

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

لَا تُهْمِلْ عِلْمَ مُحَمَّدٍ وَلَا مَحْرُومَ عَمَلٍ فَتُجْهَمَ

بنام خدا

کنفرانس علمی یک روزه بررسی سلامت جنین

مدرس: دکتر آزاده اخوان ماسوله

متخصص زنان و زایمان



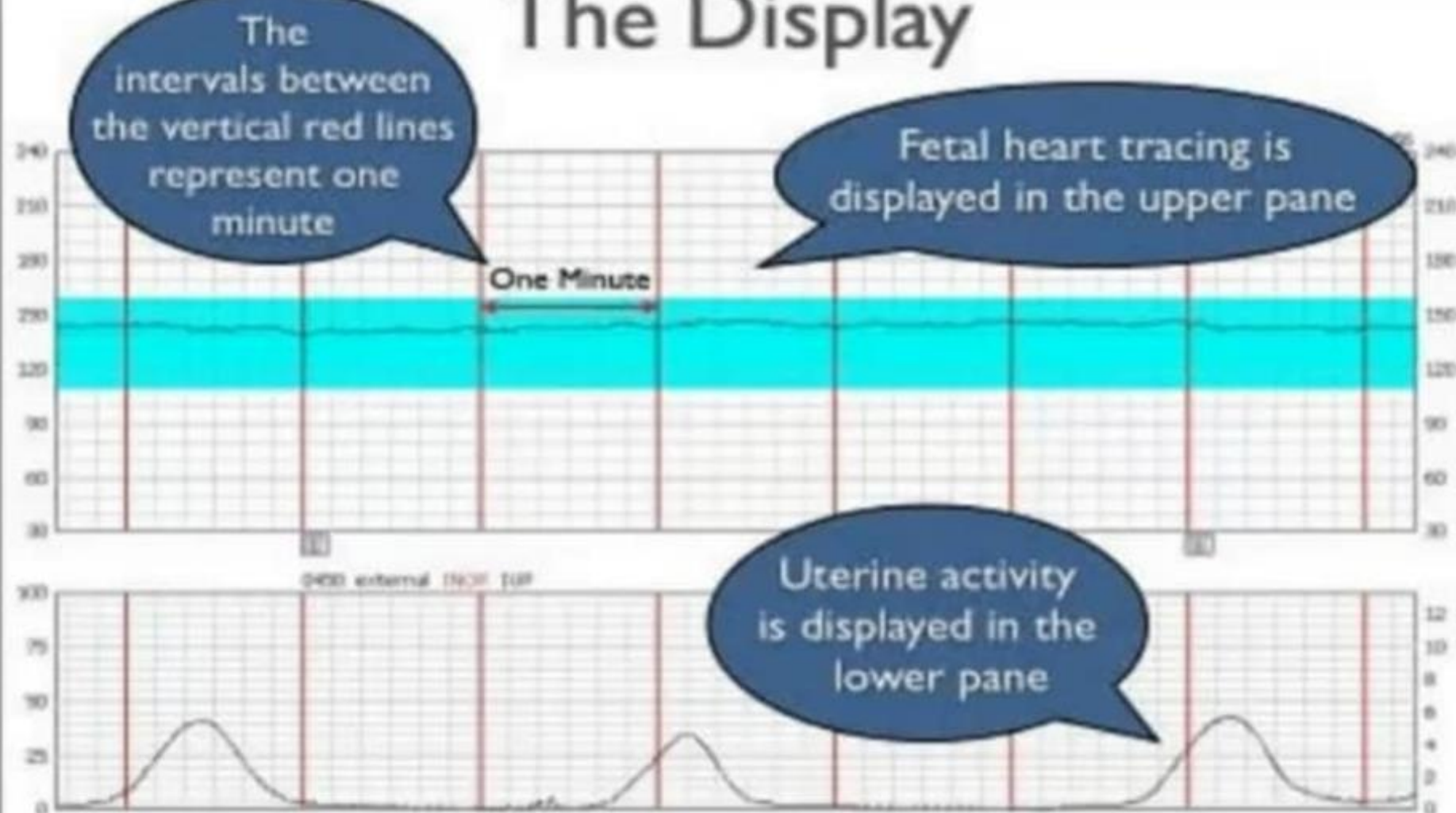
ضربان قلب جنین

Fetal Heart Rate (FHR)



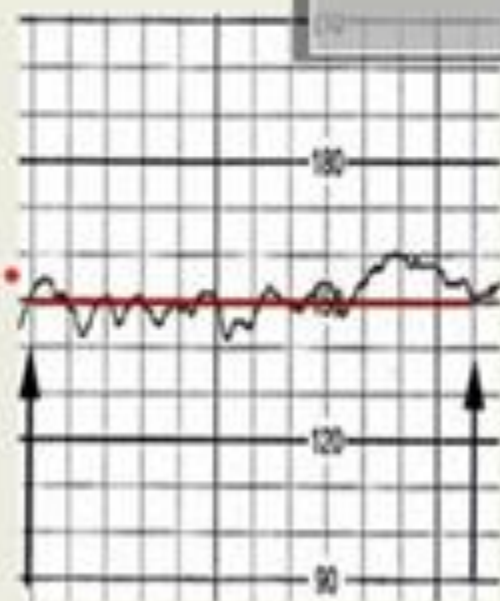


The Display



Base line Fetal Heart Rate

- ✓ Each large horizontal square is 1 minute
- ✓ Each small horizontal square is 10 seconds
- ✓ Each small vertical square is 10 beats



محاسبه فعالیت پایه ای قلب

در هر قطعه ۱۰ دقیقه ای خط پایه باید حداقل به مدت ۲ دقیقه وجود داشته باشد

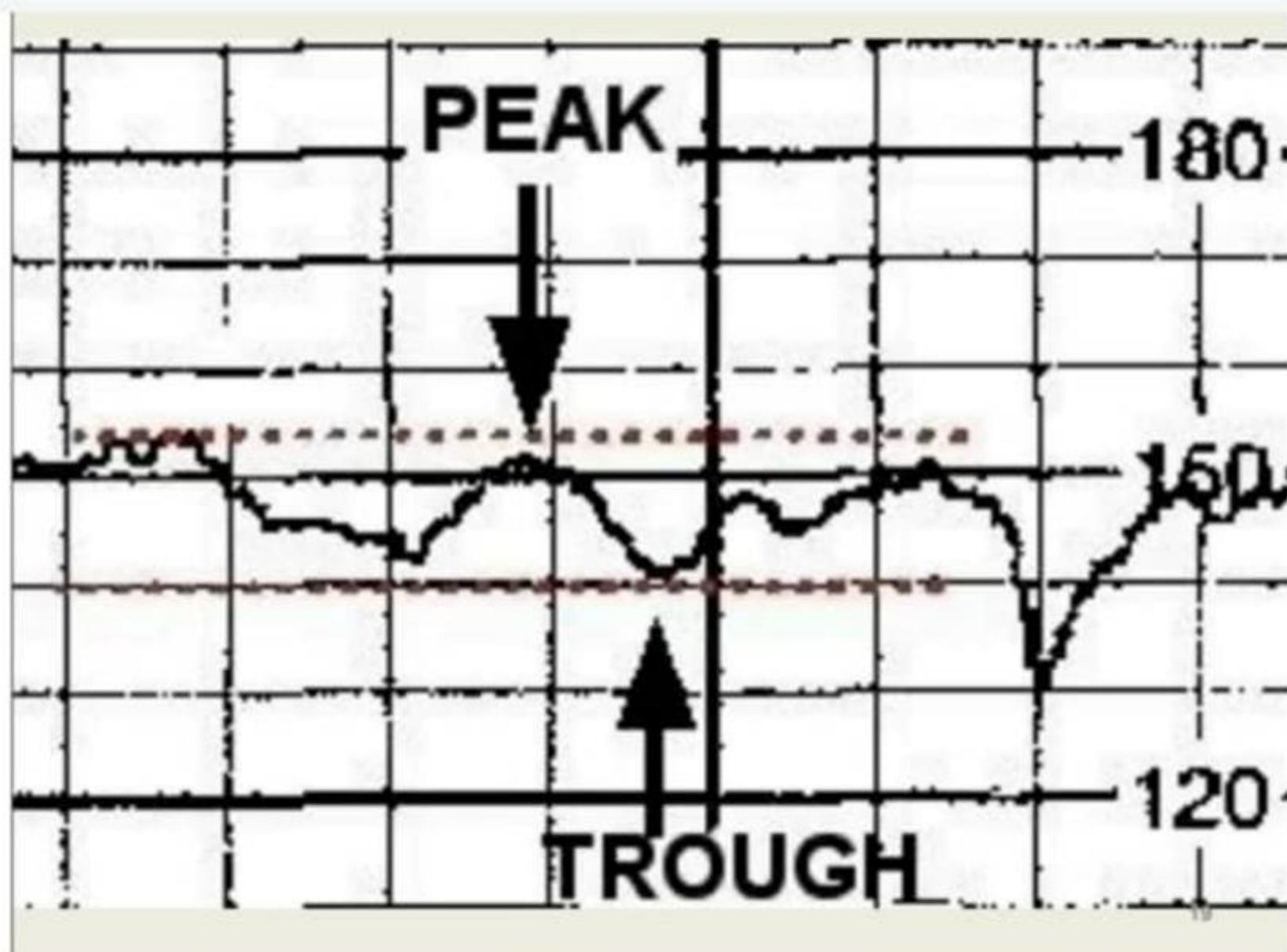
روش ها:

چشمی

میانگین

فرمول:

$$\text{max} + \text{min} / 2$$

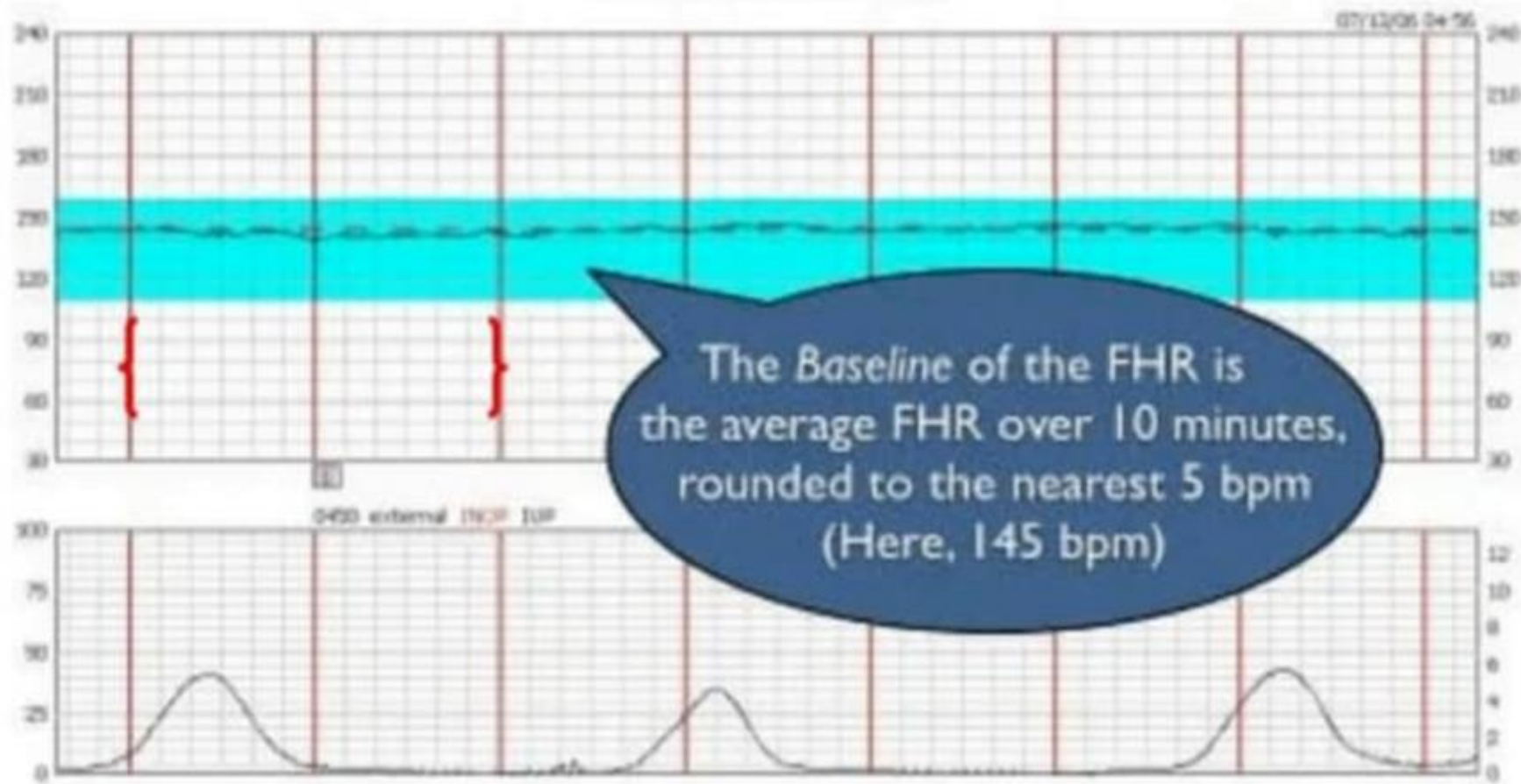


شرایط تعیین فعالیت پایه ای قلب

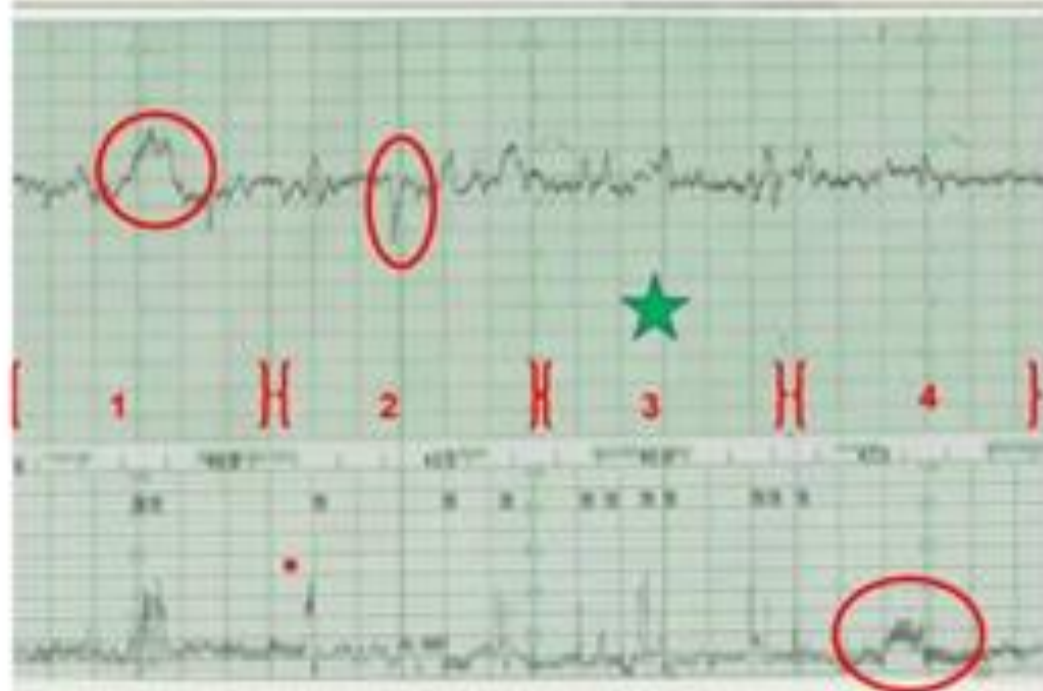
- ▶ انقباضات رحمی وجود نداشته باشد
- ▶ مادر در زمان زایمان نباشد
- ▶ جنین در حال حرکت نباشد
- ▶ تحریکی به جنین وارد نشود
- ❖ معاینه واژینال
- ❖ به کار بردن الکتروود
- ▶ تغییرات اپیزودیک وجود نداشته باشد
- ❖ قطعاتی از خط پایه که بیش از ۲۵bpm با بقیه تفاوت دارند
- ❖ نیزه ای **spiking**
- ▶ تغییرات پریودیک وجود نداشته باشد
- ❖ **Acceleration**
- ❖ **Deceleration**



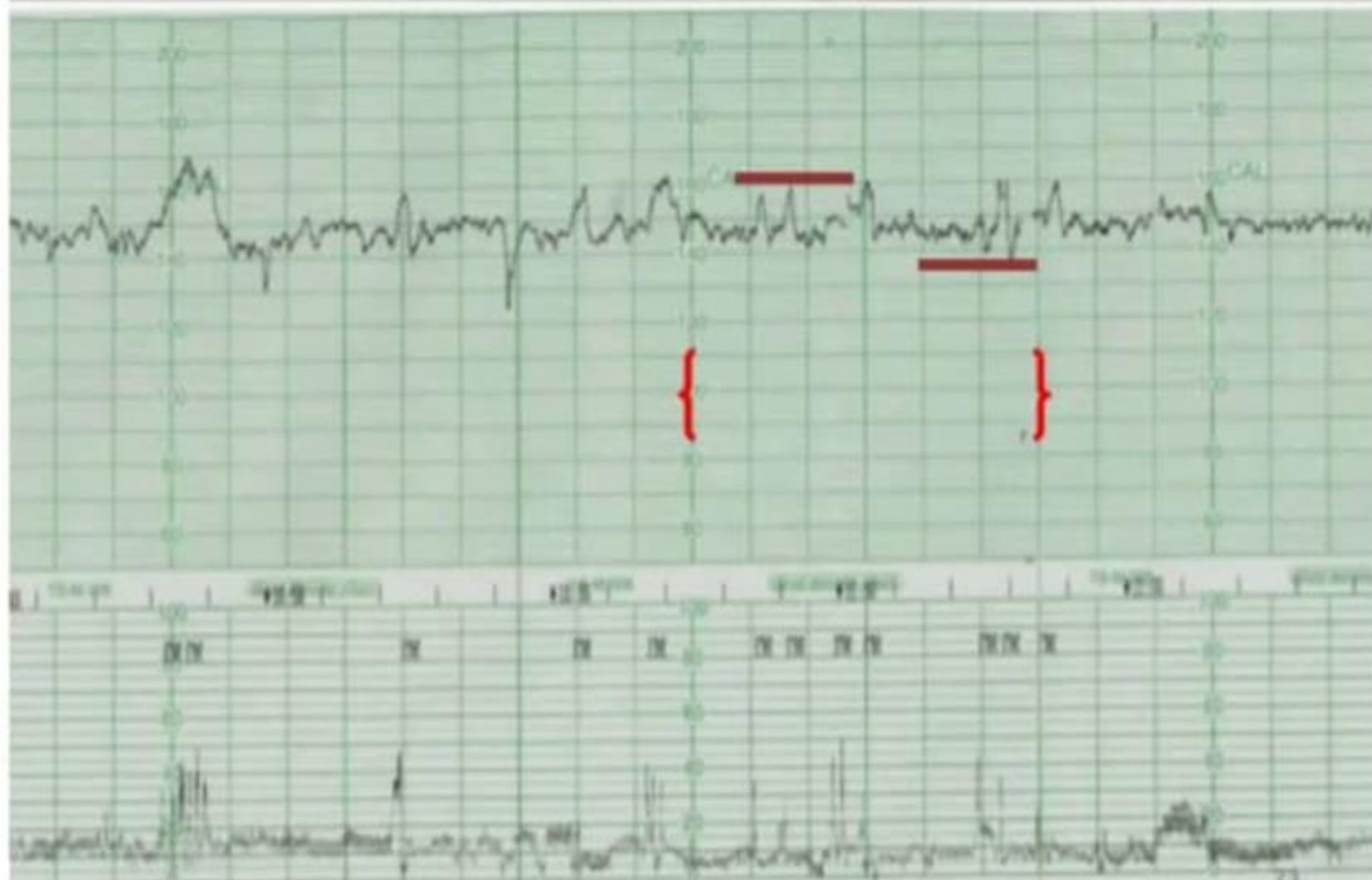
Baseline



Base line Fetal Heart Rate



Base line Fetal Heart Rate



محاسبه فعالیت پایه ای قلب

فرمول

- ❑ $\text{Max} + \text{min} / 2$
- ❑ $160 + 135 + 147.5 \sim 150$
- ❑ $\text{Exp}: 142.5 \sim 140$

تاکیکاردی

تعریف:

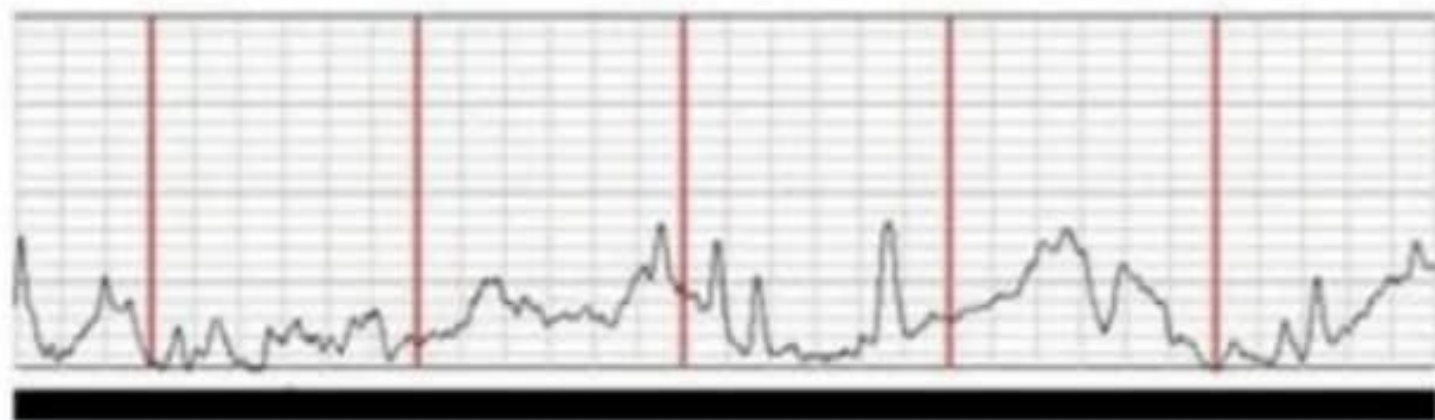
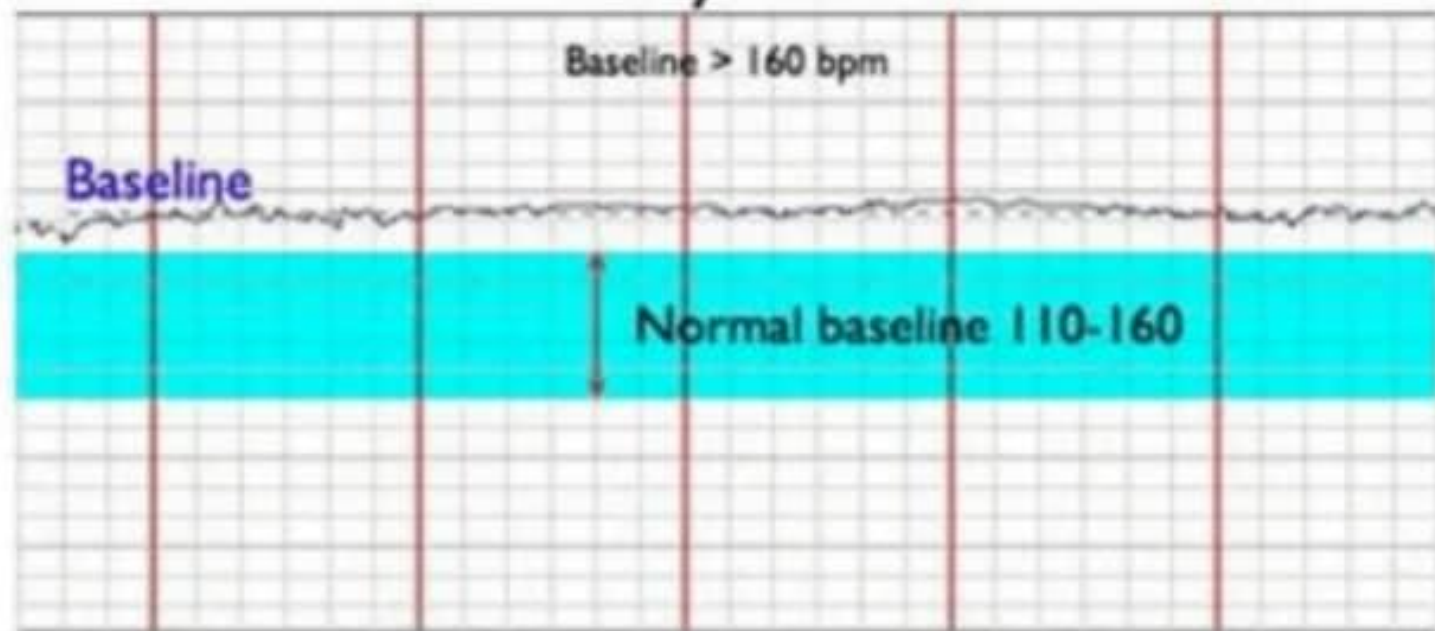
FHR بالاتر از ۱۶۰ bpm به مدت بیشتر از ۱۰ دقیقه

