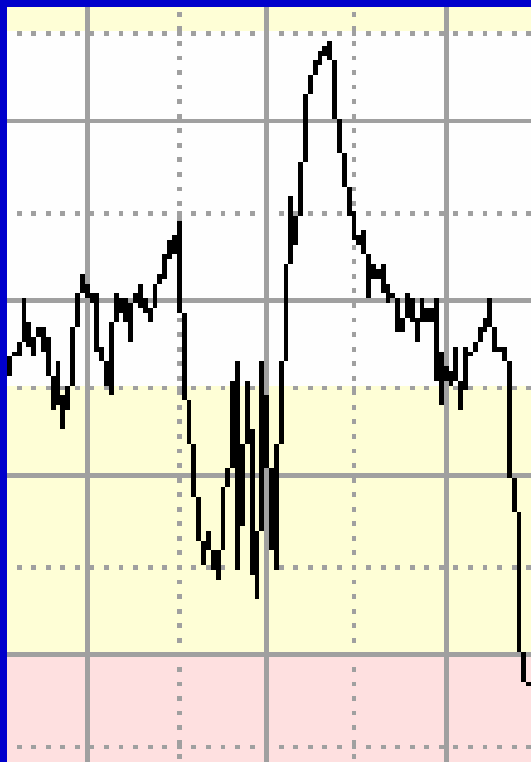


5. kompensatorisk takykardi:
hypoxi?
nedsatt variabilitet \Rightarrow allvarligt

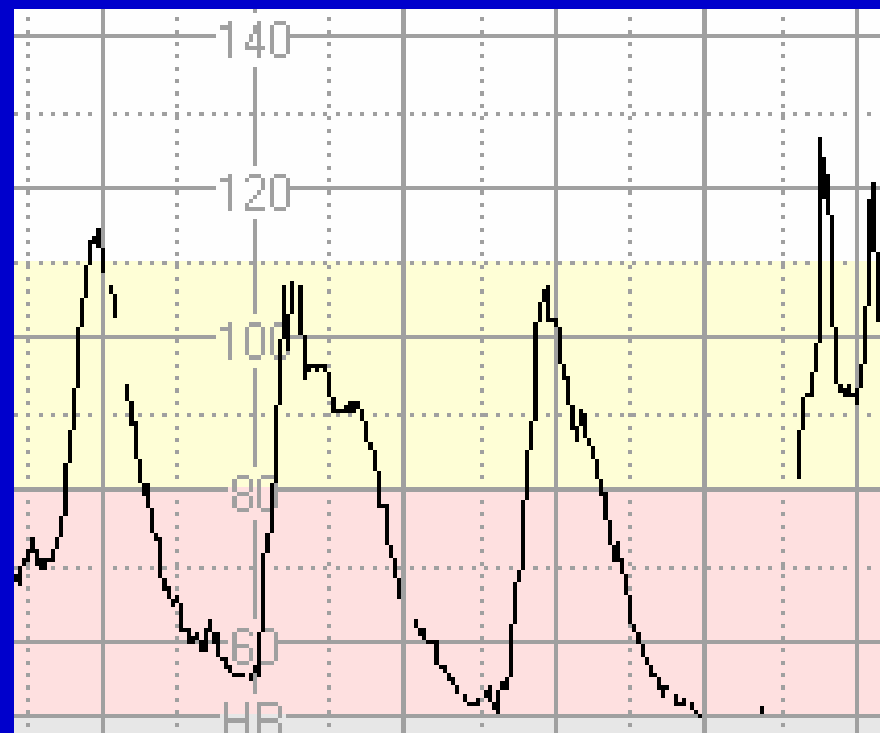


6. upphävd variabilitet i deceleration, **allvarligt**, asfyxi

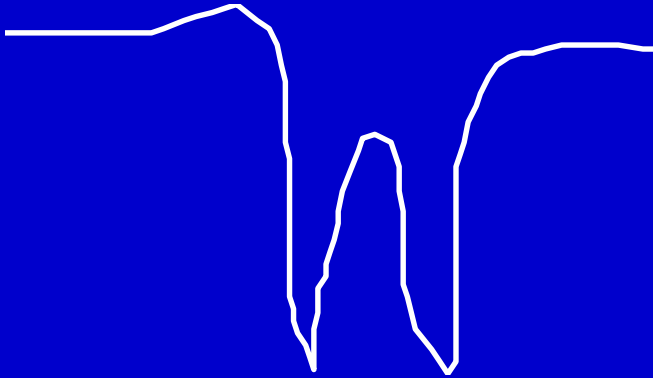
normalt



upphävd variabilitet



7. bifasiska variabla decelerationer (överstimulering?)



Förenklad klassificering av variabla decelerationer

1. Okomplicerade variabla decelerationer (normalt) duration <60 sekunder och slagförlust <60 slag
2. Okomplicerade variabla decelerationer (avvikande) duration <60 sekunder och slagförlust >60 slag
3. Komplicerade variabla decelerationer (patologiskt) duration >60 sekunder

Bedömning av decelerationer:

- bedöm uniform eller variabel
- om uniform, bedöm tidig eller sen (handläggning se ovan)
- bedöm variabilitet i deceleration, silent pattern i deceleration är ett allvarligt tecken.

Handläggning av variabla decelerationer:

undvik ryggläge!

syrgas?

pH: ej under deceleration

stäng oxytocindropp 15 min innan?