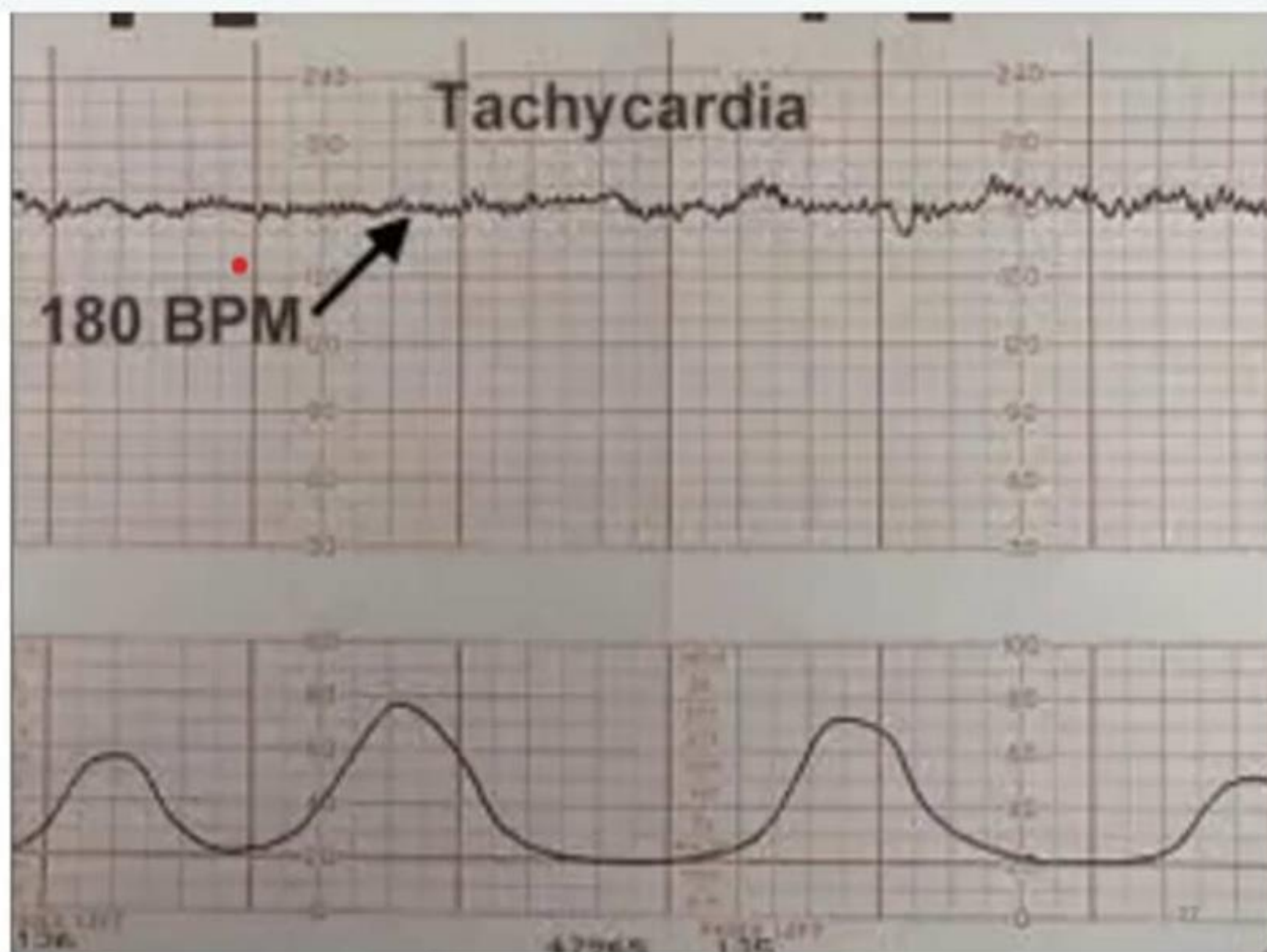
انواع:

خفیف: ۱۶۰-۱۸۰ bpm

شدید: بیش از ۱۸۰ bpm

Tachycardia





علل تاکیکاردی

تب مادر (شایعترین)

عفونت (کوریو آمنیونیت)

دهیدراتاسیون

اضطراب مادر

تیروتوکسیکوز مادر

دکولمان

داروهای مقلد بتا آدرنرژیک، پاراسمپاتولیتیک (آتروپین) یا مقلد سمپاتیک (تربوتالین)

هیپوتانسیون مادر در اثر آنالژزی

آریتمی های قلبی جنین

آنمی جنین (ناسازگاری RH)

مراحل اولیه هایپوکسی جنین

برادیکاردی

تعریف

FHR کمتر از ۱۱۰ bpm حداقل به مدت بیشتر از ۱۰ دقیقه

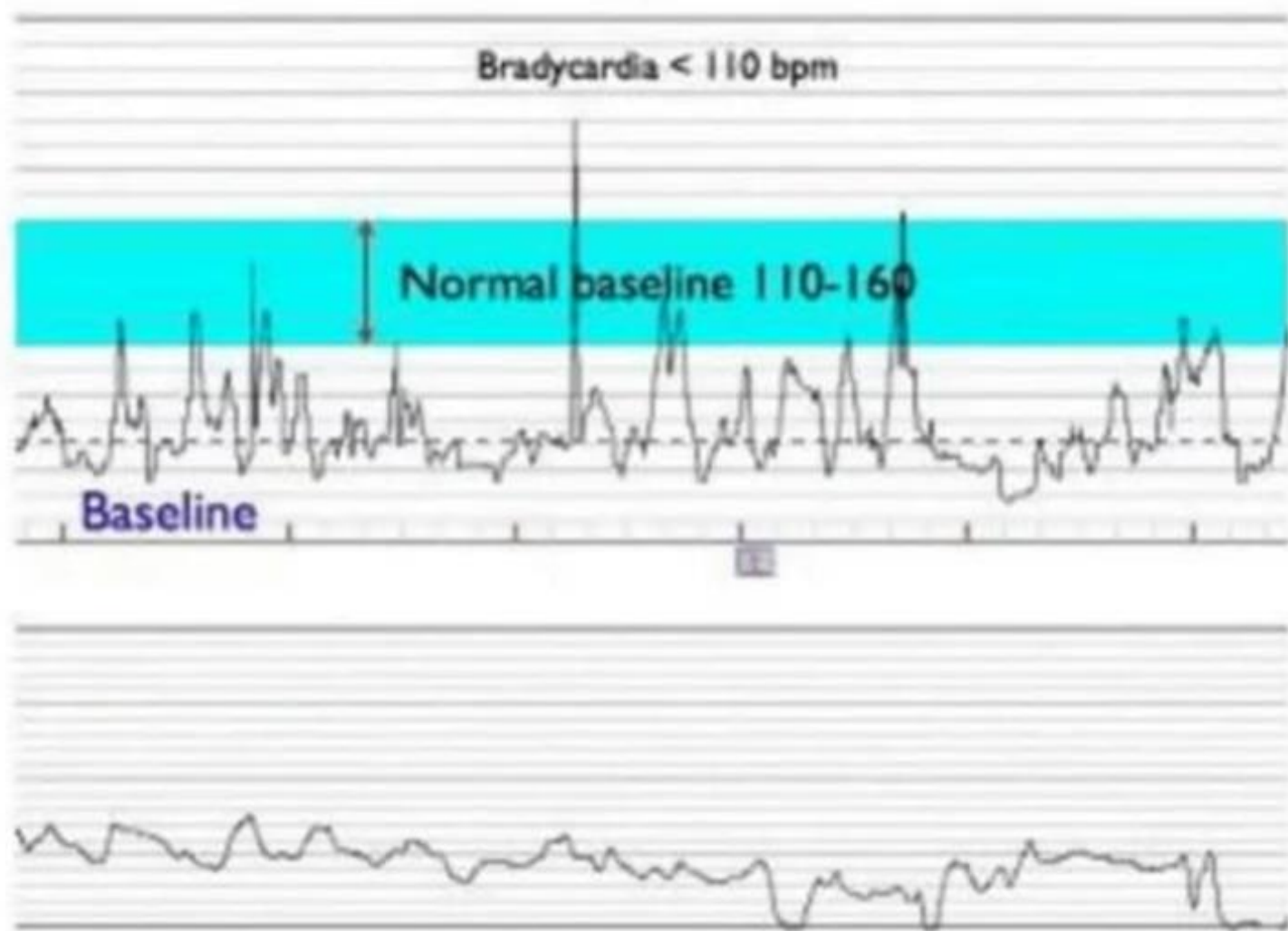
انواع:

برادیکاردی خفیف ۱۱۰-۱۰۰ bpm

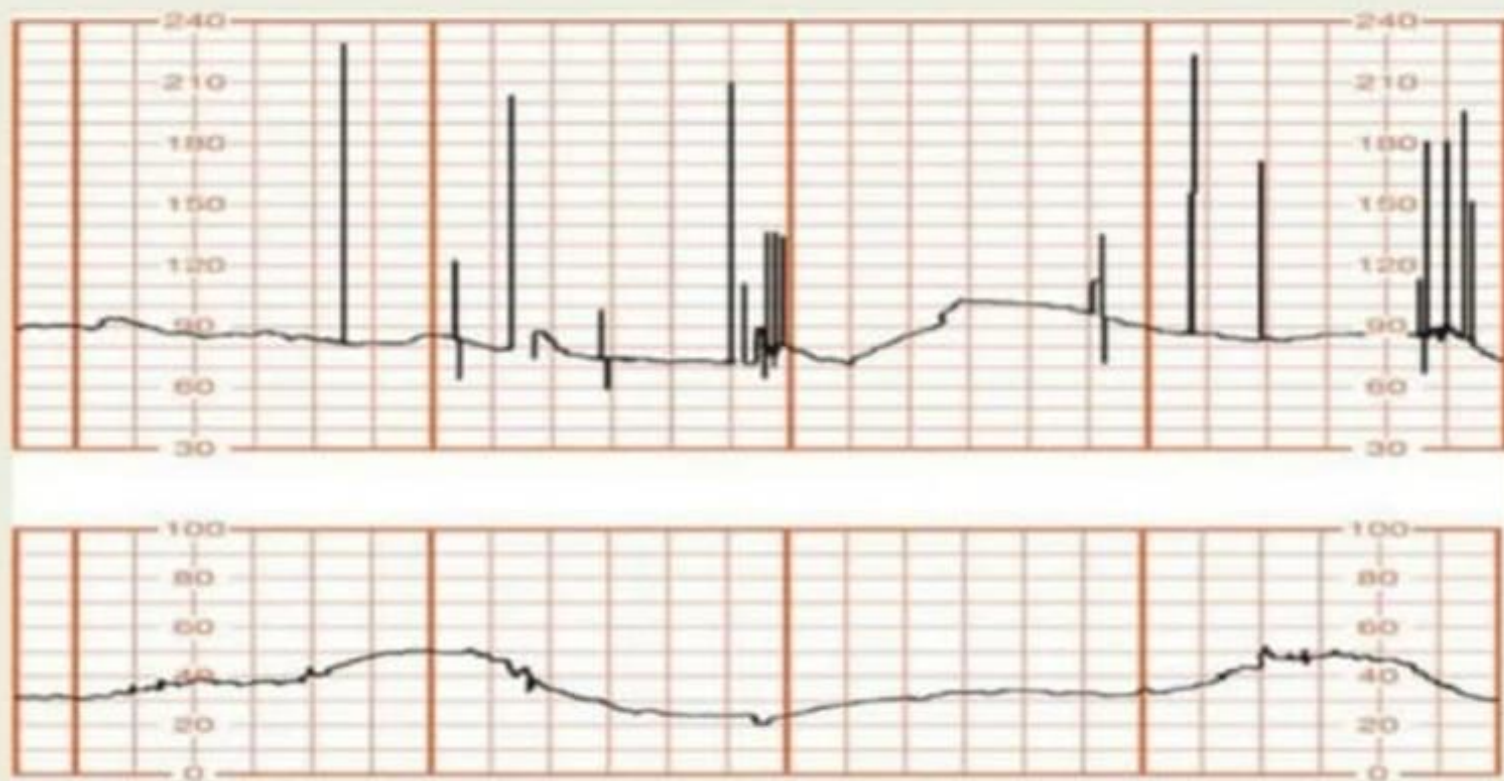
برادیکاردی متوسط ۱۰۰-۸۰ bpm

برادیکاردی شدید bpm < ۸۰

Bradycardia



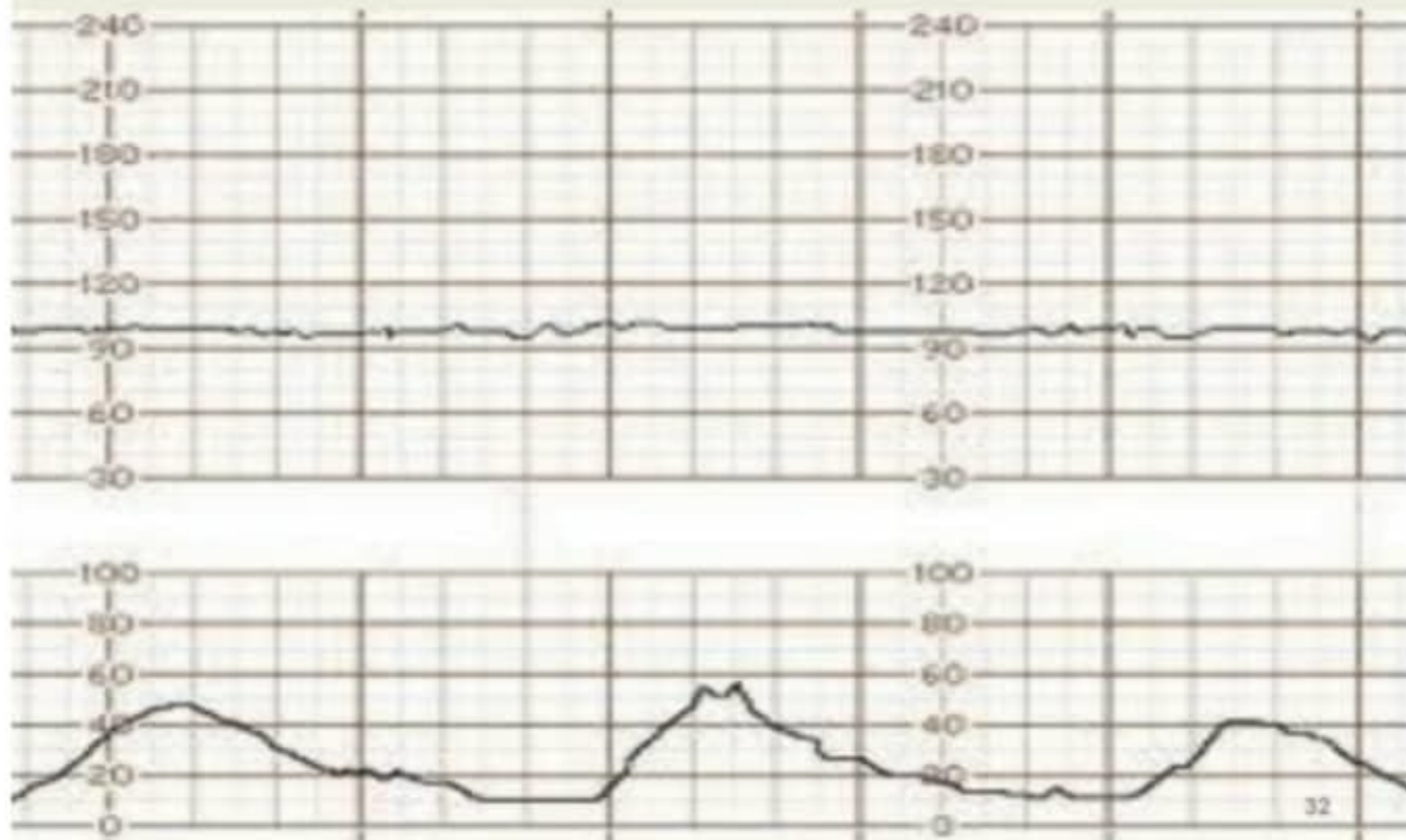
Brady cardia



Fetal bradycardia measured with a scalp electrode (*upper panel*) in a pregnancy complicated by placental abruption and subsequent fetal death.



Brady cardia



علل برادیکاردی

- ▶ هیپوکسی حاد
- ▶ اسیدوز جنین
- ▶ هیپوگلیسمی مادر
- ▶ هیپوترمی و هیپوتانسیون مادر
- ▶ بی حسی پاراسرویکال / اسپینال / پیدورال
- ▶ فشار روی بند ناف
- ▶ پرولاپس بند ناف
- ▶ دارو های بتا بلوکر
- ▶ پیلونفریت شدید
- ▶ بلوک مادرزادی قلب
- ▶ هیپوترمی جنین
- ▶ پارگی رحم
- ▶ وازوپرویا
- ▶ دکولمان

تغییر پذیری ضربان به ضربان

اهمیت:

- ▶ شاخص مهم عملکرد قلبی -عروقی
- ▶ تحت کنترل سیستم عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک
- ▶ نرمال بودن اکسیژن CNS و میوکارد
- ▶ جنین از نظر فیزیولوژیکی در خطر نیست

عوامل موثر بر تغییر پذیری ضربان قلب جنین

کاهش:

- ▶ سن حاملگی بیش از ۳۰ هفته
- ▶ افزایش ضربان قلب جنین
- ▶ هیپوکسمی
- ▶ اسیدمی مادر یا جنین
- ▶ صدمه قلبی مغزی
- ▶ عفونت
- ▶ تجویز سولفات منیزیم
- ▶ تجویز مسکن در لیبر: مپریدین، نارکوتیکها، باریتوراتها، فنوتیازینها، داروهای ضد اضطراب، داروهای بیهوشی عمومی

افزایش:

- ▶ تنفس جنین
- ▶ فعالیت و حرکت جنین
- ▶ سن حاملگی کمتر از ۳۰ هفته
- ▶ درجات خفیف هایپوکسمی

انواع تغییر پذیری ضربان قلب جنین

- ▶ کوتاه مدت short-term beat-to-beat variability
- ▶ طولانی مدت long-term beat-to-beat variability
- ▶ تغییر پذیری افزایش یافته pattern salutatory
- ▶ سینوسی sinusoidal pattern



تغییرپذیری کوتاه مدت ضربان قلب جنین

Short-term Beat-To-beat Variability

- @ بازتابی از تغییراتی ضربان قلب جنین از یک ضربه به ضربه بعدی
- @ معیاری از فاصله زمانی بین سیستولهای قلبی
- @ بررسی دقیق آن با الکتروود روی پوست سر جنین امکان پذیر است.



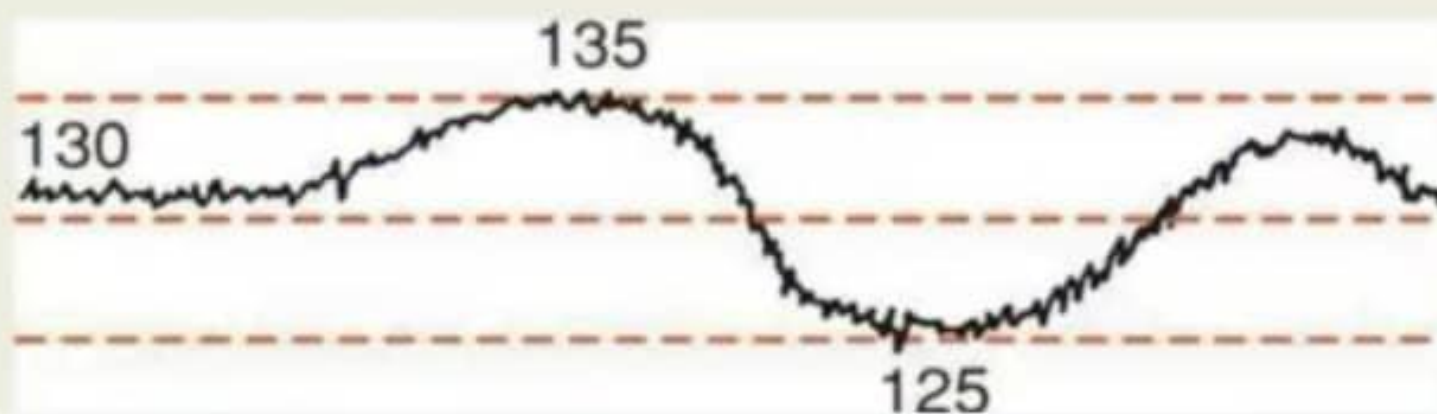
FIGURE 24-8 Schematic representation of short-term beat-to-beat variability measured by a fetal scalp electrode. t = time interval between successive fetal R waves. (Adapted from Klavan, 1977.)



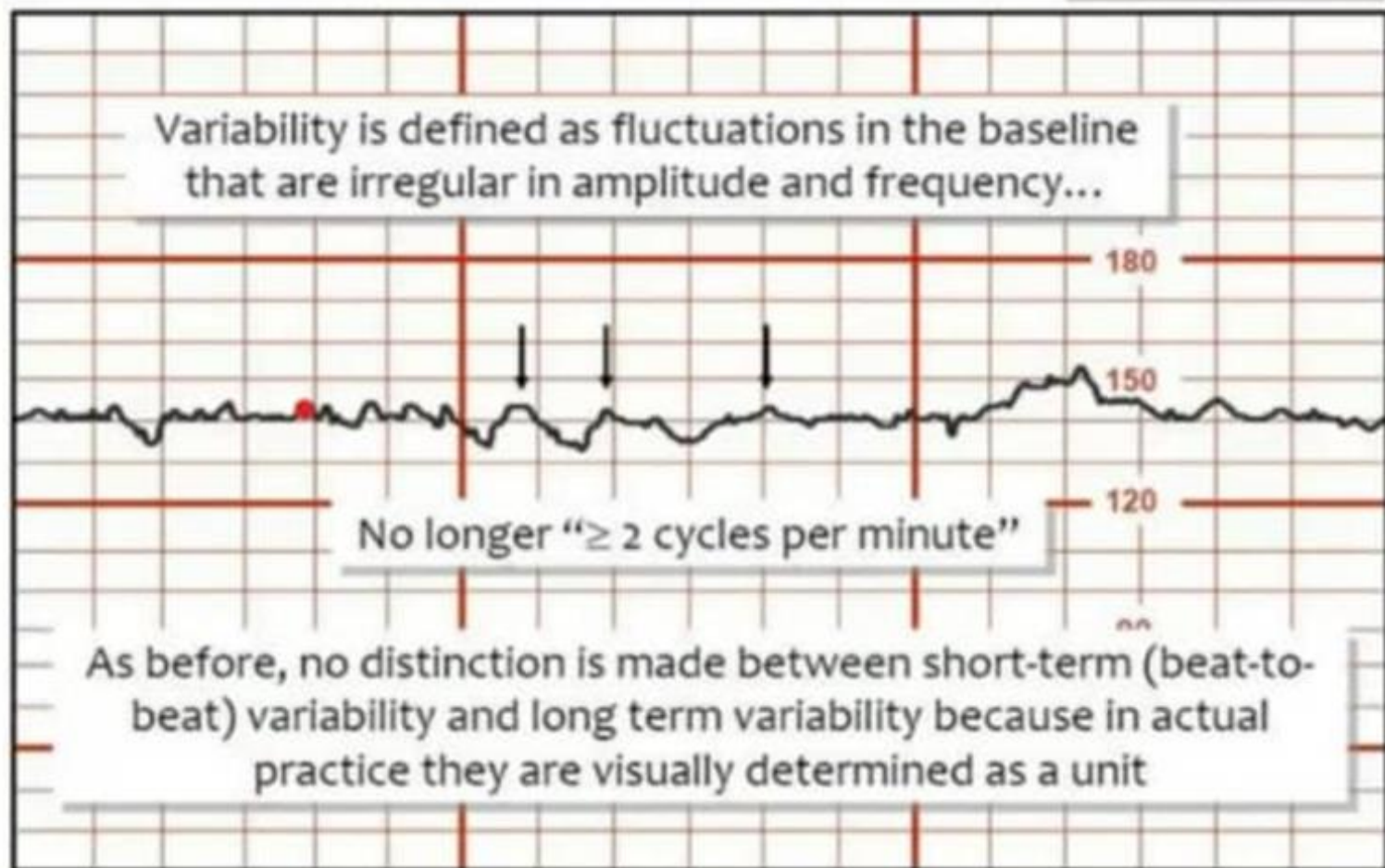
تغییرپذیری طولانی مدت ضربان قلب جنین

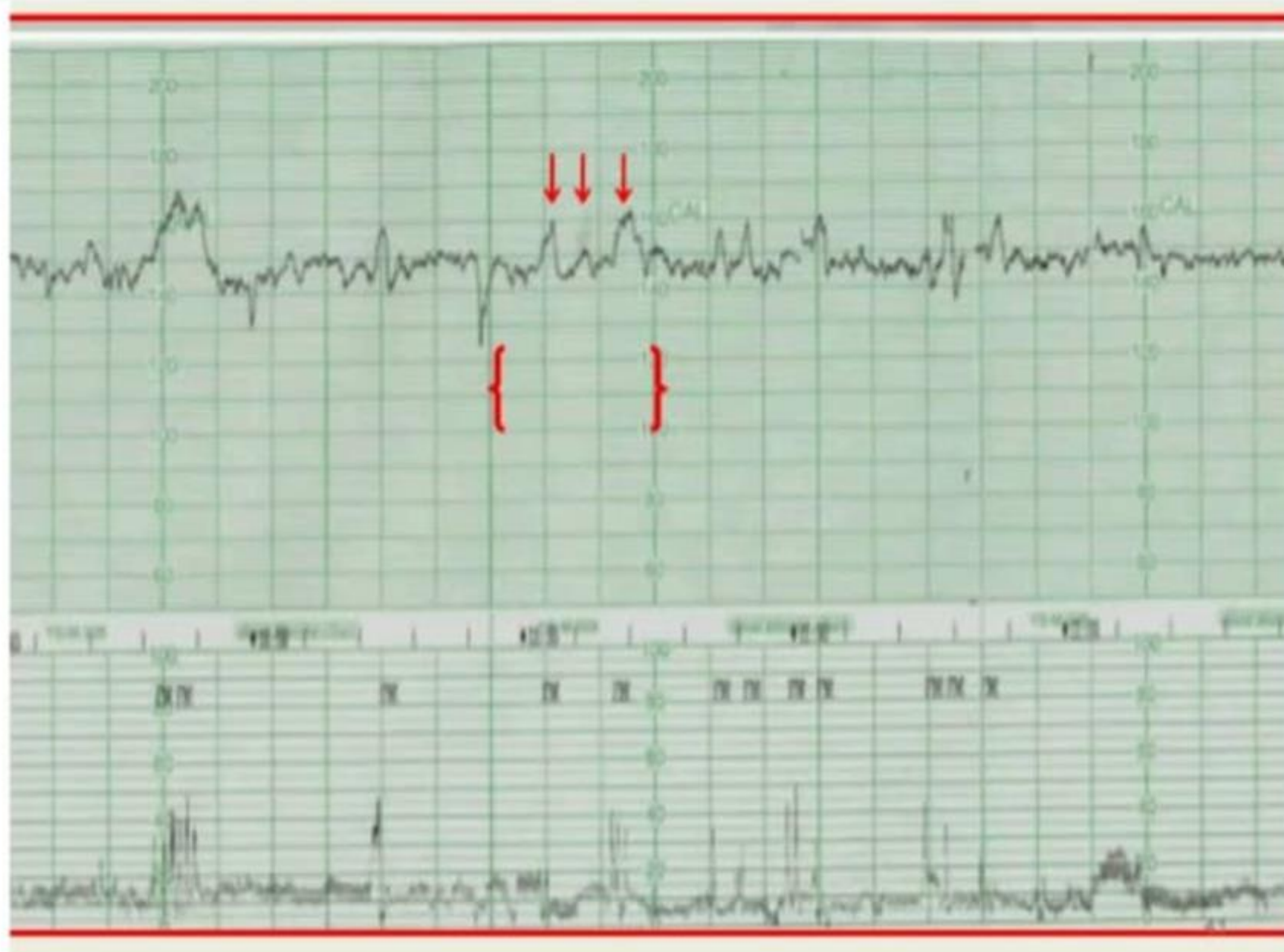
Long-term Beat-To-beat Variability

- @ تغییرات نوسانی در مدت ۱ دقیقه که سبب موجی شدن خط پایه می شود.
- @ تعداد طبیعی این امواج ۳-۵ سیکل در دقیقه است.
- @ نوسان FHR به میزان دوسیکل در دقیقه یا بیشتر
- @ تغییر پذیری به صورت چشمی ارتفاع قله تا دامنه



Long-term Beat -To-beat Variability





دامنه تغییرات variability range

به صورت چشمی به عنوان ارتفاع (قله تا دامنه) برحسب bpm
انواع :

فقدان (Absent)

کاهش (Minimal) $5bpm \geq$

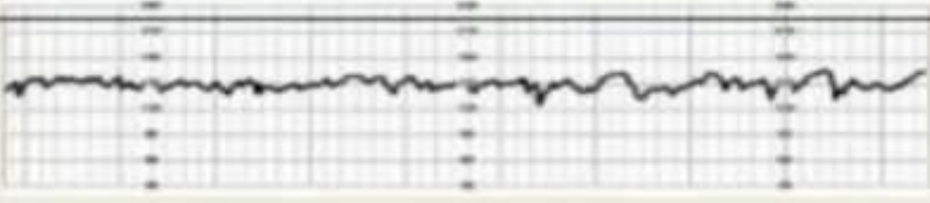
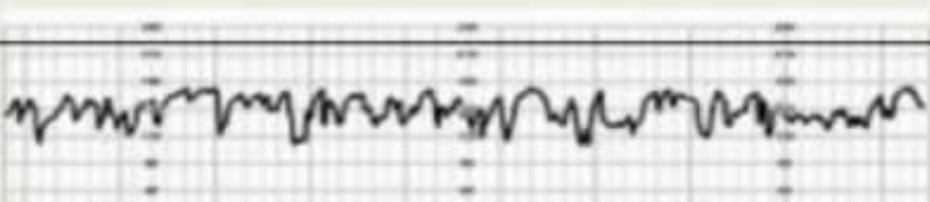
متوسط (Moderate) 6-25bpm

شدید (Marked) $25bpm \leq$

تاثیر تاکیکاردی و برادیکاردی بر Beat-to beat

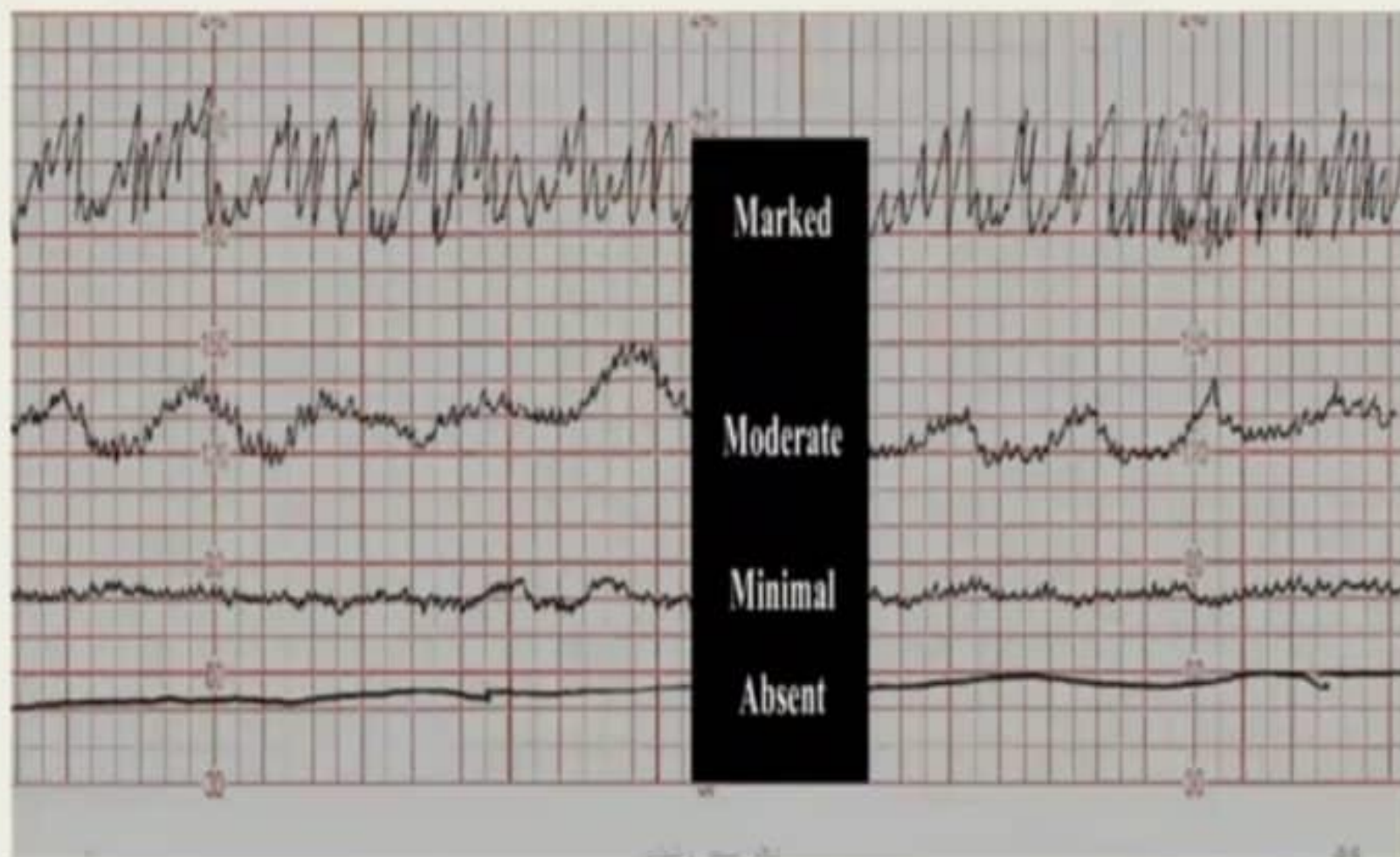


FHR Variability

Absent variability = Amplitude range undetectable	
Minimal = < 5 BPM	
Moderate = 6 to 25 BPM	
Marked ≥ 25 BPM	



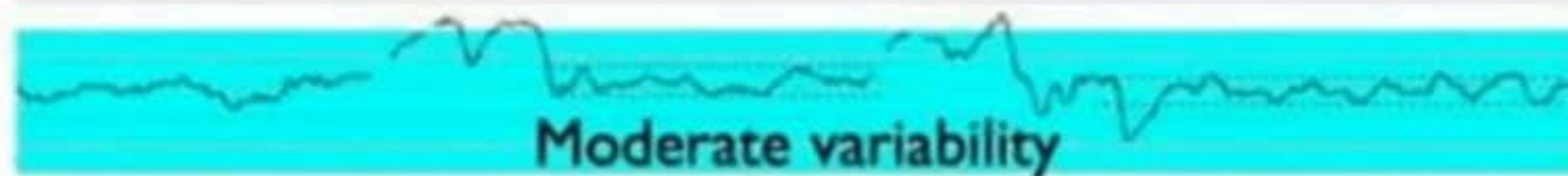
FHR Variability



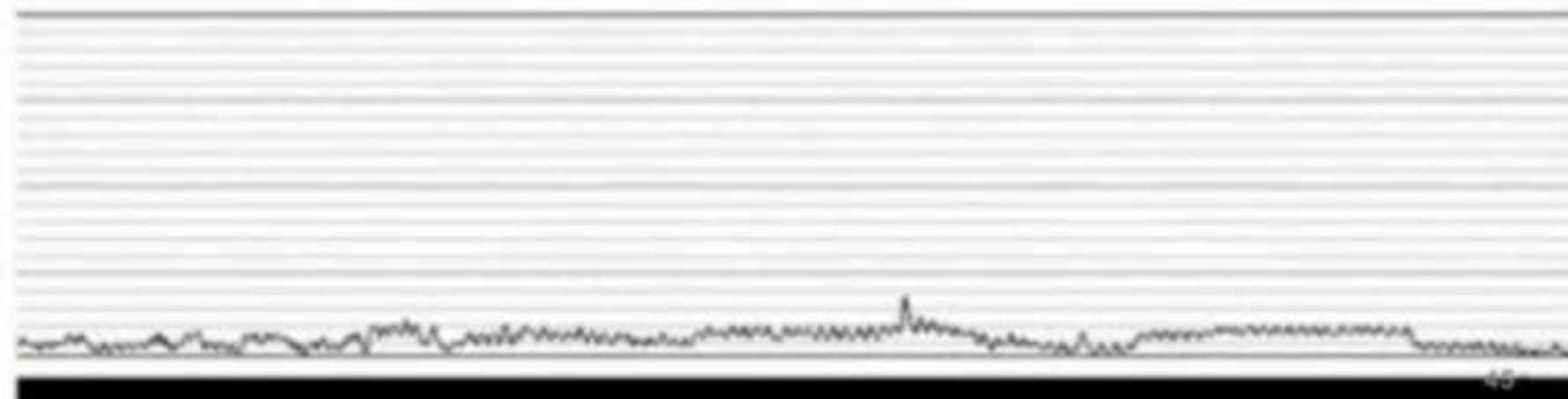


وجود تغییرپذیری متوسط FHR

نرمال بودن اکسیژن CNS و میوکارد را نشان می‌دهد.



(6-25 bpm variation around baseline)



نحوه محاسبه دامنه تغییرات

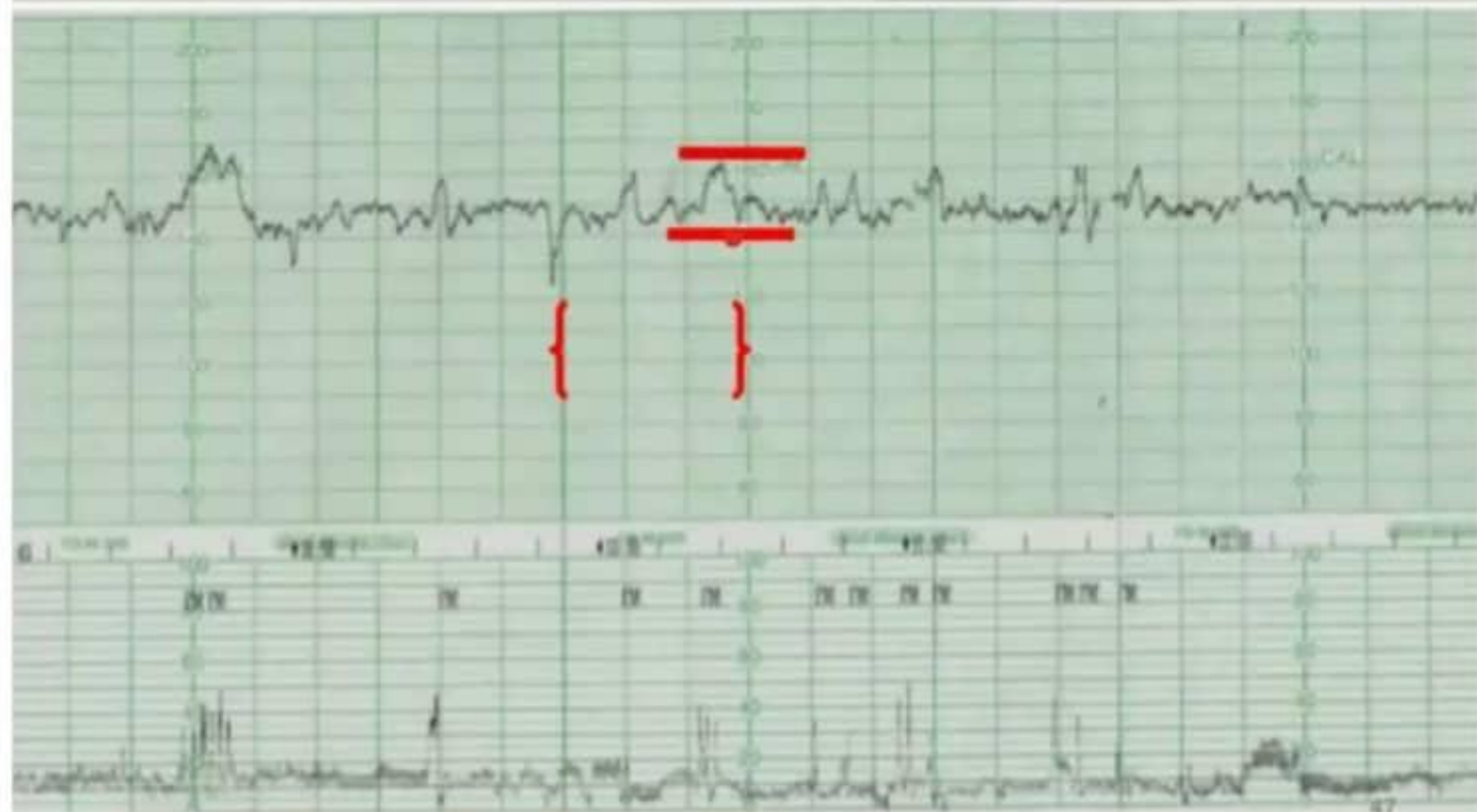
درمدت یک دقیقه بیشترین و کمترین نوسان ضربان قلب جنین را در نظر میگیریم
فرمول:

$$X = \text{Max} - \text{min}$$

$$X = 160 - 140 = 20 \quad \text{گروه متوسط}$$



محاسبه دامنه تغییرات



تغییر پذیری افزایش یافته salutatory pattern

تعریف:

تغییرات نوسانی بیشتر از ۲۵ bpm با فرکانس بیش از ۶ بار در مدت یک دقیقه

علل:

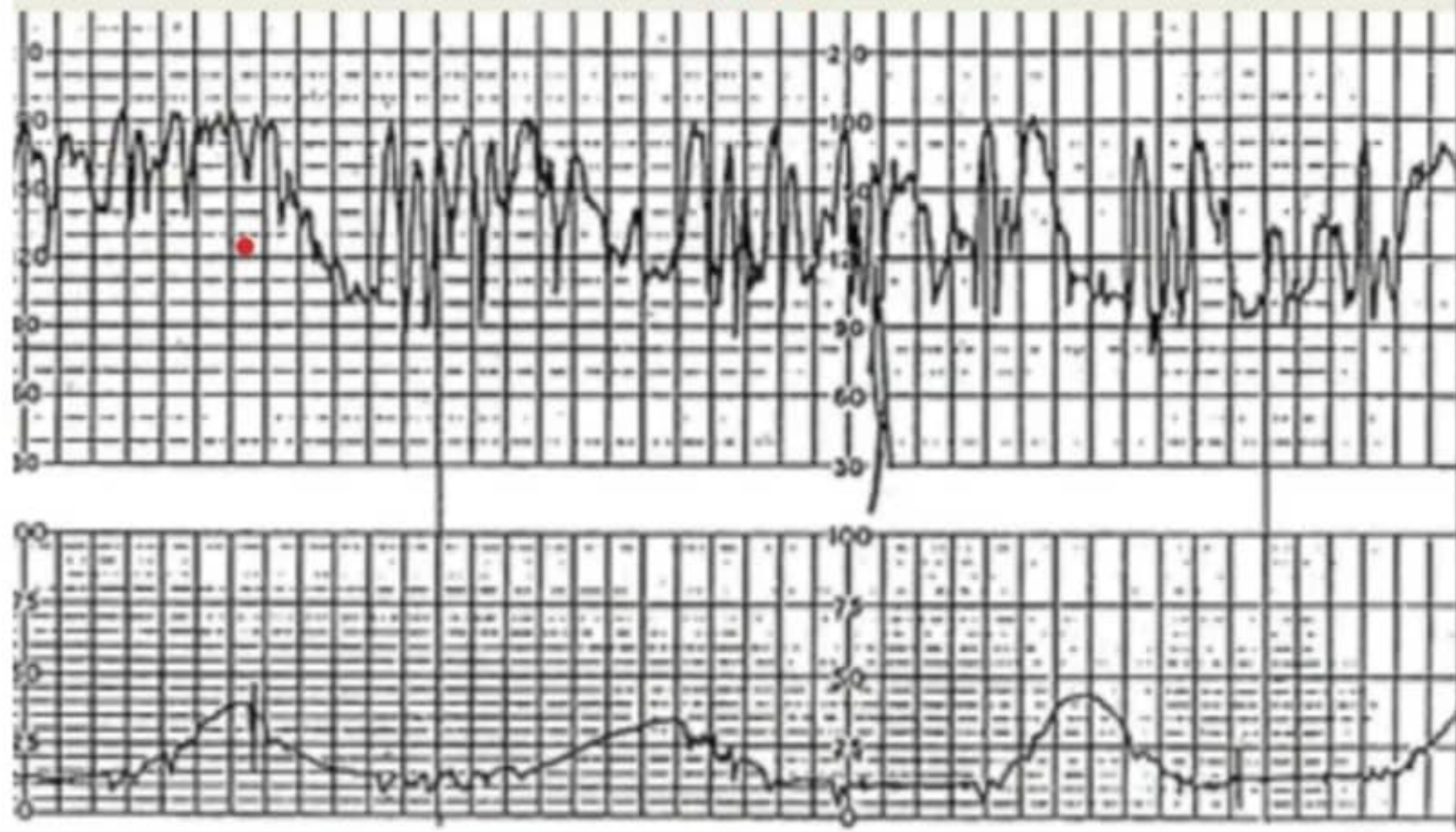
► فیزیولوژیک

During the second stage of labor

► پاتولوژیک

- هیپوکسی حاد
- اسیدوز جنین
- افتهای متغیر مکرر
- فشردگی بند ناف
- هیپوتانسیون
- هیپر استیمولاسیون
- آریتمی های قلبی

Saltatory pattern



الگوی سینوسی sinusoidal pattern

F.B.L

طبیعی ۱۶۰-۱۲۰

Variability

Short variability

ثابت ►

صاف ►

Long variability

۲-۵ سیکل در دقیقه ►

سیکل های منظم تکرار شونده ضربان قلب ►

Sinusoidal pattern

دامنه نوسانات:

۵-۱۰ (شایعترین) ▶

خفیف ۵-۱۵ ▶

متوسط ۱۶-۲۴ ▶

شدید ≥ 25 ▶

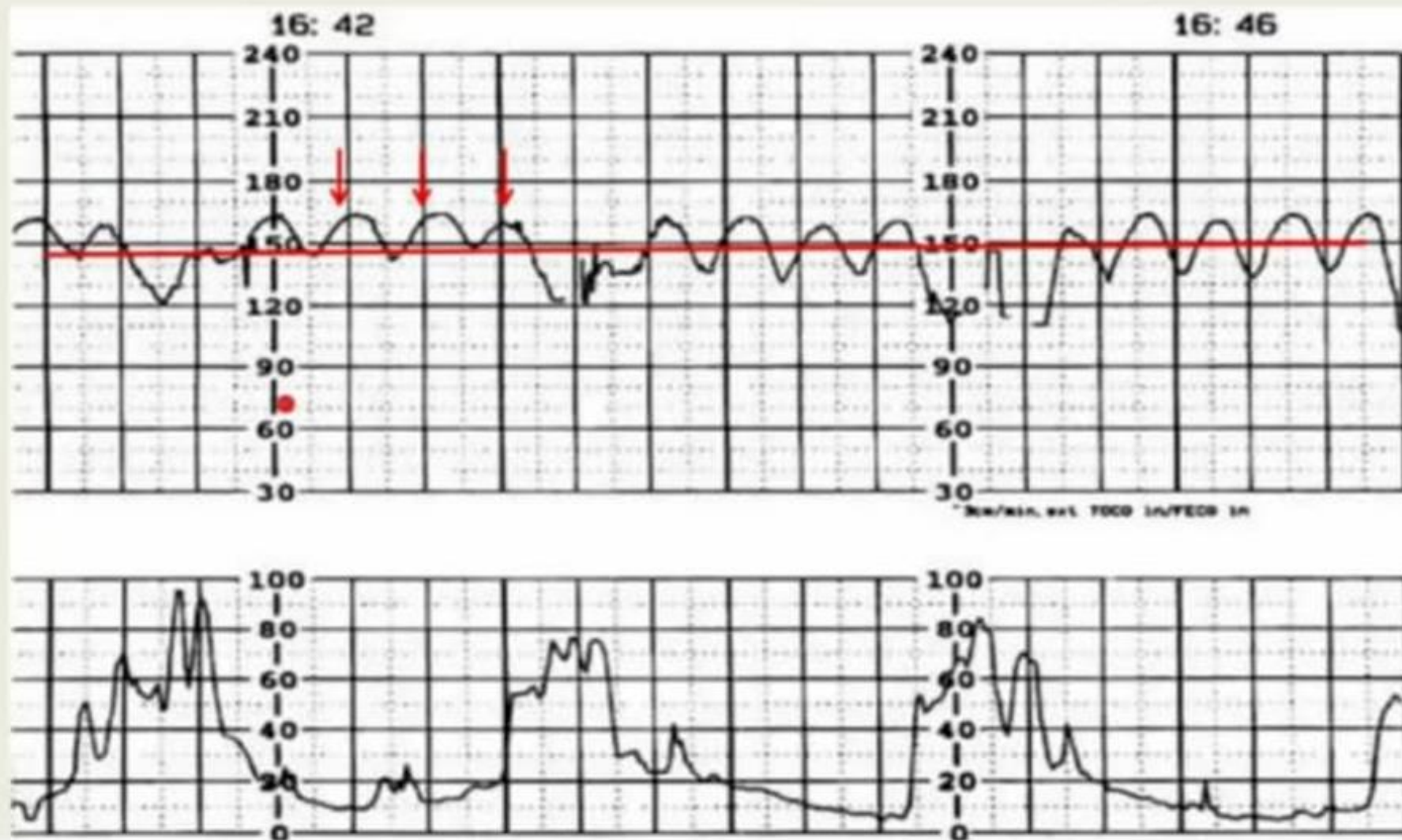
▶ نوسان موج سینوس

در بالا یا پایین خط پایه

▶ Acceleration

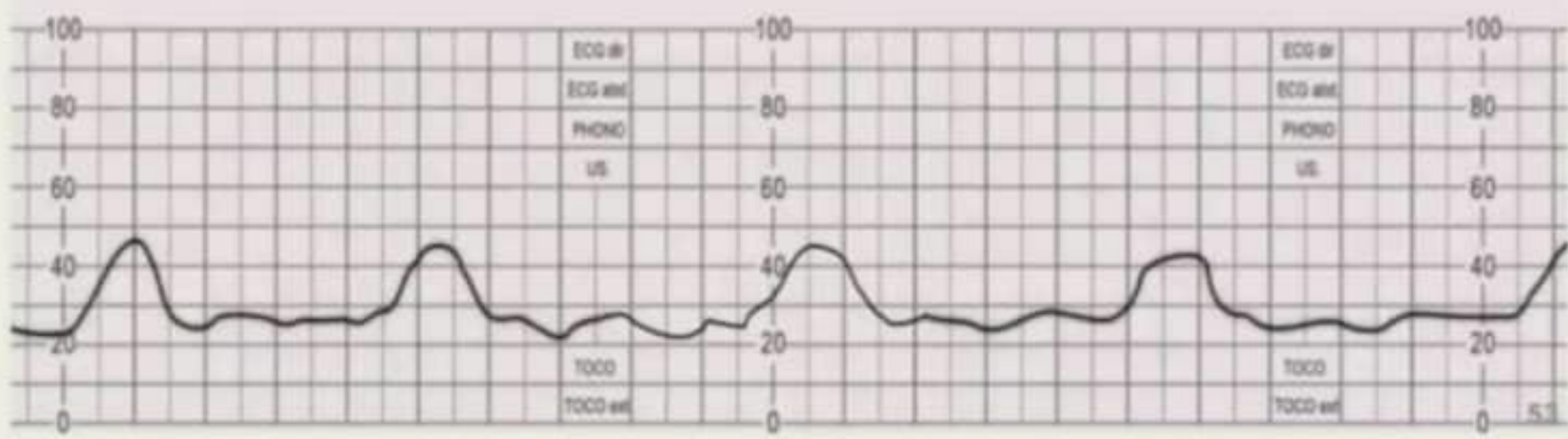
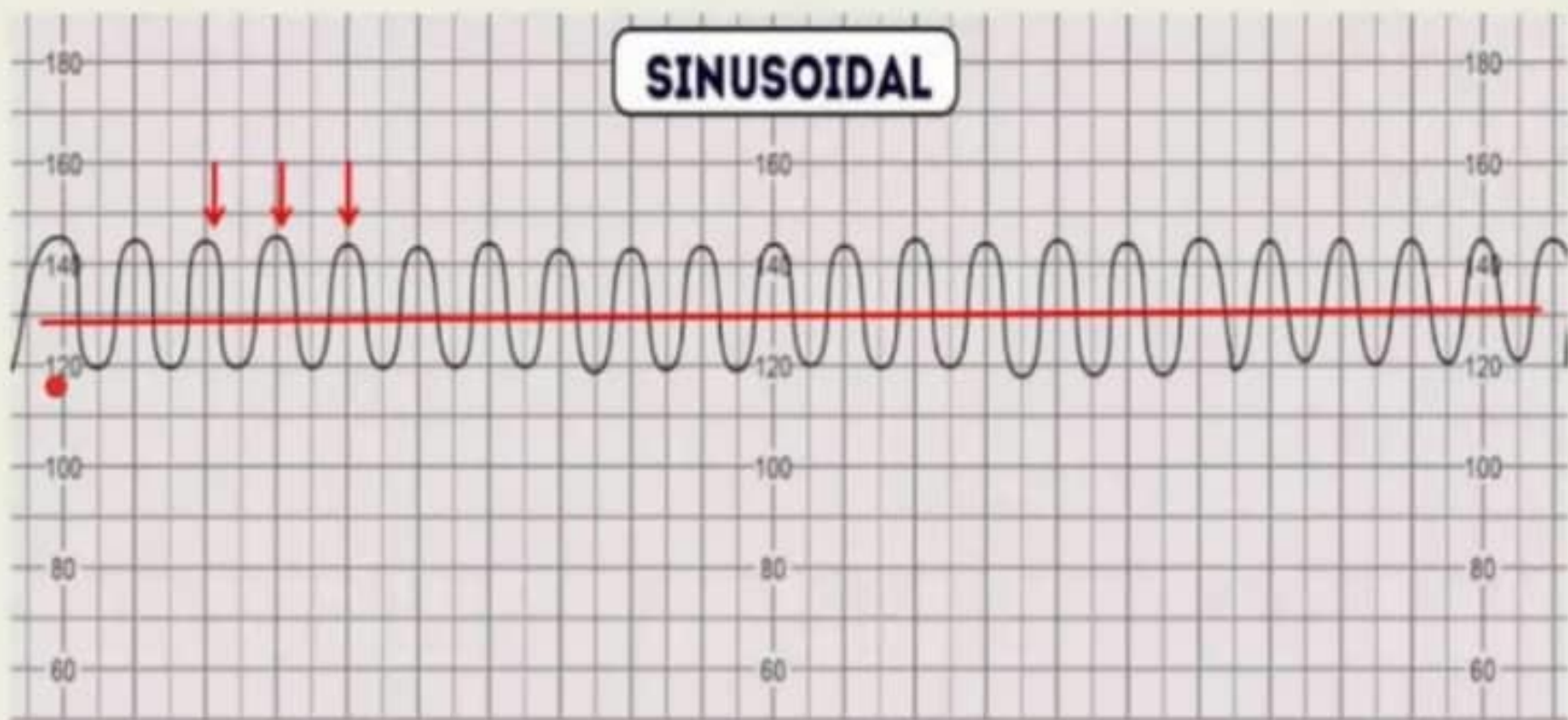
ندارد

Sinusoidal pattern





SINUSOIDAL



علل الگوی سینوسی

- ❑ تجویز ناکوتیک (مپریدین، مورفین، پتدیت، الفاپرودین و بوتورفانول)
- ❑ آنمی شدید ناشی از ایزوایمونیزاسیون RH
- ❑ خونریزی جنینی -مادری
- ❑ خونریزی داخل جمجمه ای جنین
- ❑ آسفیکسی شدید جنین
- ❑ سندروم ترانسفوزیون قل به قل
- ❑ وازا پرویا
- ❑ جفت سرراهی
- ❑ هیدروپس
- ❑ دکولمان
- ❑ بی کفایتی جفتی رحمی مزمن

تغییرات دوره ای ضربان قلب جنین

تعریف:

انحرافات ضربان قلب جنین از خط پایه که در ارتباط با انقباضات رحم ایجاد می شود

انواع:

- Acceleration ►
- Deceleration ►
- Early ►
- Long ►
- Variable ►

تسريع ضربان قلب FHR Acceleration

تعريف:

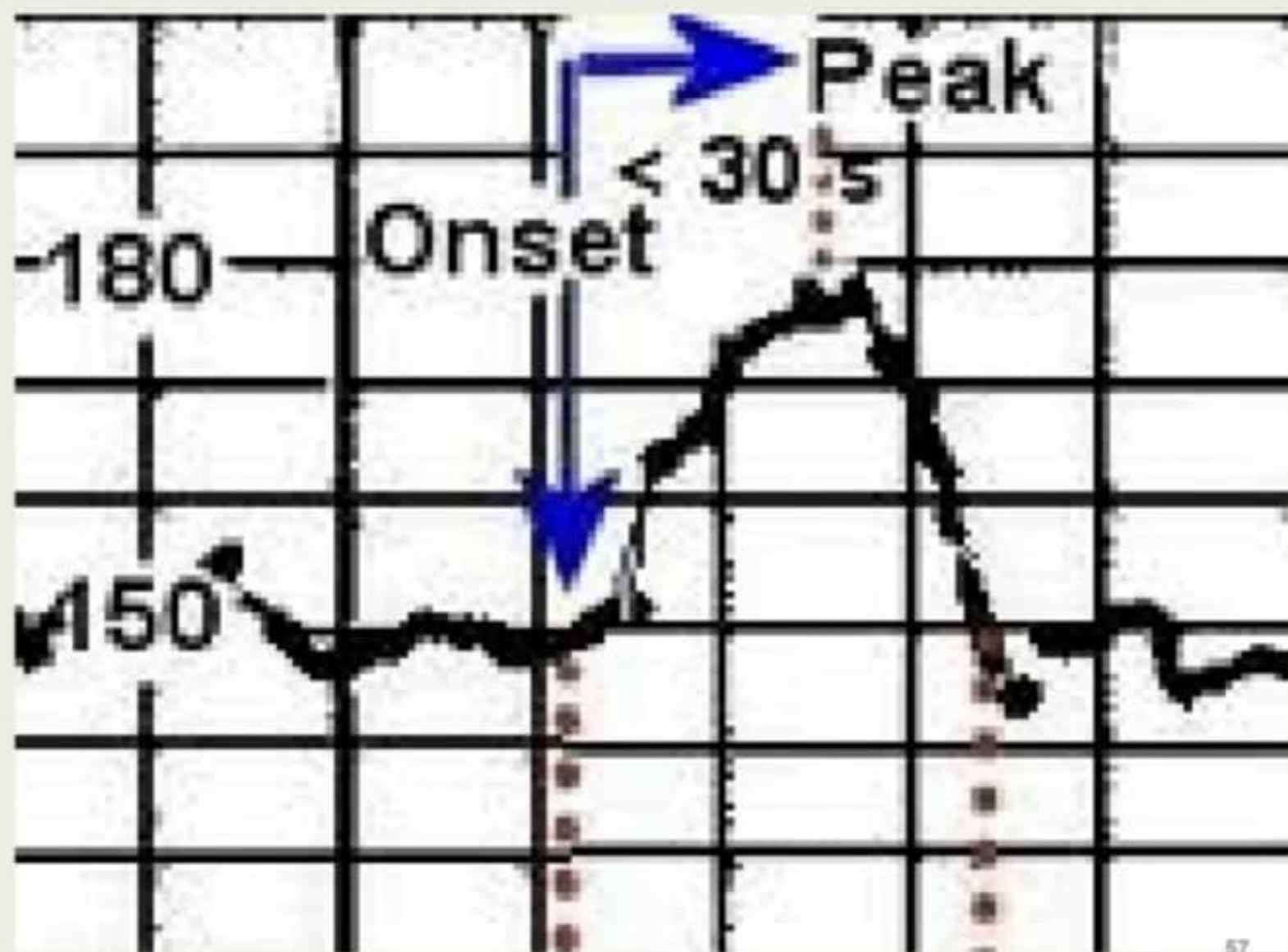
افزايش ناگهانی و قابل رویت در خط پایه ضربان قلب جنین که از شروع افزايش ضربان قلب تا رسیدن به قله آن کمتر از ۳۰ ثانیه طول می کشد

مدت تسريع:

فاصله زمانی بین تغییر اولیه ضربان قلب از خط پایه تا برگشت آن به خط پایه کمتر از ۲ دقیقه به طول می انجامد

الگو:

GA<32Wks: افزایش ۱۰ bpm از FHR پایه که حداقل مدت ۱۰ ثانیه طول می کشد
GA>32Kks: افزایش ۱۵ bpm از FHR پایه که حداقل مدت ۱۵ ثانیه طول می کشد



تسريع ضربان قلب (FHR Acceleration)

تسريع طولانی مدت

بیشتر از ۲ دقیقه و کمتر از ۱۰ دقیقه

تغییر خط پایه

تسريع بیش از ۱۰ دقیقه

علل تسریع ضربان قلب

علل شایع

- ▶ حرکت جنین
- ▶ تحریک جنین در جریان معاینه و لمس سرویکس
- ▶ تحریک آکوستیک
- ▶ نمونه برداری از خون پوست سر جنین
- ▶ بدون محرک آشکار

علل تسریع همراه با کنتراکشن

- ▶ بریچ
- ▶ فشار خفیف بند ناف
- ▶ تنگی لگن: فشار روی توراکس جنین

تسريع ضربان قلب جنين

- ▶ الگویی اطمینان بخش
- ▶ امری طبیعی طی لیبراست
- ▶ نشانه عدم وجود اسیدمی در جنین
- ▶ سلامت رسپتورهای عصبی محیطی و میوکارد
- ▶ با افزایش سن بارداری از میزان آن کاسته می شود

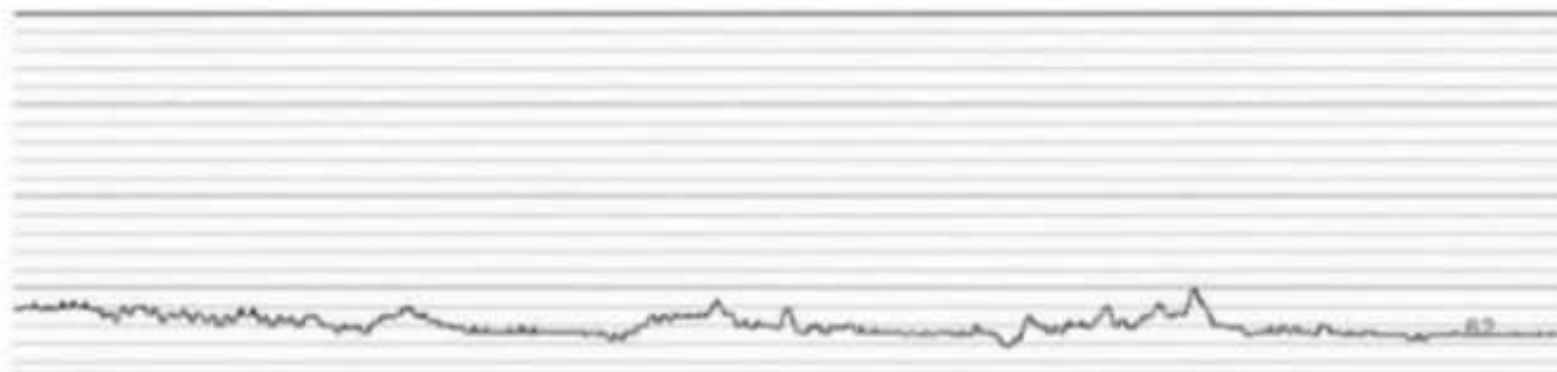
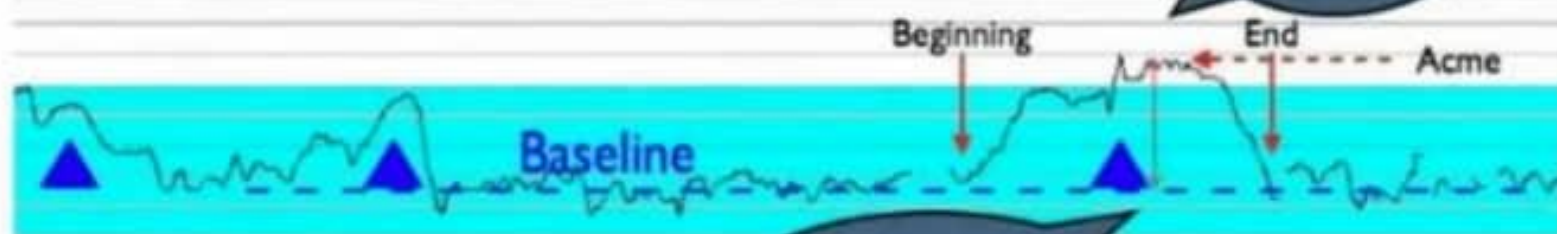
عدم تسريع ضربان قلب

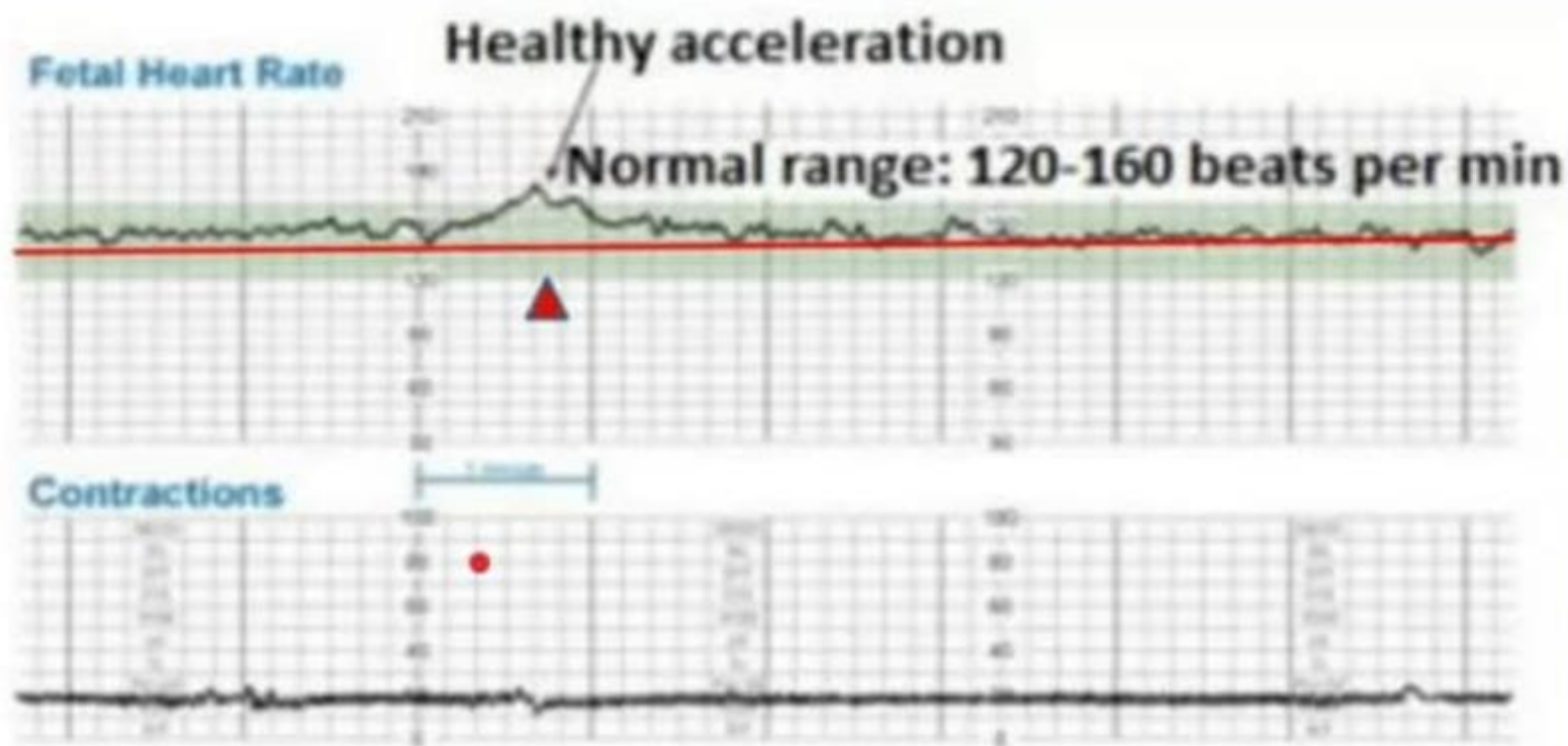
- ▶ خواب جنين
- ▶ مصرف داروهای مسکن و مخدر توسط مادر
- ▶ مصرف سيگار و دخانيات
- ▶ اسيدوز جنين

▲ = 15 bpm/15 secs

Acceleration

Acme of 15 bpm above baseline with
duration > 15 secs but < 2 min



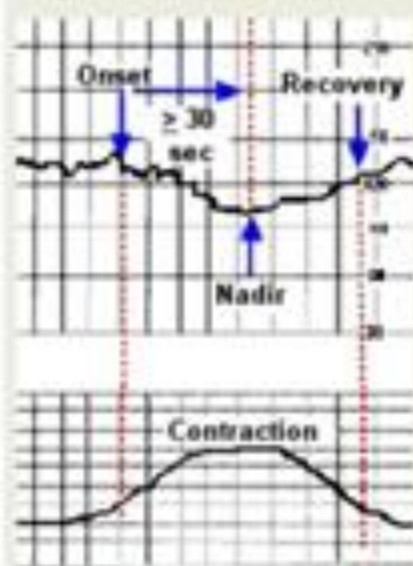


Reassuring Pattern

Baseline fetal heart rate is 120-160, preserved beat-to-beat and long-term variability. Accelerations last for 15 or more seconds above baseline and peak to 15 or more beats per minute.



افت زودرس Early Deceleration



کاهش تدریجی ضربان قلب جنین با هر انقباض و برگشت آن به خط پایه بعد از پایان انقباض

حداکثر افت همزمان با حداکثر انقباض

میزان افت: 20-30bpm نسبت به خط پایه

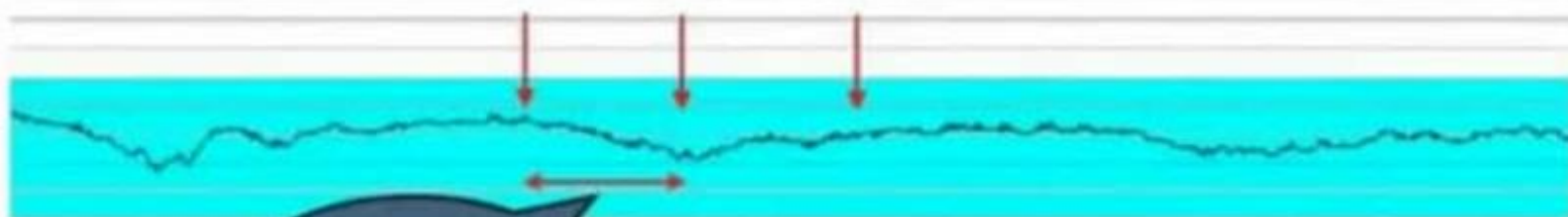
تصویر آیینه ای شکل

علت: فشاردگی سر جنین

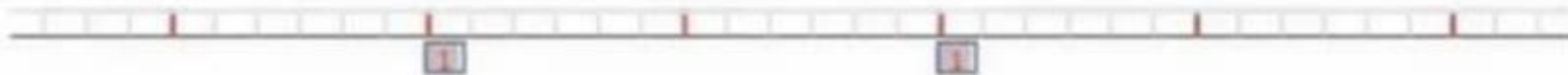
Early Deceleration

Nadir of decel matches peak of contraction

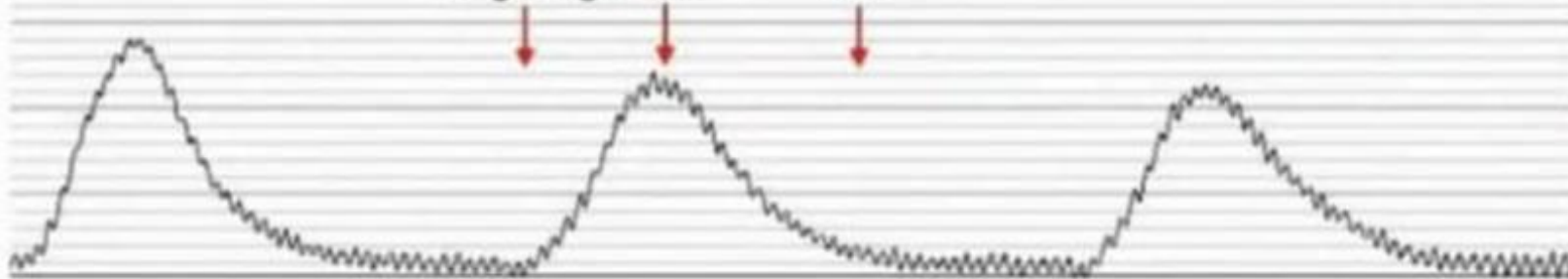
Onset Nadir Recovery



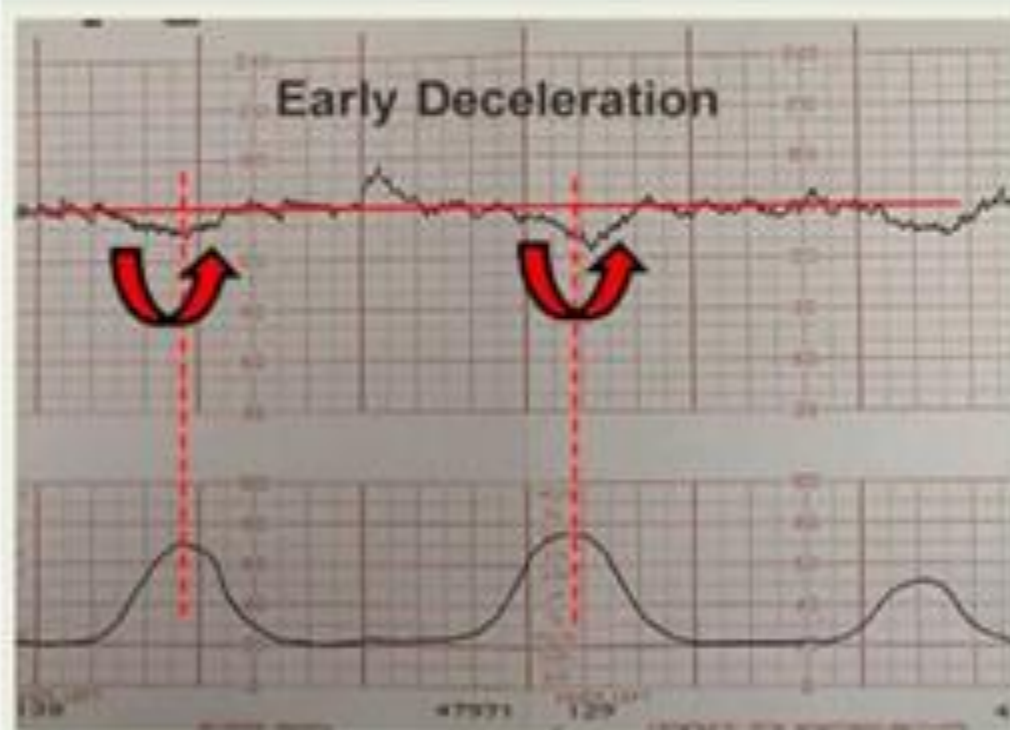
Onset to nadir >
30 secs



Beginning Peak End



Early Deceleration



اهمیت افت زودرس

یافته فیزیولوژیک

- ▶ شایع در لیبر فعال
- ▶ در ارتباط با دیلاتاسیون سرویکس CmV-4
- ▶ شدت افت متناسب با قدرت انقباض
- ▶ درمان خاصی لازم ندارد

عدم ارتباط با

- ▶ تاکی کاردی
- ▶ هیپوکسی
- ▶ اسیدمی جنین
- ▶ نمره پایین آپگار



افت دیررس Late Deceleration



❖ کاهش صاف، تدریجی و قابل مشاهده FHR
در ارتباط با انقباض رحمی

❖ شروع افت همزمان با اوج انقباض

❖ حداکثر افت و خاتمه آن بعد از پایان انقباض

❖ حداکثر افت 10-20bpm نسبت به خط پایه

❖ افت دیررس معمولاً با تسریع همراه نیست.

❖ یافته پاتولوژیک است.