vaginal undersökning

prolaps?

ge vätska 500-1000 ml

amnioinfusion?

Kombinerade decelerationer

definition:

1. tidig och sen deceleration eller

2. variabel + sen deceleration

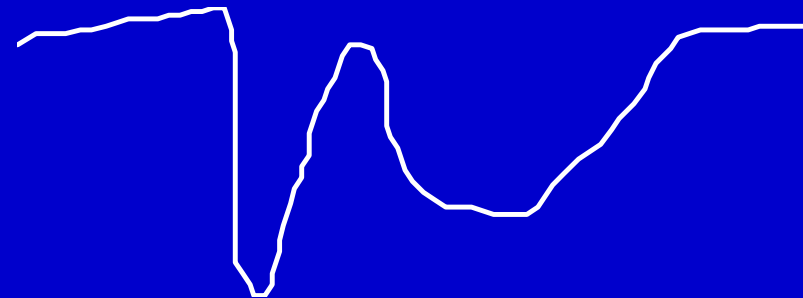
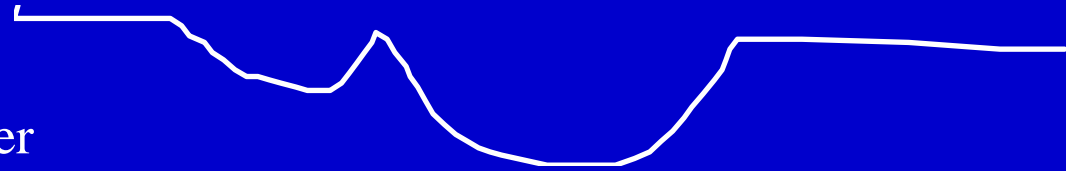
frekvens 1%

sent öppningsskede

stark samband med
överstimulering

klinisk handläggning:

som vid sena decelerationer



Förlängda decelerationer:

definition:

ingen vedertagen definition finns men

<100 spm > 3min

eller <80 spm >2 min

Förlängda decelerationer:

orsaker:

abnorm uterusaktivitet

stäng oxytocindropp ?

navelsträngskompression

maternell hypotension eller
hypoxi

eklampsi, EP

resp. Insuff

anemi

v.cava syndrom

PCB, EDA

akut fetal blödning(kärl
i fosterhinna, v.previa)

benign vagal reflex

vaginal undersökning

applicering av
skalpelektrod

terminalt -----=> död,
dock grav patol kurva
före.

Förlängda decelerationer - handläggning

> 5 min

sidoläge

stäng oxytocindropp

i.v. vätska

IU: navelsträng

ev Bricanyl

>10 min

överväg intervention