دکتر حسن پورمحمدی

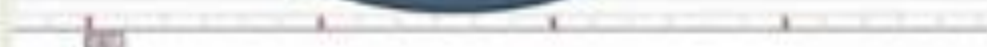
Late Deceleration

Onset, nadir, and recovery of decel follow beginning, peak, and end of contraction

Onset Nadir Recovery



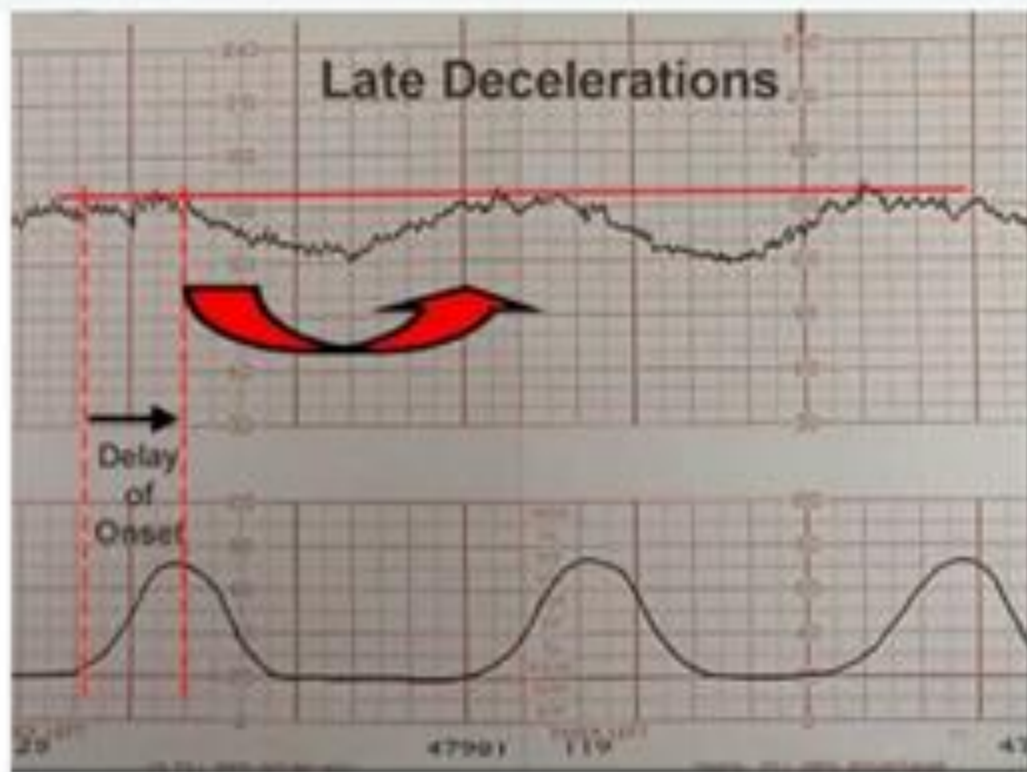
Onset to nadir > 30 secs



Beginning Peak End



Late Decelerations



علل افت دیررس

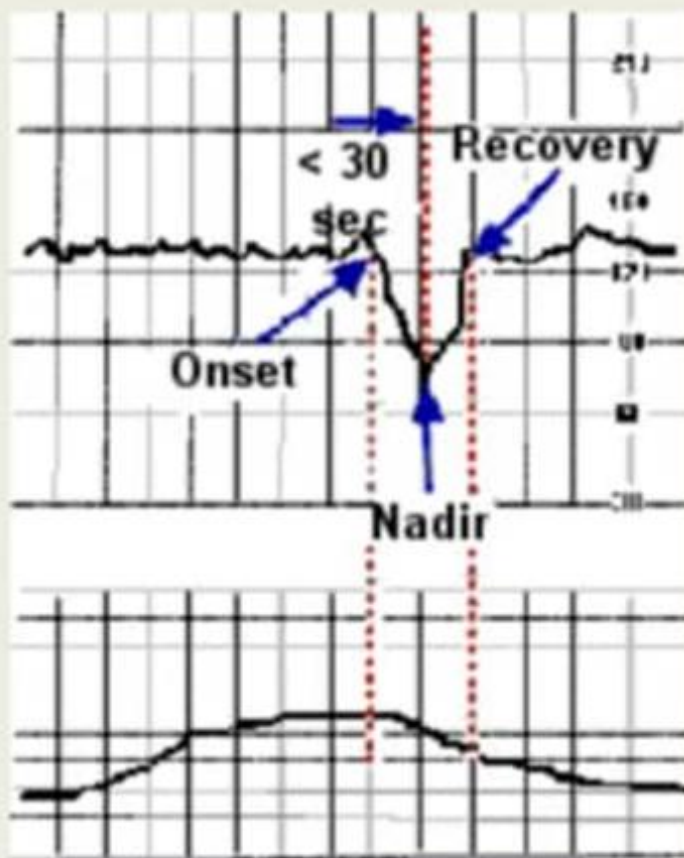
این افت ها مشخص کننده پاسخ کمورسپتور جنین یه هیپوکسی می باشد

نارسایی مزمن رحمی-جفتی

- ▶ هیپوتانسیون مادر
- ▶ اختلال عملکرد جفت
- ▶ فعالیت بیش از حد رحم
- ▶ دکولمان
- ▶ بیماری های زمینه ای مادر
- ▶ اختلالات فشارخون
- ▶ دیابت
- ▶ اختلال کلاژن و اسکولار



افت متغیر Variable Decelerations



کاهش ناگهانی و قابل مشاهده FHR به زیر خط پایه

شروع افت در انقباضات متوالی متغیر است.

افت bpm ۱۵ یا بیشتر نسبت به خط پایه که بعد از ۱۵ ثانیه یا بیشتر تداوم دارد.

از شروع تا حداکثر افت کمتر از ۳۰ ثانیه

مدت افت کمتر از ۲ دقیقه

V Shaped

علل افت متغیر

بازگوکننده پاسخ بارورسپتورها به افزایش فشار شریانی وابسته به افزایش فشار در بند ناف می باشد

علل

- ▶ فشردگی بند ناف
- ▶ انسداد نسبی بند ناف
- ▶ گره واقعی بند ناف
- ▶ پرولاپس بندناف

▼ = 15 bpm/15 secs

Variable Deceleration

01/31/0

Abrupt onset to nadir < 30 secs, with drop of 15 bpm below baseline for ≥ 15 secs but < 2 min

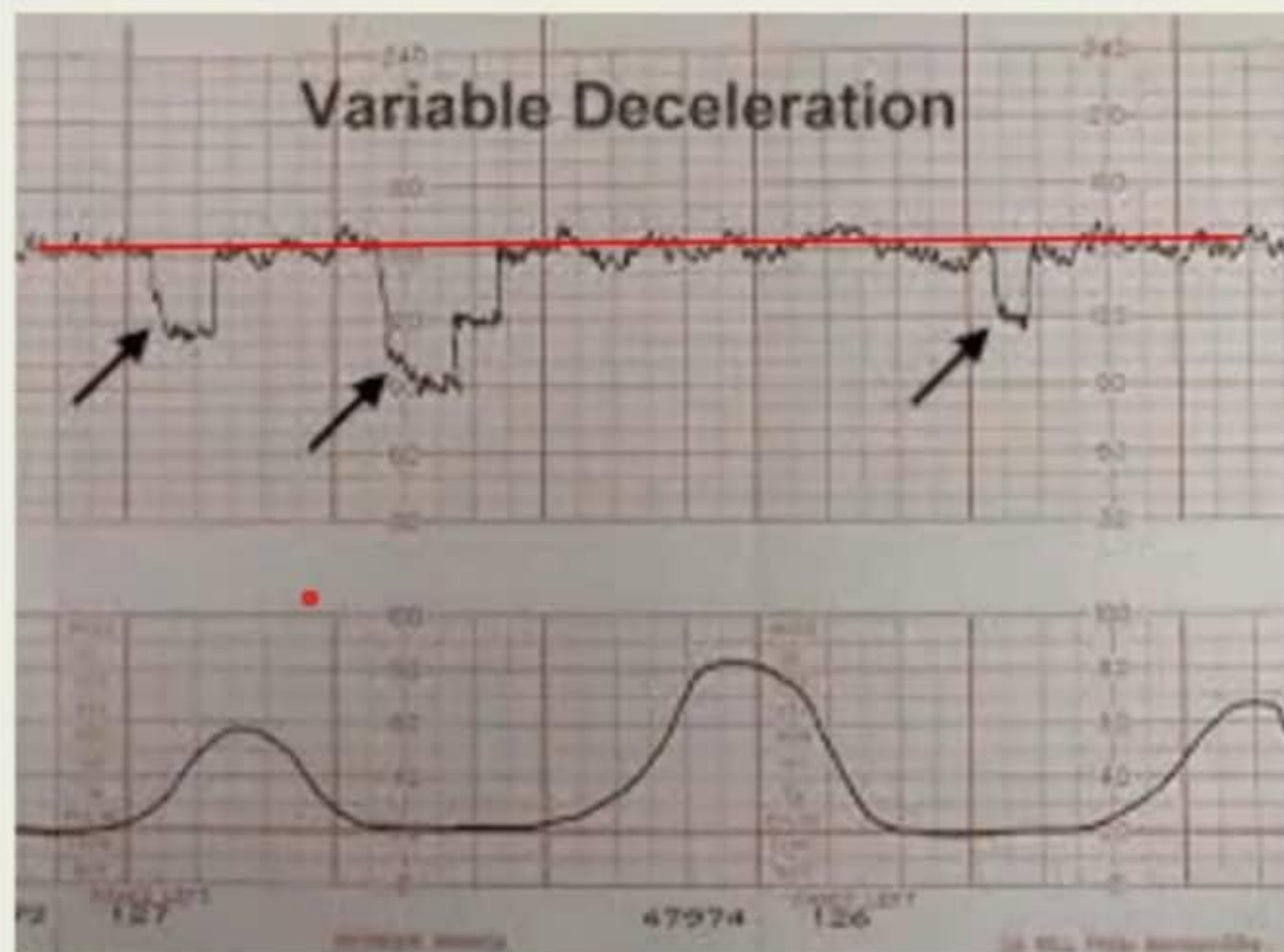


Onset to nadir
< 30 secs

1250 FECG INOP INOP TOCO

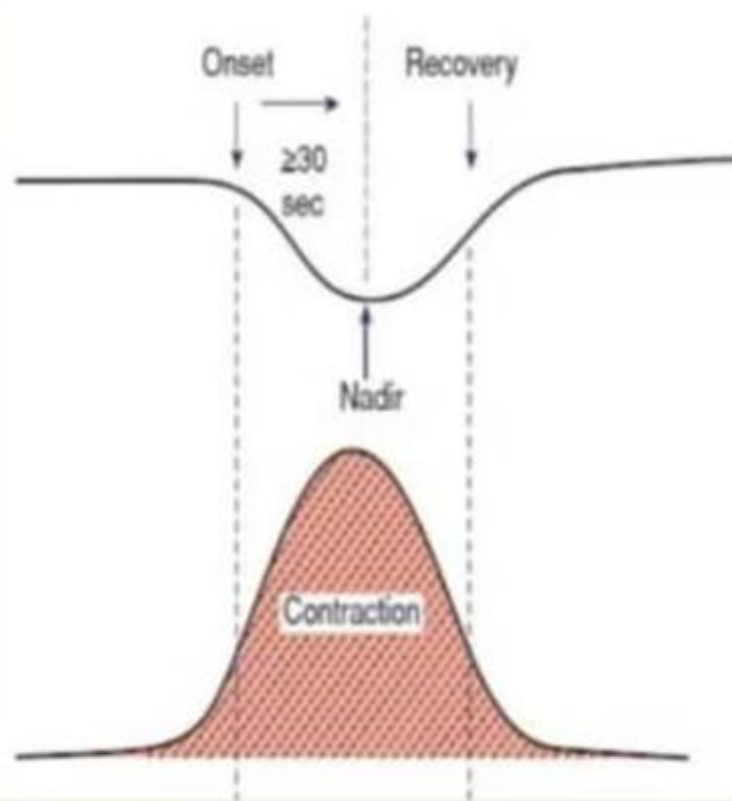


The relationship to the contraction is variable

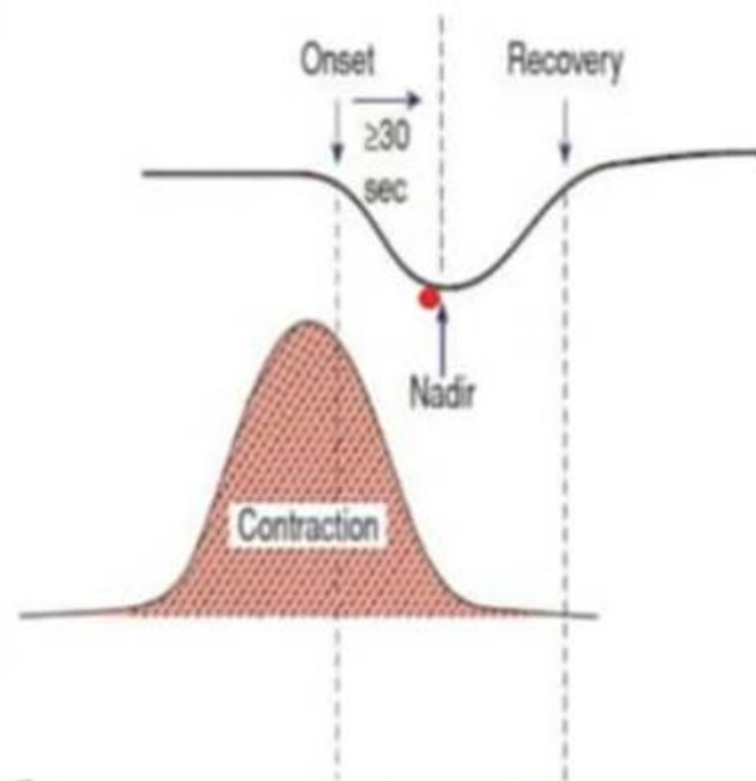




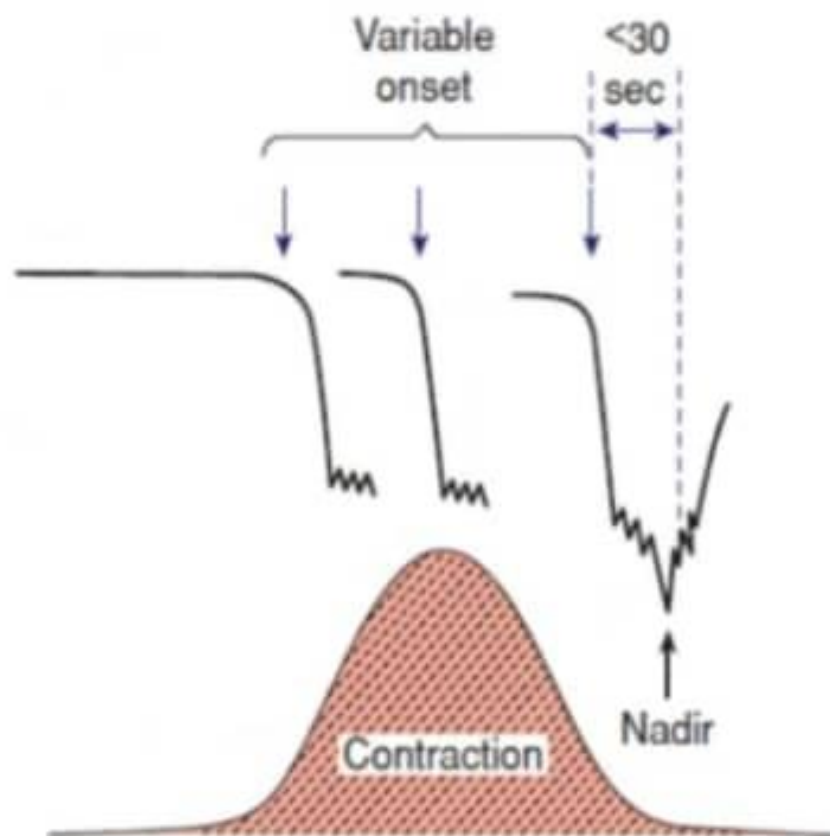
Early Deceleration



Late Deceleration



Variable Decelerations





آیتمها	Early Deceleration	Late Deceleration	Variable Deceleration
شروع	همزمان با انقباض	اوج شدت انقباض	متغیر
اوج	اوج شدت انقباض	اتمام انقباض	متغیر
اتمام	اتمام انقباض	برگشت با تاخیر	متغیر
شیب	تدریجی	تدریجی	ناگهانی و تیز
حداکثر افت	۲۰-۳۰ ضربه بندرت کمتر از ۱۰۰	۲۰-۱۰ ضربه عدم همراهی با تسریع	۱۵ ضربه به مدت ۱۵ ثانیه
علت	فشردگی سر جنین	اختلال رحمی جفتی	فشردگی بندناف
درمان	فیزیولوژیک	پاتولوژیک	فیزیولوژیک یا پاتولوژیک
زمان وقوع	Dill=4-7cm	سیر لیبر	سیر لیبر 79

Variable Decelerations patterns

الگوهای افت متغیر

- ▶ Saltatory
- ▶ Lambda
- ▶ Overshoot
- ▶ Shoulder
- ▶ Prolong
- ▶ Significant variable decelerations

Saltatory pattern

- ▶ Increased variability in the baseline FHR is present when the oscillations exceed 25 bpm
- ▶ More than 25 min

الگو

جفتیه‌های سرعت راجعه تسریع و افت است که سبب نوسانهای نسبتاً بزرگ ضربان پایه قلب جنین می شود

علل

فیزیولوژیک

During the second stage of labor ▶

پاتولوژیک

▶ پاتوفیزیولوژی این الگو شناخته شده نیست

▶ هیپوکسی حاد

▶ فشردگی بند ناف

▶ هیپوتانسیون مادر

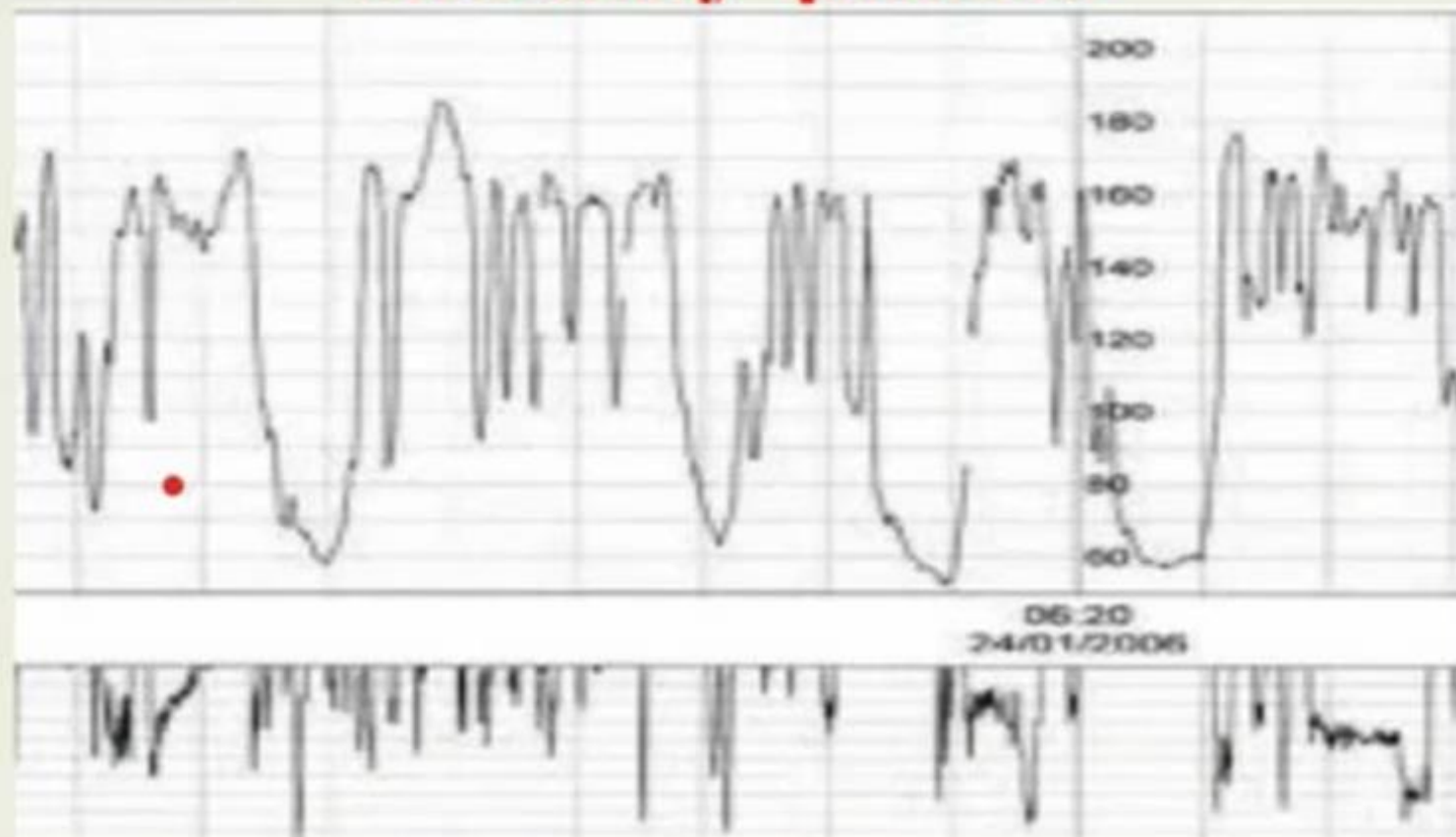
▶ هیپر استیمولاسیون

▶ آریتمی های قلبی

در صورت غیاب سایر علائم ، بر آشفتگی وضعیت جنین دلالت ندارد



Saltatory pattern



The oscillations of the fetal heart rate above and below the baseline exceed 25 bpm.

Lambda pattern

الگو

▶ به دنبال تسريع ، يك افت متغير رخ می دهد

▶ در پايان افت ، تسريع رخ نمی دهد

علت

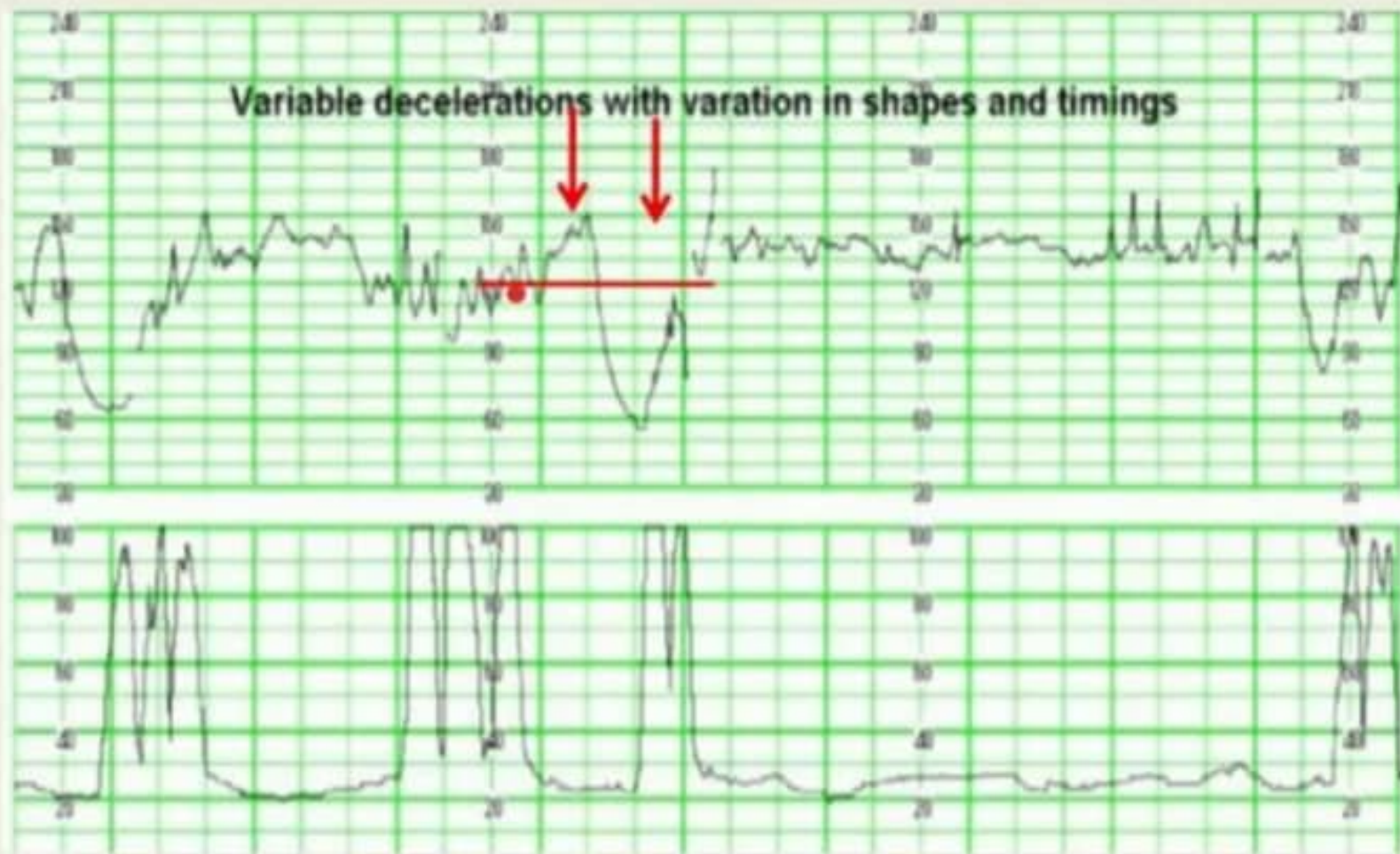
▶ در اوایل لیبر رخ می دهد

▶ فشردگی یا کشیدگی خفیف بند ناف

▶ برمسائل خطرناک دلالت ندارد



Lambda Pattern



Overshoot pattern

الگو

▶ به دنبال افت متغیر، یک تسریع رخ می دهد

علت

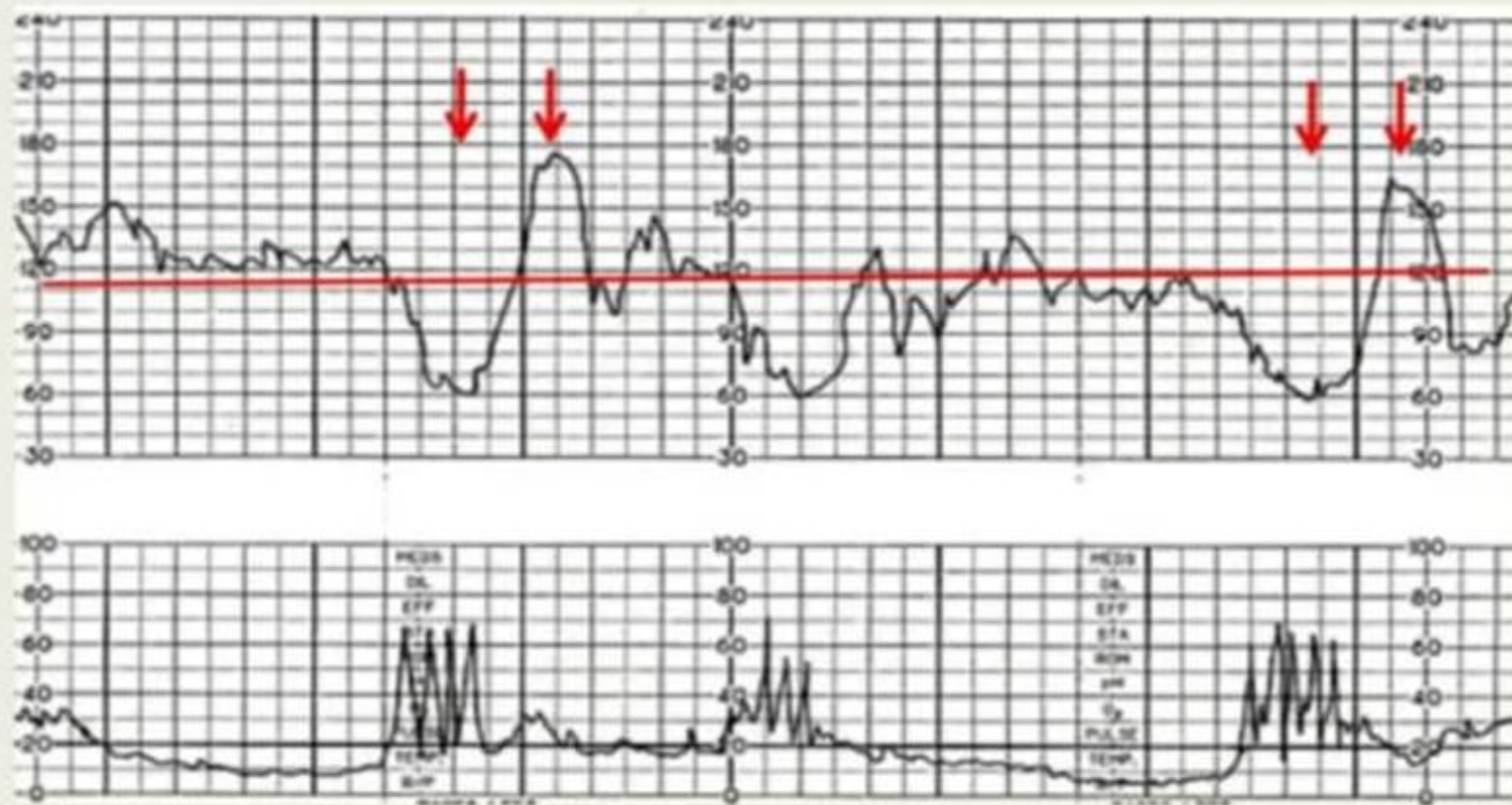
▶ انسداد نسبی بند ناف

▶ افزایش نهایی ضربان قلب جنین بعد از افت، ناشی از فشردگی پابرجای ورید ناف است

▶ اهمیت بالینی آن مورد اختلاف نظر است



Overshoot Pattern



Severe variable deceleration with overshoot. However, variability is preserved.

بکتر سحر رشیدی

Shoulders pattern

الگو

▶ قبل و بعد از افت متغیر، تسریع رخ می دهد

علت

▶ فشردگی بند ناف

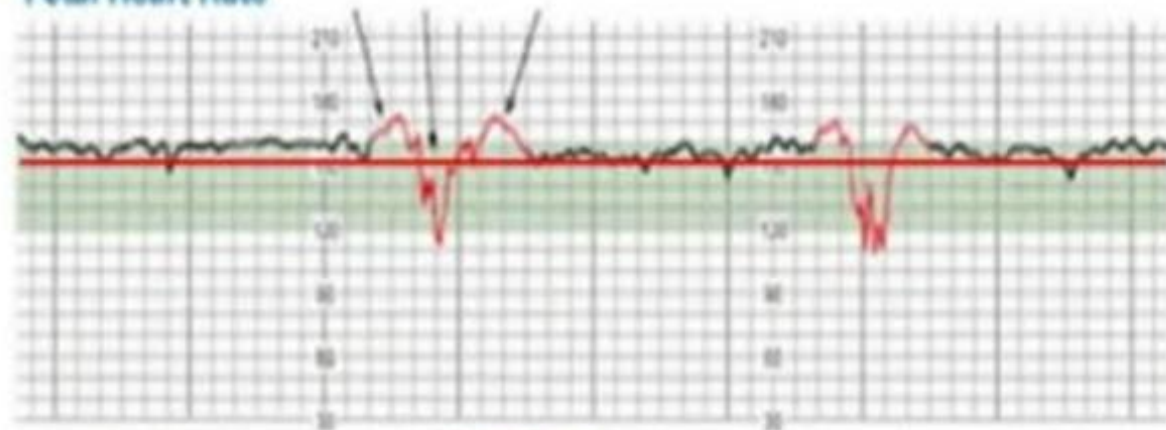
▶ اسناداد نسبی بند ناف

▶ افزایش نهایی ضربان قلب جنین بعد از افت ناشی از فشردگی پا برجای ورید نافی است

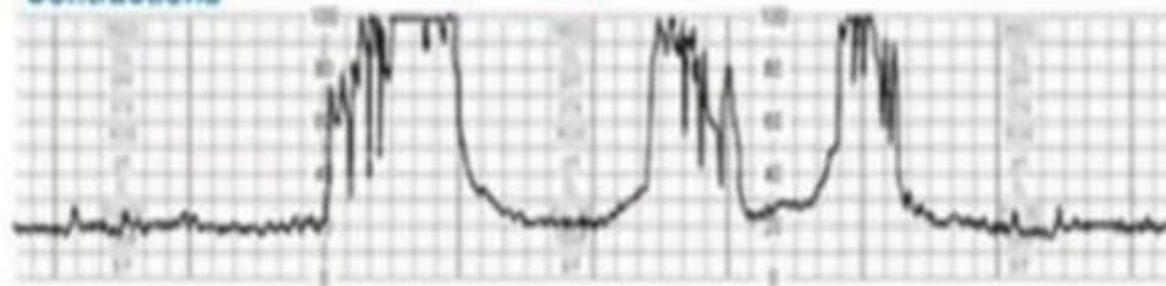


Shoulders Pattern

Fetal Heart Rate



Contractions



دکتر سحر رشیدی

Prolinged deceleration

افت طولانی مدت

الگو

- ▶ کاهش قابل مشاهده FHR به زیر خط پایه
- ▶ به مدت بیشتر از ۲ دقیقه و کمتر از ۱۰ دقیقه

High risk

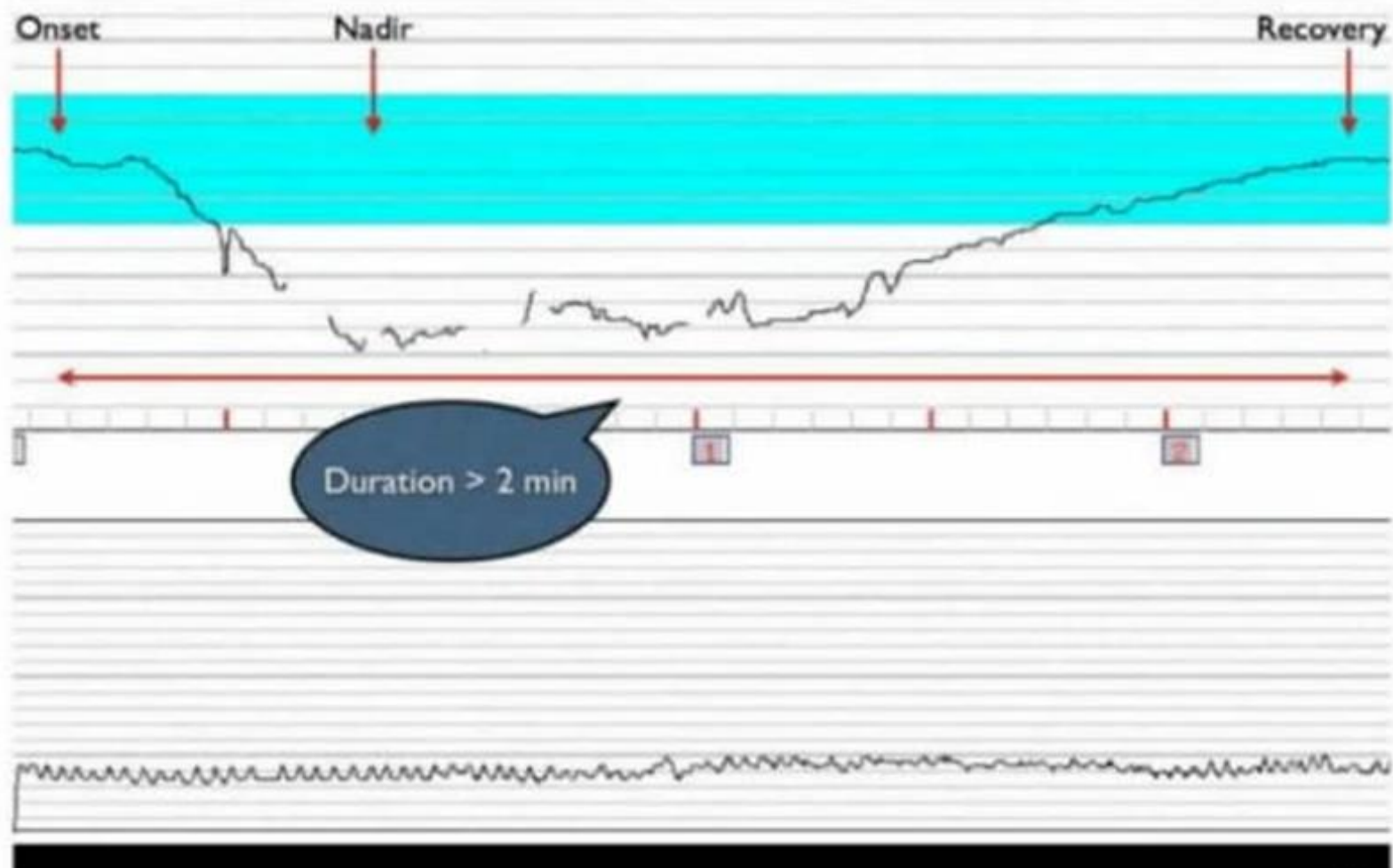
- ▶ افت هایی که بیشتر از ۵ دقیقه طول کشیده و FHR در حدود ۸۰ bpm و یا کمتر با تغییرپذیری اندک در زمان افت می باشد
- ▶ نیازمند مداخله اورژانسی

علل افت طولانی مدت

- مربوط به فعالیت کمورسپتورها می باشند و مشخص کننده هیپوکسمی جنین
- معاینه سرویکس
- فعالیت بیش از حد رحم
- هیپوتانسیون مادر در پوزیشن سوپاین
- آنالژزی اپیدورال، نخاعی، پاراسرویکال
- هیپوکسی مادر
- دکولمان
- پرولاپس یا گره بند ناف
- فشردگی بند ناف
- الکتروود پوست سر جنین
- مانور والسالوا
- زایمان سریع
- نزول سریع

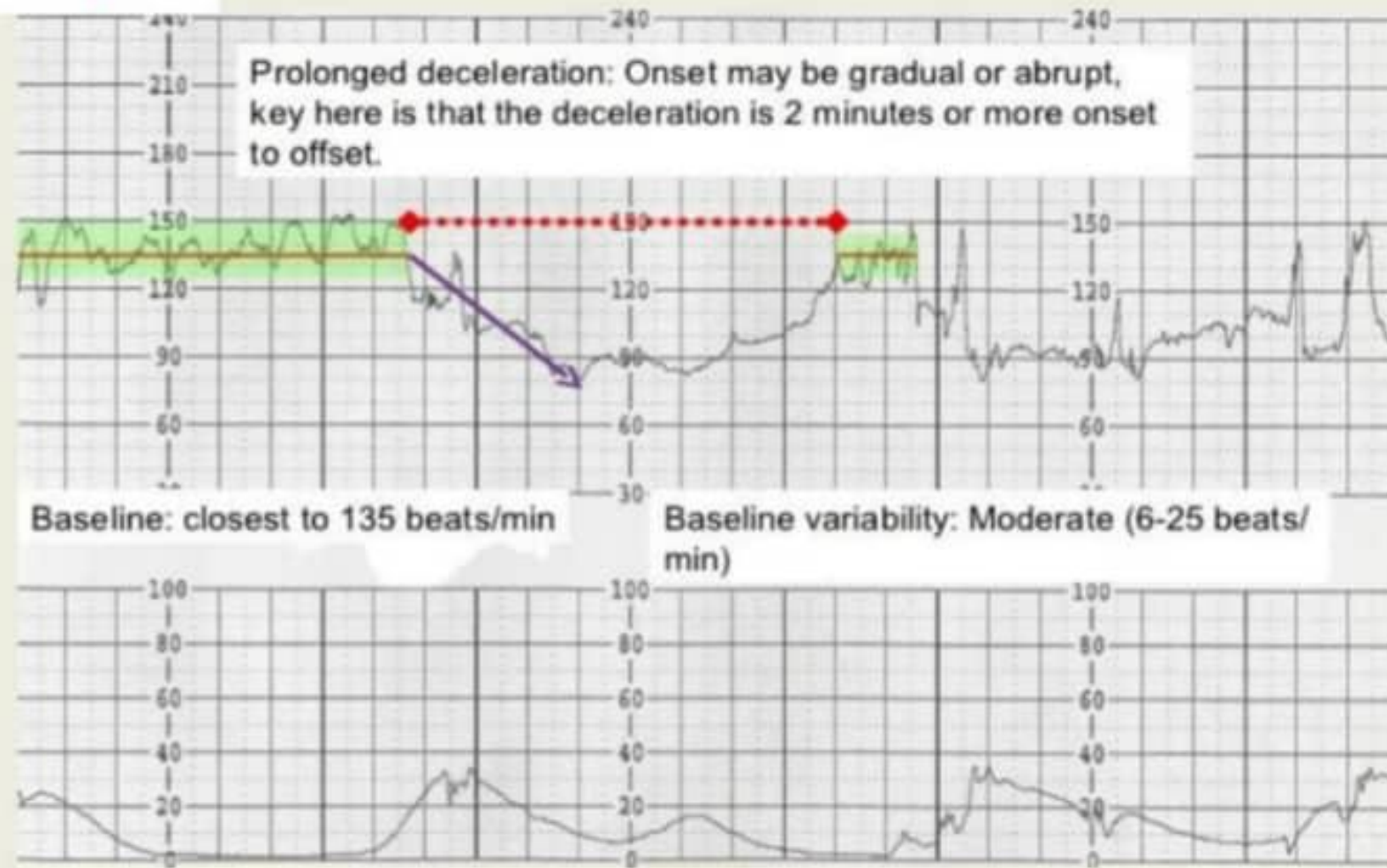
Prolonged Deceleration

Decel is ≥ 15 bpm and > 2 min but < 10 min



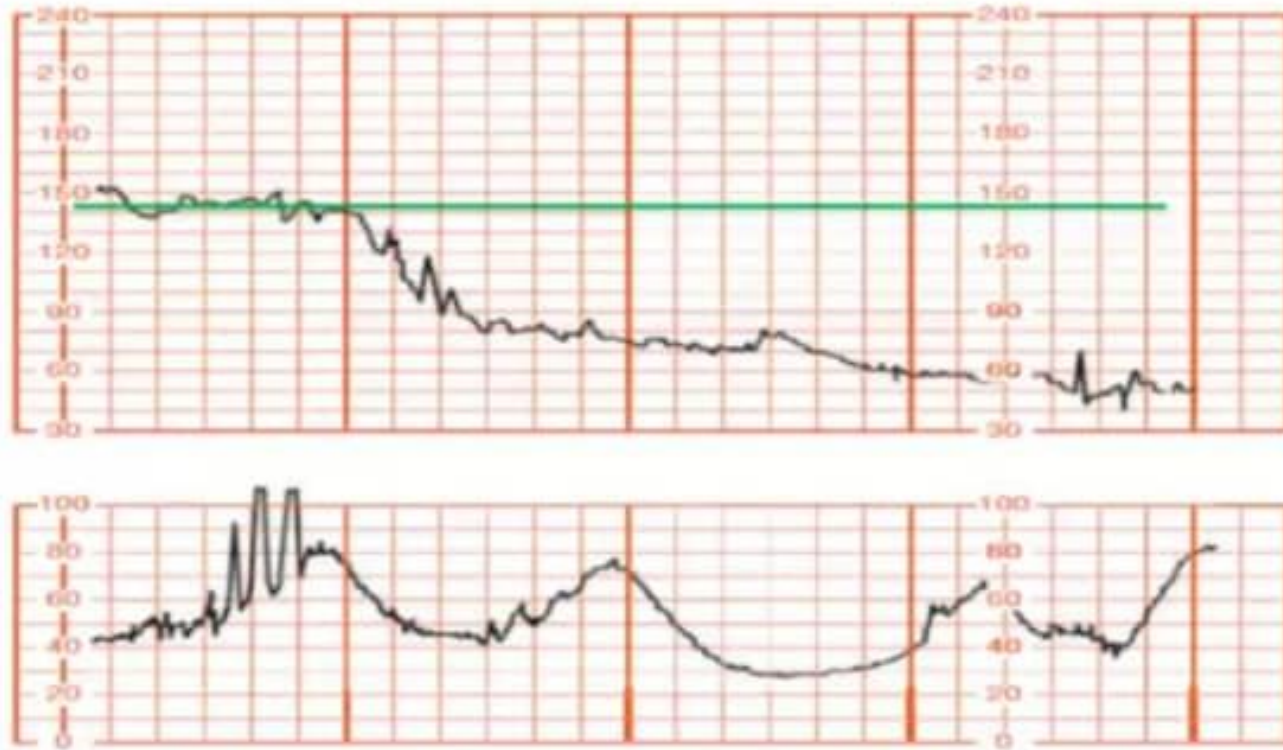


Prolonged Deceleration

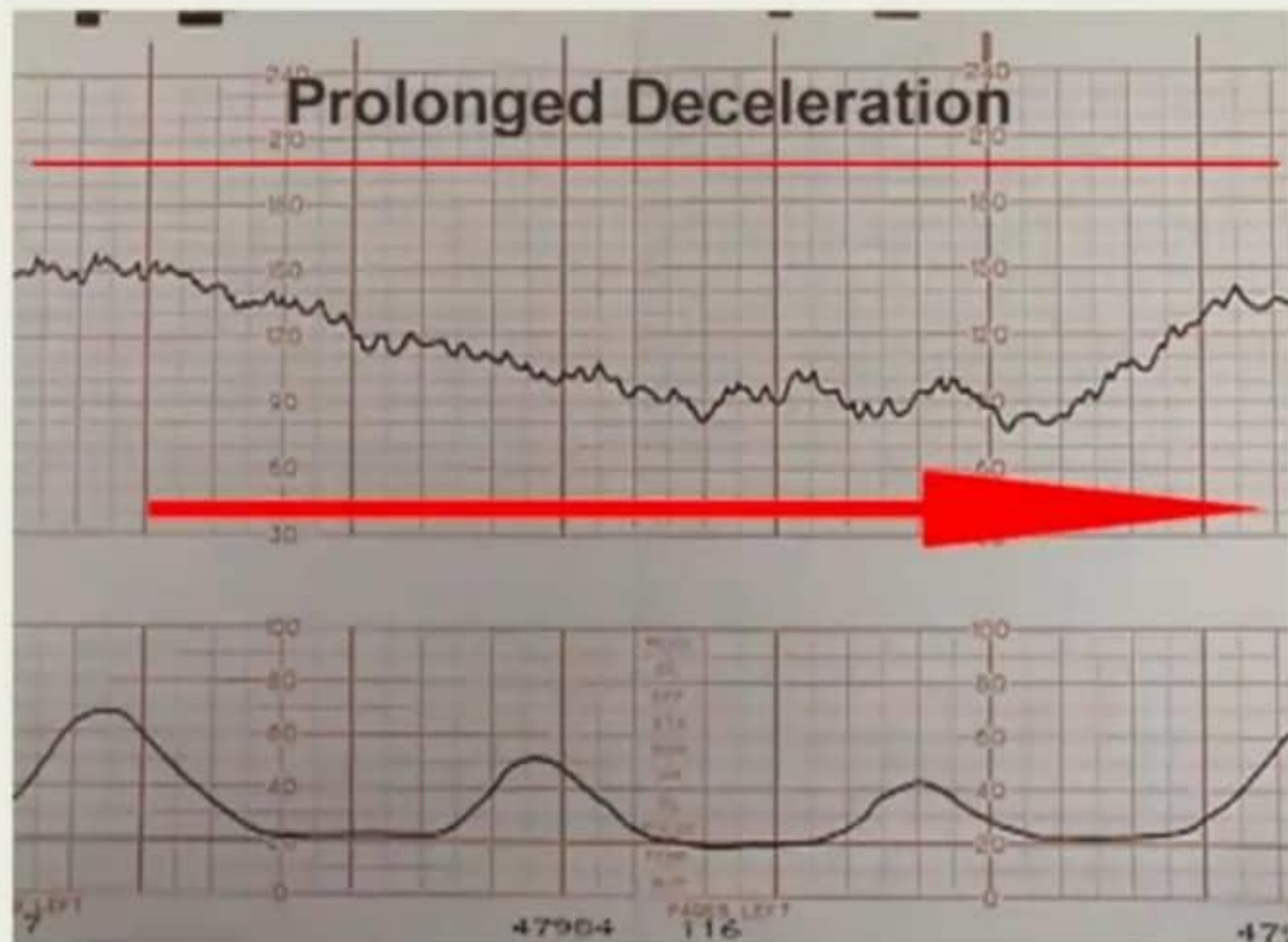




Prolonged Deceleration

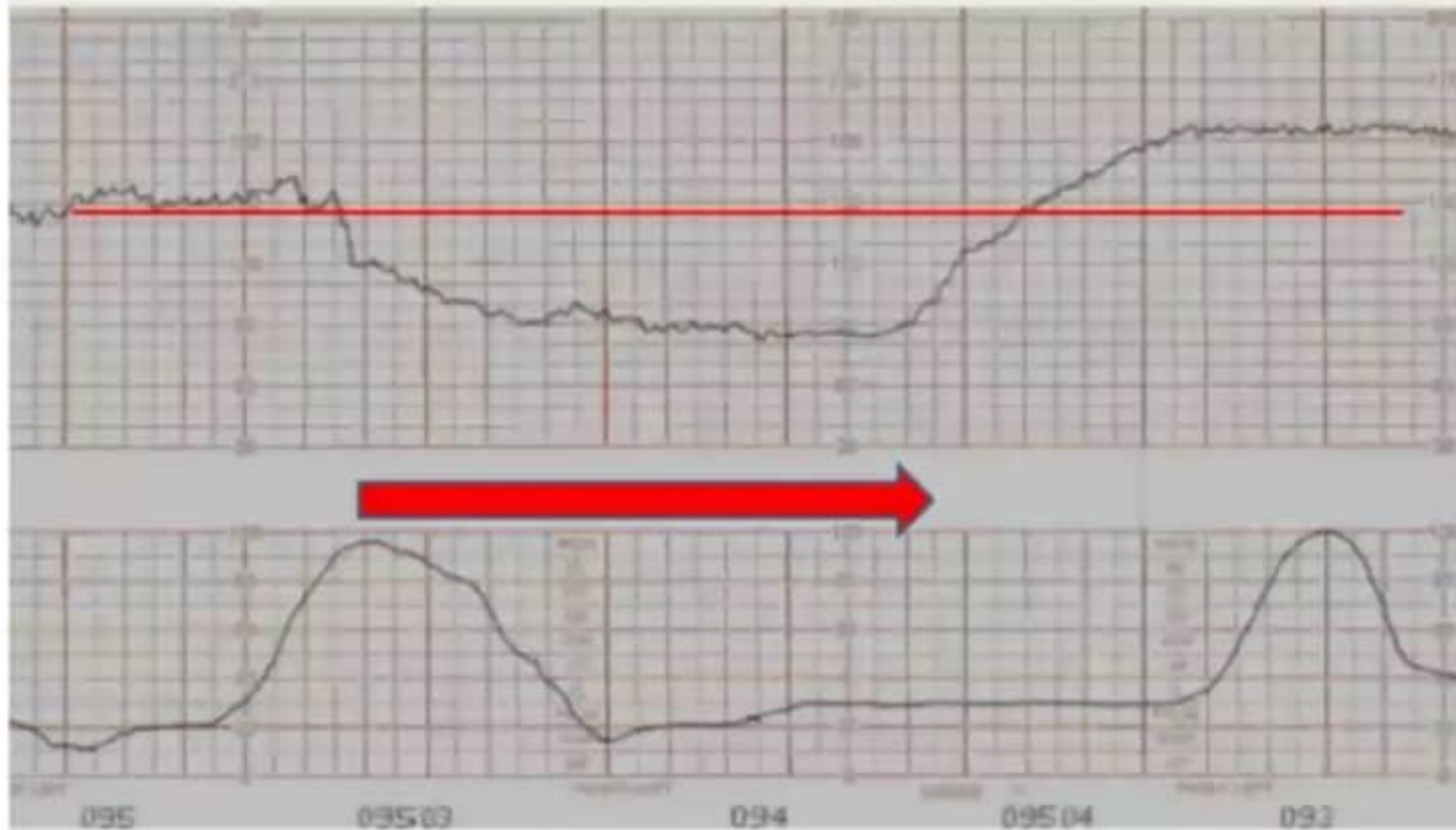


Prolonged fetal heart rate deceleration due to uterine hyperactivity. Approximately 3 minutes of the tracing are shown, but the fetal heart rate returned to normal after





Prolonged Deceleration





Prolonged Deceleration



A decrease in FHR of > 15 beats per minute measured from the most recently determined baseline rate. The deceleration lasts ≥ 2 minutes but less than 10 minutes.



Significant variable deceleration

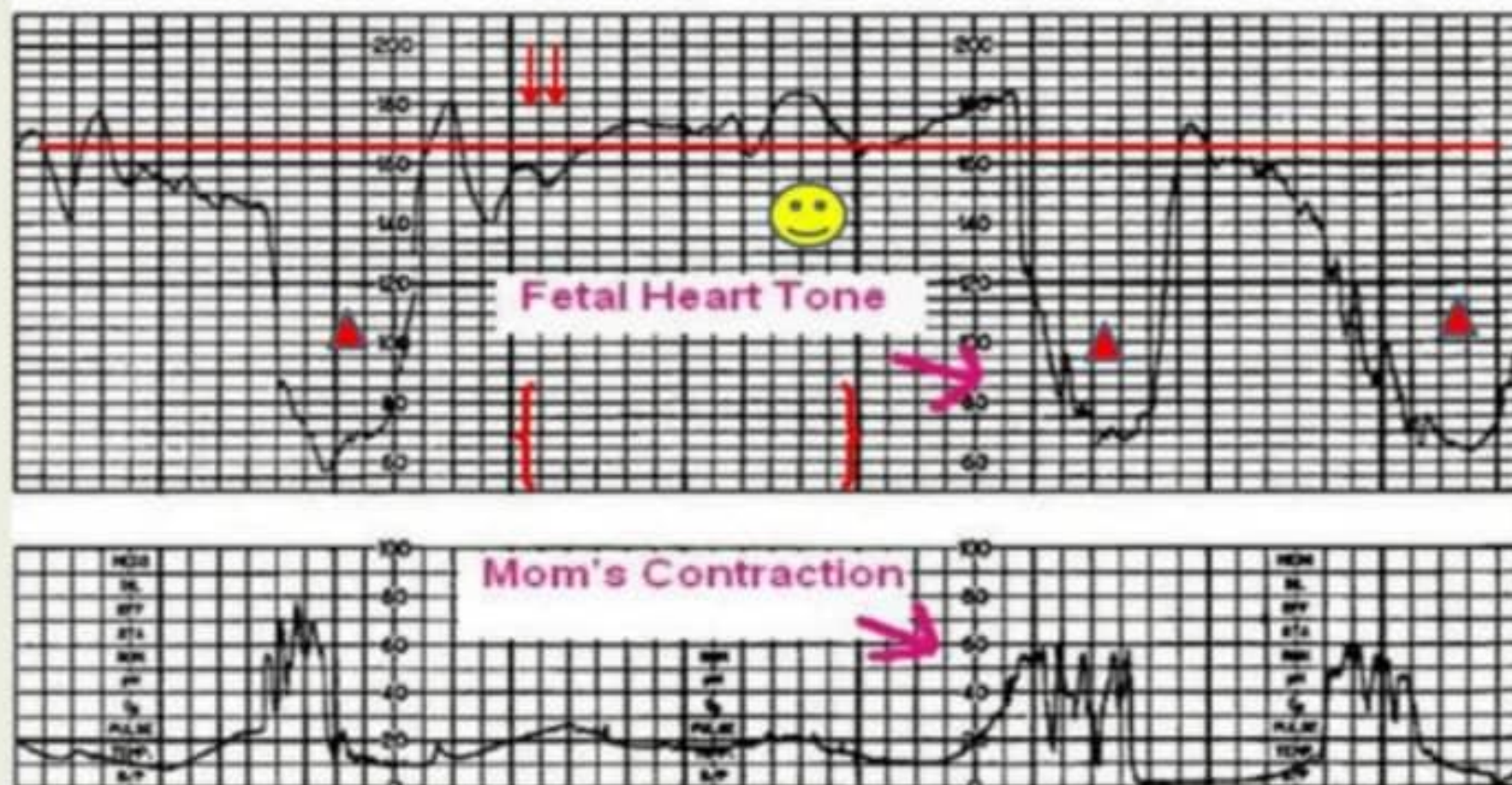
افت قابل توجه

الگو

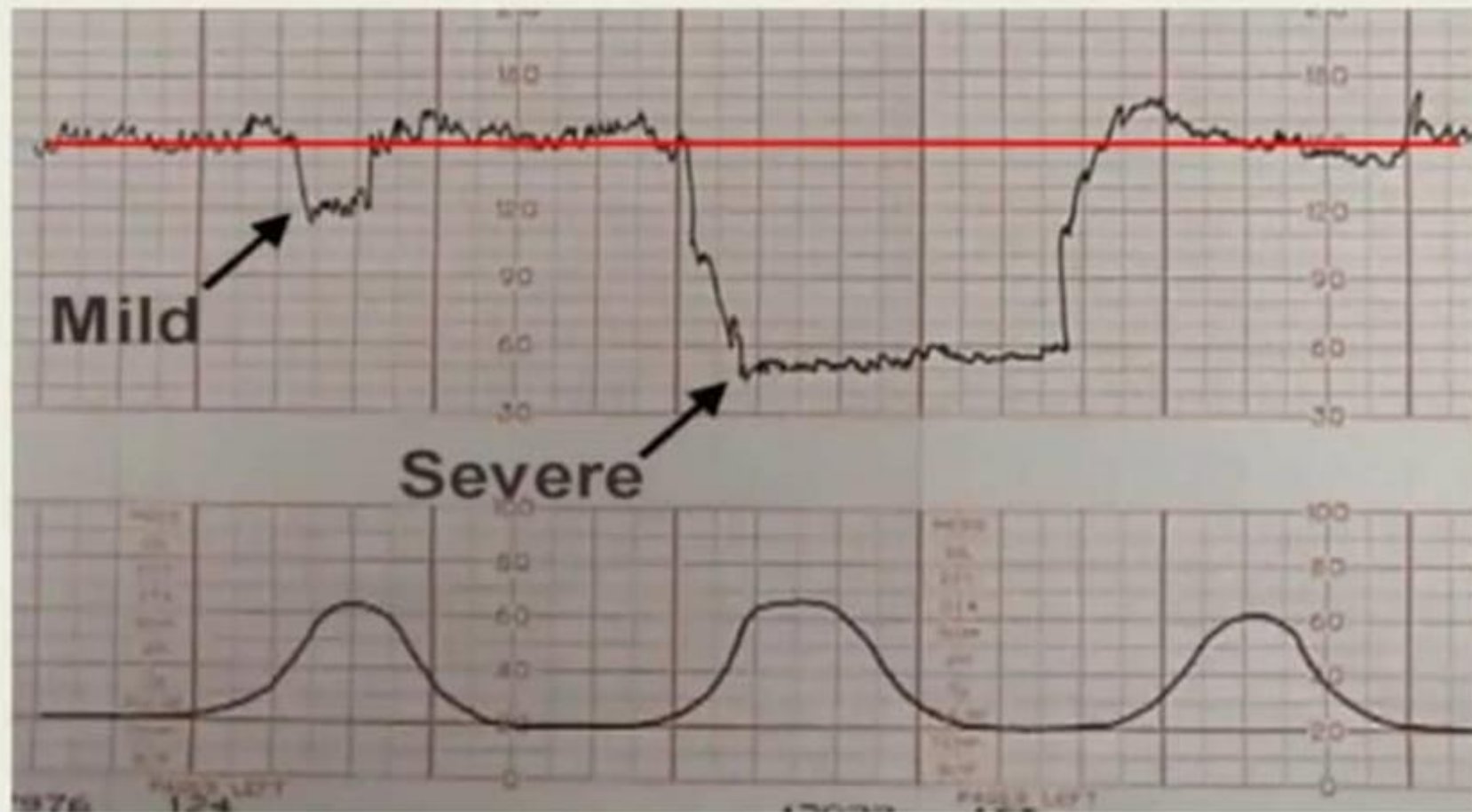
▶ افت FHR کمتر از ۷۰ bpm که بیش از ۶۰ ثانیه طول می کشد

علت

▶ فشردگی بند ناف

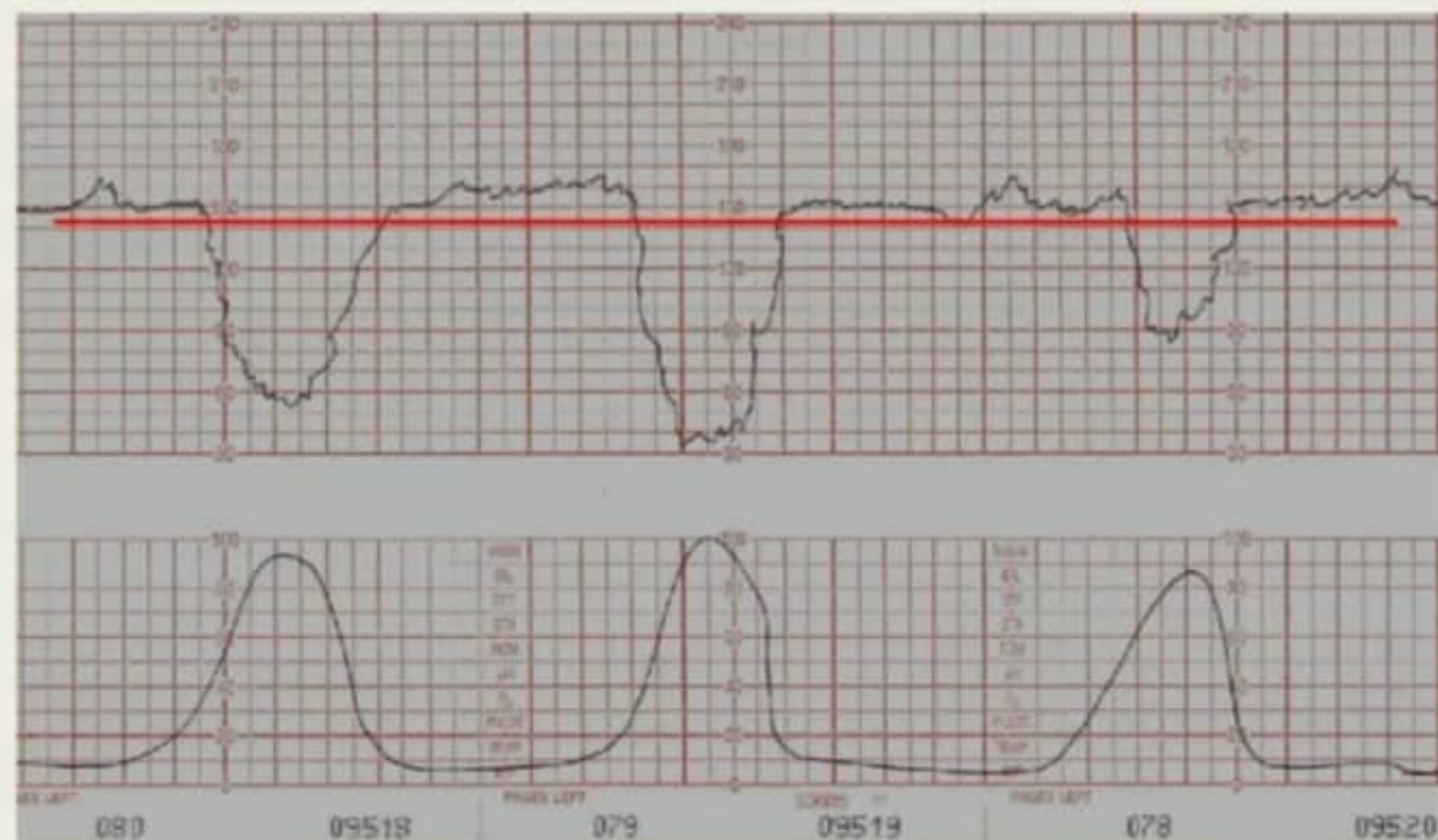


Significant Variable Deceleration





Significant Variable Decelerations

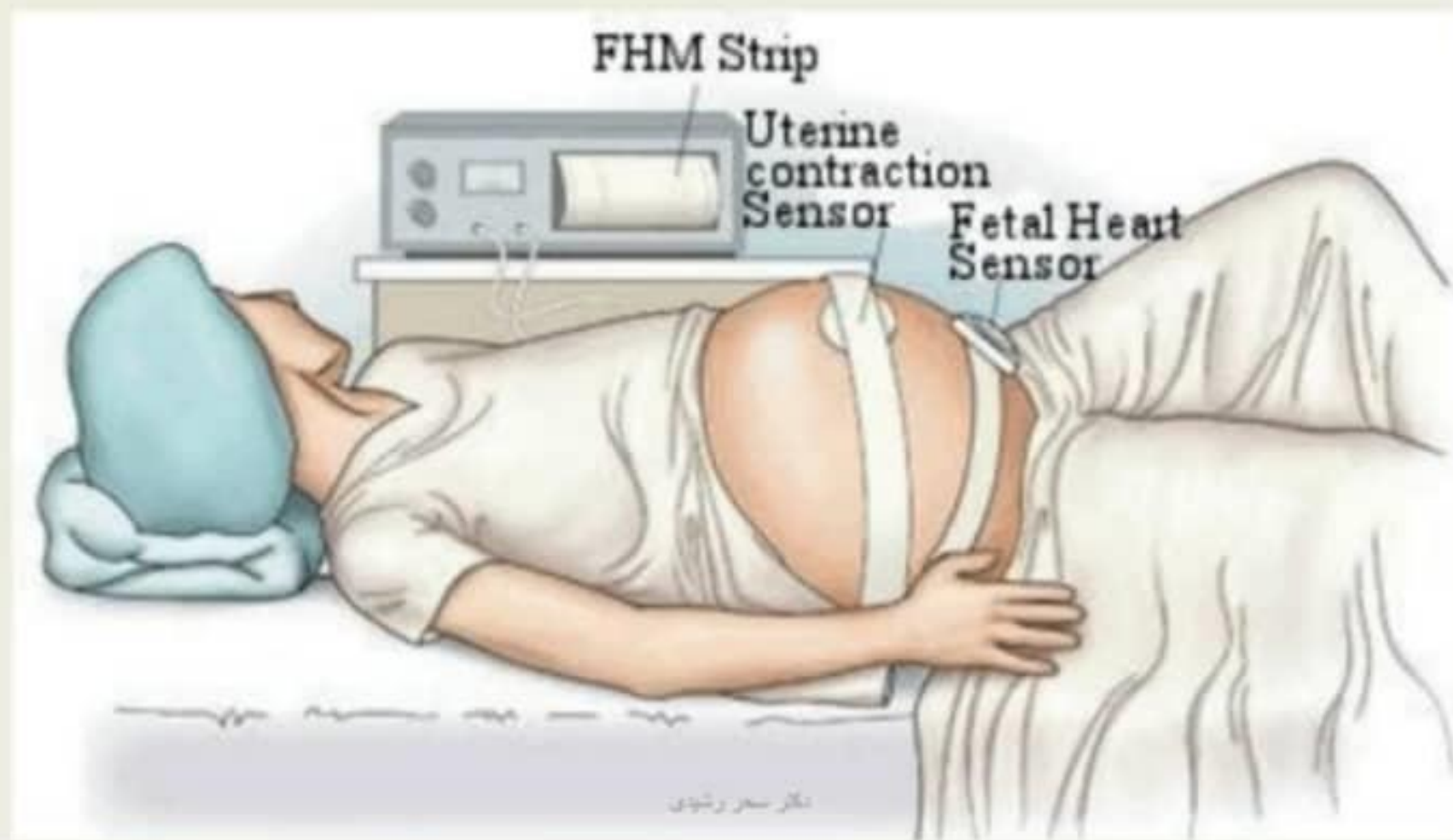


افت های نگران کننده

- ▶ عمق افت: بیش از ۶۰ bpm
- ▶ مدت افت: بیشتر از ۶۰ ثانیه
- ▶ زمان افت نسبت به انقباضات: نوع late deceleration و atypical variable
- ▶ برگشت به baseline: آهسته و با شیب زیاد
- ▶ مشخصات دیگر: کاهش variability و baseline



تراسه (Tracing)



تراسه

تعریف

▶ مانیتورینگ ضربان قلب جنین به مدت ۲۰ دقیقه

هدف

▶ تشخیص دیسترس جنین

▶ بافته های غیر اطمینان بخش

اندیکاسیون

▶ بستری زائو در بخش زایمان

▶ در صورت عدم مانیتورینگ مداوم (هر ۱ ساعت تراسه ۲۰ دقیقه ای)

▶ قبل از برخی مداخلات القای لیبر (میزوپروستول، اینداکشن، اگومناسیون و ...)



شرایط لازم برای انجام تراسه

وضعیت مادر

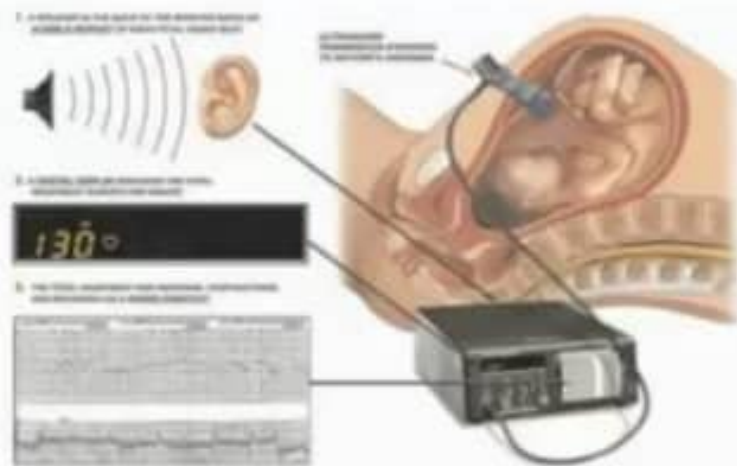
- خوابیده به پهلو چپ
- نیمه نشسته (زاویه ۳۰ درجه)

مدت انجام تست

- ۲۰ دقیقه

کنترل

- مانیتور ضربان قلب مادر و جنین
- الگوی نرمال فعالیت رحمی



تکثیر سحر بر شادی

کنترل صدای قلب جنین در لیبر

- ▶ اولویت کنترل FHR در لیبر با مانیتورینگ مداوم است (بویژه در دیابت /پراکلامپسی /اینداکشن)
- ▶ صدای قلب جنین باید به مدت ۱ دقیقه کامل در طی انقباض و بلافاصله پس از پایان انقباض شنیده شده و درهنگام شنیدن به الگوی ضربان قلب مادر نیز توجه شود

مرحله زایمان	فاز نهفته	فاز فعال	مرحله دوم زایمان
نوع بارداری			
کم خطر	هر ۶۰ دقیقه یکبار	هر ۳۰ دقیقه یکبار	هر ۱۵ دقیقه یکبار
پرخطر	هر ۳۰ دقیقه یکبار	هر ۱۵ دقیقه یکبار	هر ۵ دقیقه یکبار

تفسیر تراسه

▶ کنترل انقباضات رحمی

▶ Base line

▶ تغییر پذیری کوتاه مدت و بلند مدت

▶ دامنه تغییر پذیری خط پایه

▶ تغییرات پرودیگ یا اپیزودیگ در FHR

▶ حرکات جنین یا محرک افزایش FHR

▶ افت زودرس

▶ افت دیررس

▶ افت متغیر

تفسیر تراسه

الگوی افت متغییر اطمینان بخش

- ▶ افت کمتر از ۳۰ bpm
- ▶ برگشت سریع به خط پایه
- ▶ خط پایه نرمال
- ▶ دامنه تغییر پذیری متوسط

الگوی افت متغیر غیر اطمینان بخش

- ▶ افت FHR در حد ۷۰ bpm و مدت زمان بیش از ۶۰ ثانیه
- ▶ افت طولانی مدت
- ▶ برگشت آهسته به خط پایه
- ▶ افزایش خط پایه FHR
- ▶ عدم وجود تغییر پذیری

تفسیر تراسه

گروه I FHR

Normal or reassuring ►

الگوی ضربان قلب اطمینان بخش ►

گروه II FHR

Suspicious , non reassuring ►

الگوی ضربان قلب بینابینی و نگران کننده ►

گروه III FHR

Pathologic/Ominous ►

الگوی ضربان قلب غیر اطمینان بخش ►

گروه I FHR: الگوی ضربان قلب اطمینان بخش

bpm ۱۱۰-۱۶۰

▶ خط پایه

وجود دارد

▶ تغییر پذیری کوتاه مدت و بلند مدت

۶-۲۵ ضربه در دقیقه

▶ دامنه تغییر پذیری

وجود یا عدم وجود

▶ تسریع ضربان قلب جنین

تغییرات دوره ای

وجود یا عدم وجود

□ افت زودرس

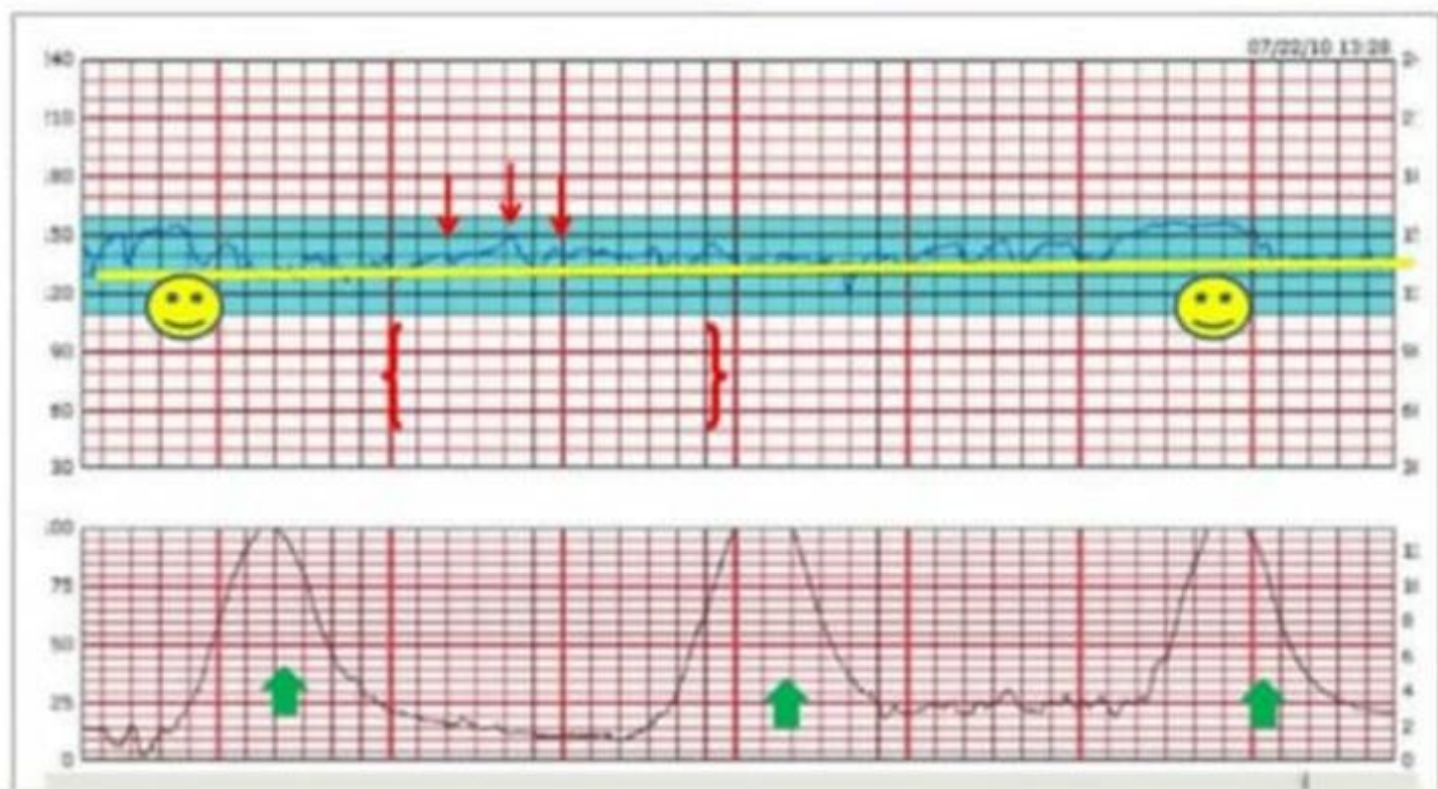
عدم وجود

□ افت متغیر یا افت دیررس

پیش آگهی گروه I FHR: الگوی ضربان قلب اطمینان بخش

- ▶ جنین روند زایمان را به خوبی تحمل می کند
- ▶ جنین با آپگار و گازهای خون (ABG) نرمال متولد می شود
- ▶ نیاز به هیچ گونه مداخله ای نیست

Category I



Intrapartum (moderate variability with accelerations).
Outcome: normal spontaneous vaginal delivery at term
with APGAR scores 9/9

تفسير تراسه

Objects	Finding
Base Line	Normal (140)
Short-term Beat -To-beat Variability	Ok
Long-term Beat -To-beat Variability	Ok (3)
Variability range	Moderate
Acceleration	2
Deceleration	Nothing
Contraction	3
Assessment	Category I

گروه FHR II الگوی نگران کننده ضربان قلب جنین concerning fetal heart patterns

Base line

- ▶ تاکی کاردی ≤ 160 bpm بدون کاهش تغییر پذیری خط پایه
- ▶ برادیکاردی ≥ 110 bpm بدون کاهش تغییر پذیری خط پایه
- ▶ افت یا افزایش پیش رونده FHR پایه

Beat-to-beat variability and variability range

- ▶ Marked base line variability (>25 beats/mint)
- ▶ Moderate :reduced base line variability (5-10 beats/mint)
- ▶ Minimal base line variability (<5 beats/mint)
- ▶ Absent variability whithout recurrent decelerations

گروه FHR II الگوی نگران کننده ضربان قلب جنینی concerning fetal heart patterns

تسریع ضربان قلب جنین

❑ عدم تسریع نسبت به تحریک جنین

افتهای پریودیک و ایپزودیک

❑ افت های متغییر تکرار شونده با تغییر پذیری حداقل یا متوسط

❑ افت های متغییر یا برگشت پذیری کند یا الگوهای overshoot or shoulders

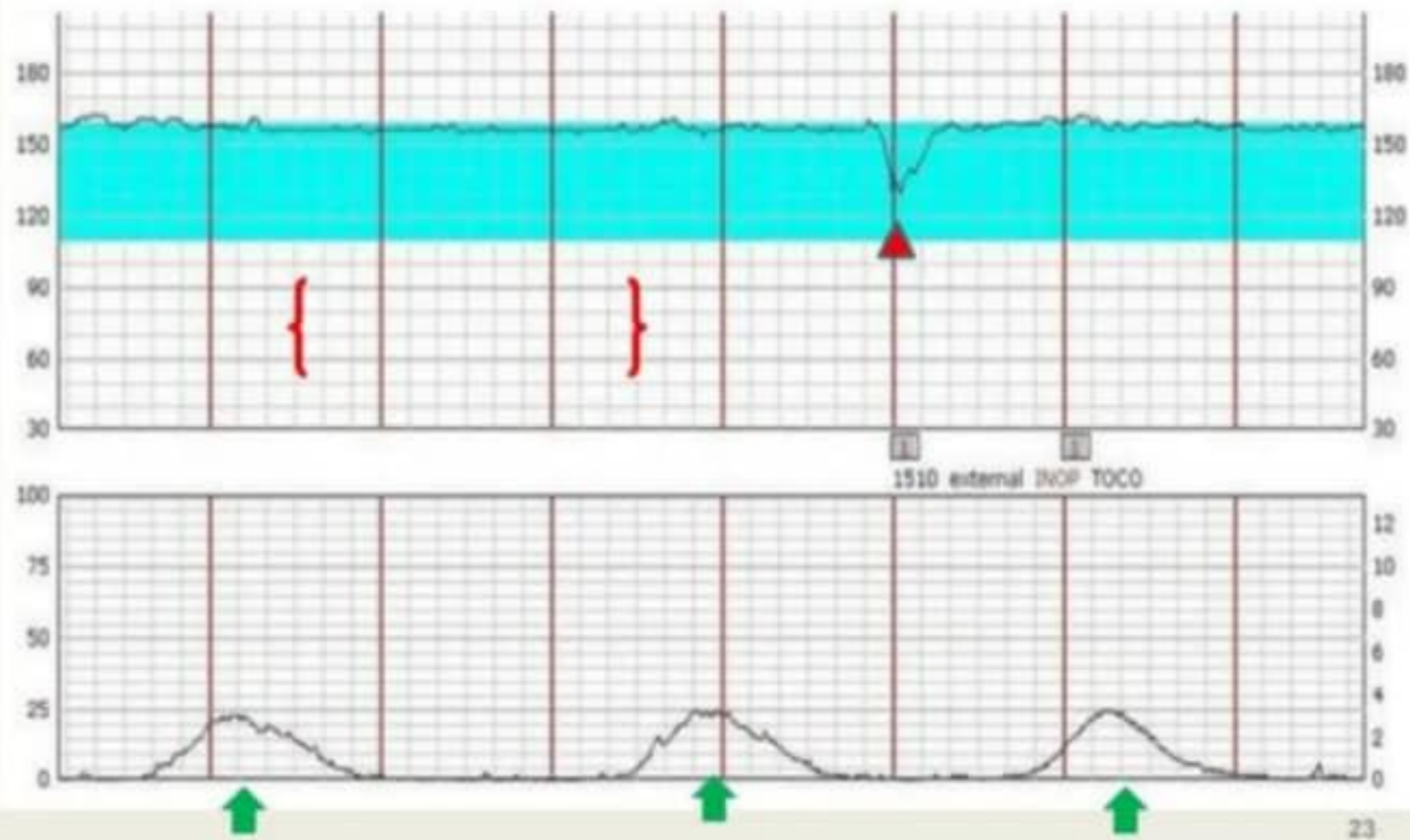
❑ افتهای طولانی مدت (>2-10min)

❑ افتهای دیررس تکرار شونده با تغییر پذیری متوسط

پیش آگهی گروه FHR II یا بینابینی

- ▶ ممکن است خود محدود شونده باشد
- ▶ ممکن است به سمت الگوی غیر اطمینان بخش پیش رود
- ▶ نیاز به مانیتورینگ داخلی یا الکترواسپیرال
- ▶ ارزیابی مجدد تراسه باید حداقل ۳۰ دقیقه بعد

Category II



تفسیر تراسه

Objects	Finding
Base Line	160
Short-term Beat -To-beat Variability	Ok
Long-term Beat -To-beat Variability	Nothing
Variability range	Minimal
Acceleration	Nothing
Deceleration	(1)Variable Deceleration
Contraction	3

گروه FHR III الگوهای غیر اطمینان بخش

- ▶ برادی کاردی شدید
- ▶ عدم تغییر پذیری
- ▶ الگوی سینوزوئیدال
- ▶ افت شدید متغیر تکرار شونده
- ▶ افت دیررس تکرار شونده (کاهش تغییر پذیری + U Shaped)
- ▶ افت طول کشیده تکرار شونده

پیش آگهی گروه FHR III

- ▶ اسیدوز تنفسی یا متابولیک
- ▶ موریبیدیتی یا مرگ ومیر جنینی

اداره الگوهای غیر اطمینان بخش

➤ شناسایی علل

➤ اقدامات و مداخلات

مداخلات در الگوهای غیر اطمینان بخش

پوزیشن نامناسب مادر

Supine ►

variable ► فشار روی بند ناف و وجود افتهای

رحم هیپرتون

► کاهش یا قطع داروهای محرک رحمی (اکسی توسین و پروستاگلاندین)

► تجویز اکسیژن به مادر ۱۰-۸ l/min با ماسک

► هیدراسیون

► تجویز توکولیز

حین مرحله دوم زایمان زور زدن مادر

► قطع زور زدن به طور موقت توسط مادر

مداخلات در الگوهای غیر اطمینان بخش

معاینه واژینال دقیق یا اسپکولوم جهت رد

▶ پرولاپس بند ناف

▶ نزول سریع جنین

فشار روی بند ناف

▶ تغییر پوزیشن

▶ آمنیو انفیوژن

اصلاح کاهش فشار خون ناگهانی مادر (بعد از اپیدورال و اسپاینال آنالژزی)

▶ مایع درمانی سریع

▶ تجویز بولوس افرین

مداخلات در الگوهای غیر اطمینان بخش

مداخلات در افت دیپرس

با هر تعداد + تاکی کاردی

تست آلیس:

- تحریک اسکالپ جنین
- تحریک صوتی جنین

▶ اگر افزایش ضربان قلب نیز ایجاد شود نشان می دهد و جنین قادر به جبران است و ph بیشتر از ۷.۲ است

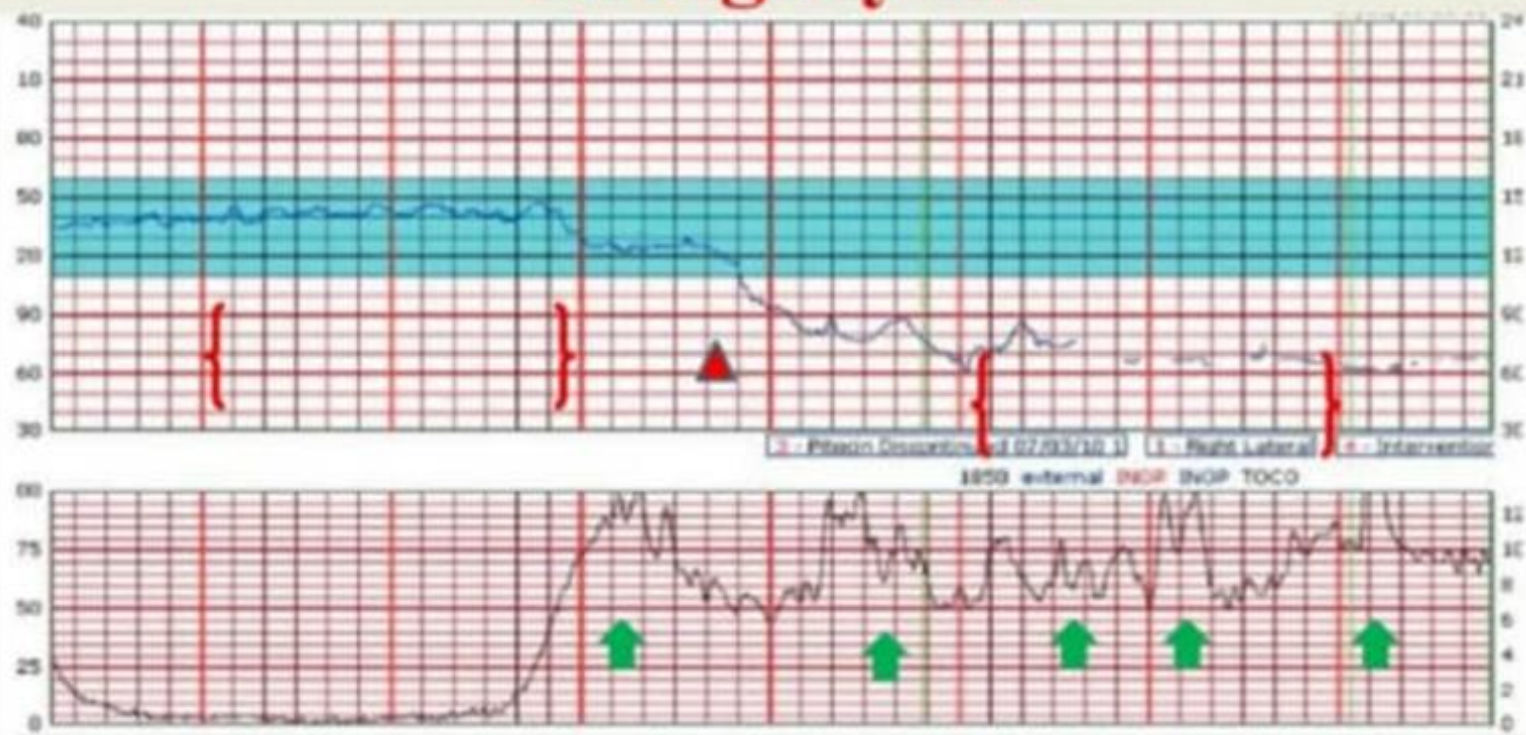
▶ در صورت عدم تسریع: عدم قضاوت

اقدام نهایی در الگوهای غیر اطمینان بخش

ارزیابی مجدد تراسه حداقل ۳۰ دقیقه

در صورت عدم بهبودی، آمادگی برای زایمان فوری

Category III



Intrapartum (absent variability and bradycardia) in patient with known treated congenital syphilis.

Outcome: primary cesarean delivery at term with APGAR scores 2/6/8 (1, 5, and 10 min) and delivery cord pH 6.96

تفسير تراسه

Objects	Finding
Base Line •	Sever Bradycardia
Short-term Beat -To-beat Variability	Nothing
Long-term Beat -To-beat Variability	Nothing
Variability range	Absent
Acceleration	Nothing
Dcceleration	Prolong Deceleration
Contraction	5

تفسیر NST

۱. واکنشی reactive

دو یا بیش از دو acceleration در طی یک دوره ۲۰ دقیقه ای

ترم: افزایش ضربان قلب جنین ۱۵ ضربان در دقیقه و ۱۵ ثانیه طول بکشد

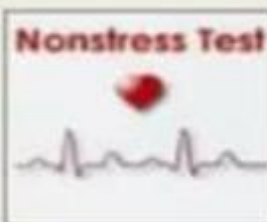
پره ترم: افزایش ضربان قلب جنین ۱۰ ضربان در دقیقه و ۱۰ ثانیه طول بکشد

تسریع ها باید با یا بدون وجود حرکات جنین پذیرفته شوند

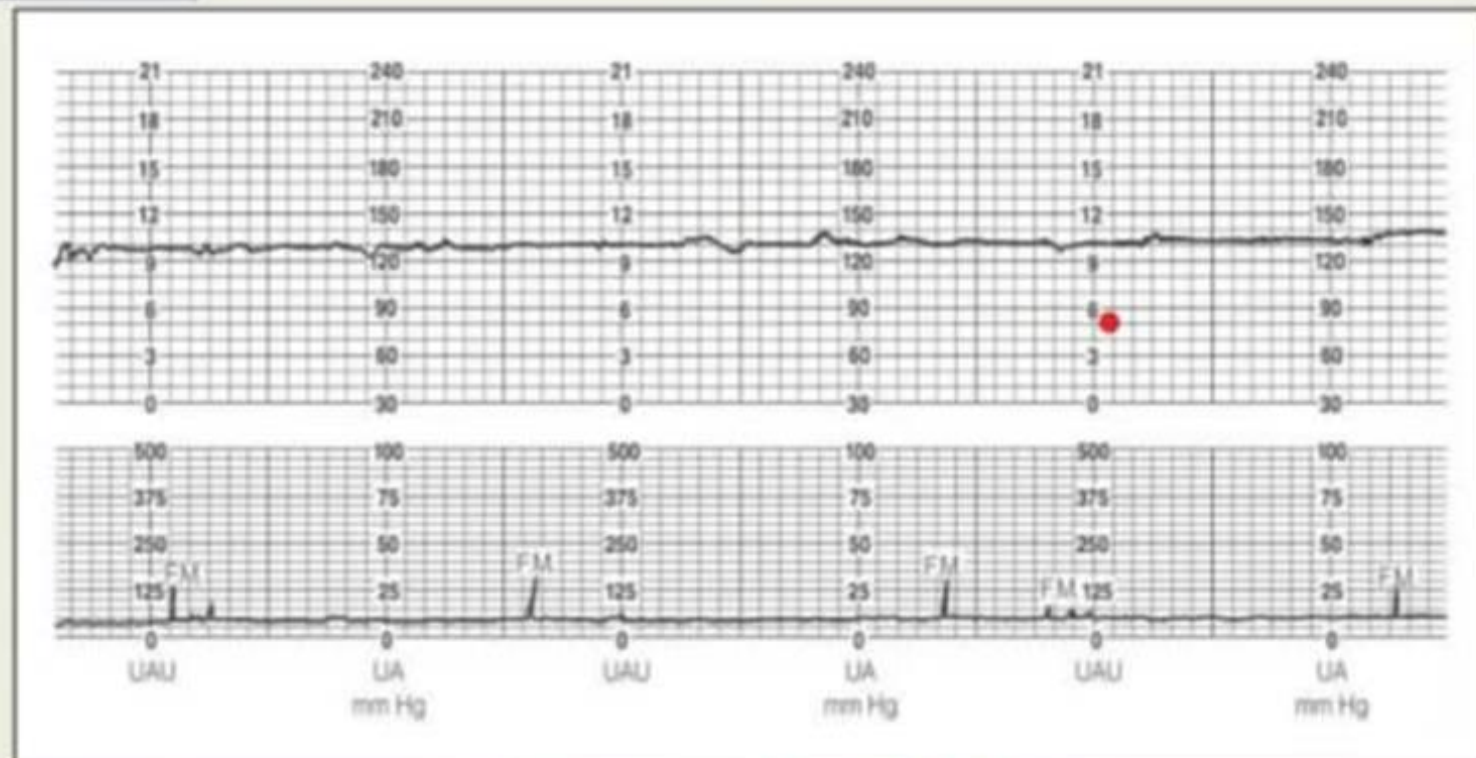
اقدام بعدی در NST راکتیو

▶ اجازه ادامه حاملگی

▶ تکرار تست در فواصل مناسب

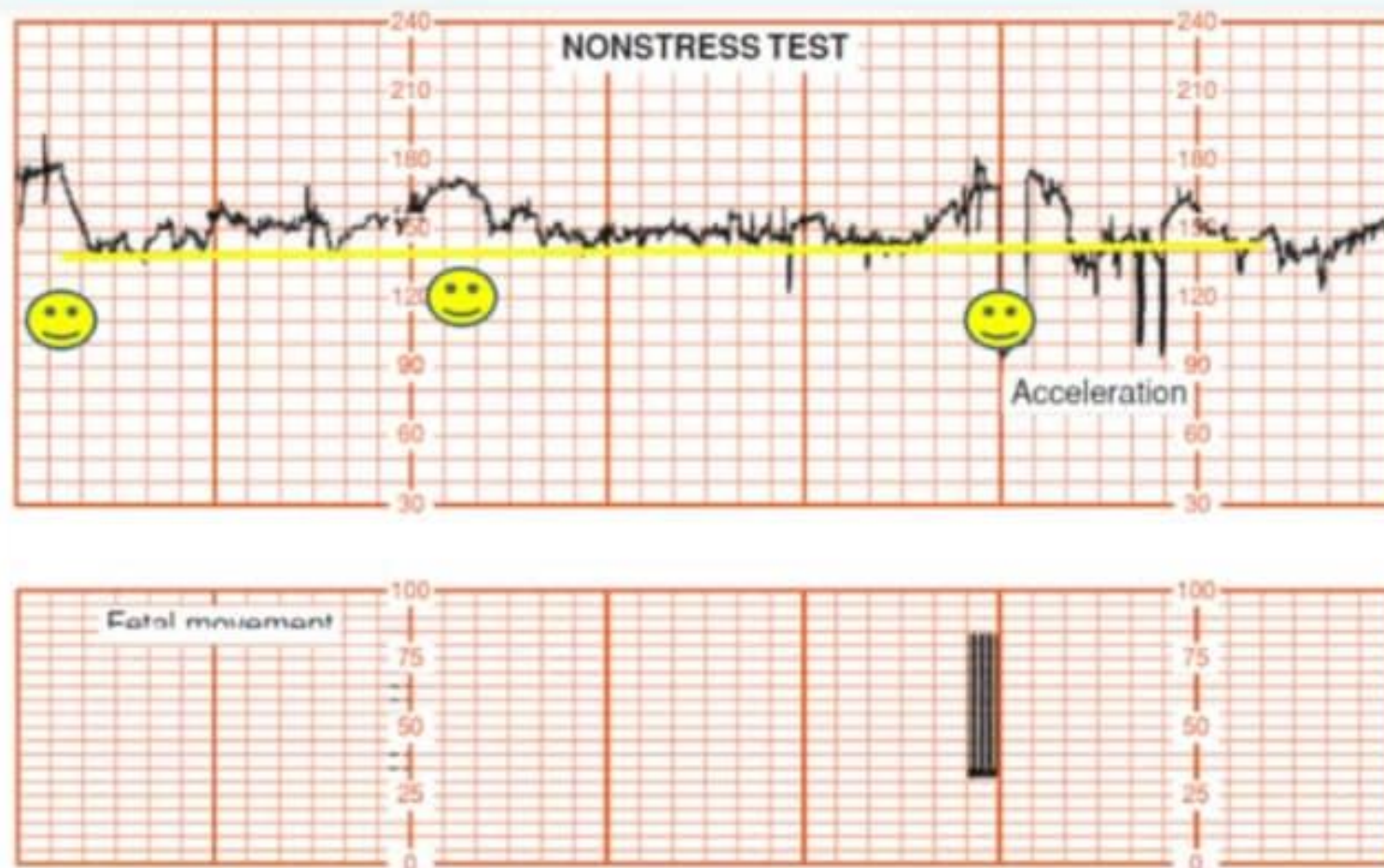


Non-Stress Test



Non-reactive NST

There are no accelerations of FHR with FM.



Reactive nonstress test. In the upper panel, notice the increase of fetal heart rate by more than 15 beats/min for longer than 15 seconds following fetal movements, which are indicated by the vertical marks

تفسیر NST

2. غیر واکنشی Non Reactive

در طی یک دوره ۴۰ دقیقه ای کمتر از دوبار Acceleration رخ دهد

علل

- هیپوکسی جنین
- میزان رسیدگی جنین
- خواب جنین
- مصرف دخانیات توسط مادر
- سپسیس
- آنومالی های سیستم عصبی و قلبی جنین
- High risk
- ❖ اگر تست در مدت زمان ۸۰ دقیقه (واکنشی) شود
- ❖ یا اگر به مدت ۱۲۰ دقیقه غیر واکنشی بماند

اقدامات در NST Non reactive

ترم

▶ تکرار تست ۳۰ دقیقه بعد

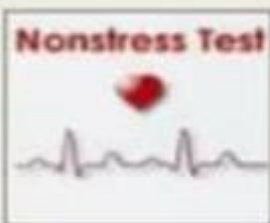
▶ OCT

▶ ختم بارداری و القای زایمان

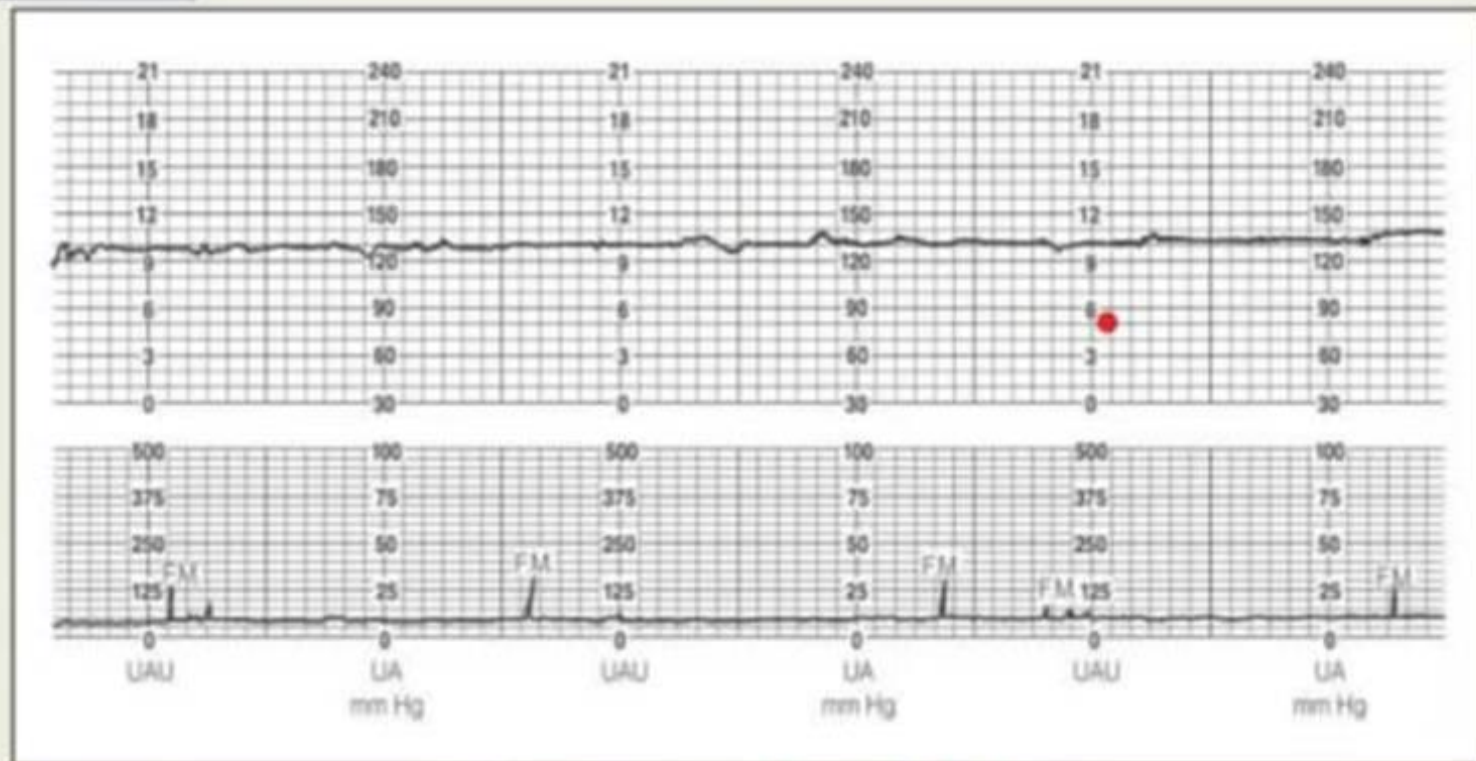
پره ترم

▶ تست بیوفیزیkal پروفایل

▶ OCT: در مراکزی که دسترسی به بیوفیزیkal و مانیتورینگ الکترونیک نیست (بارداری پره ترم ۳۷-۳۴ هفته)



Non-Stress Test



Non-reactive NST

There are no accelerations of FHR with FM.

تفسیر NST

▶ دو یا بیش از دو Acceleration

▶ Base line

▶ دامنه تغییر پذیری خط پایه

▶ تغییر پذیری کوتاه مدت و بلند مدت

▶ الگوی سینوزوئیدال

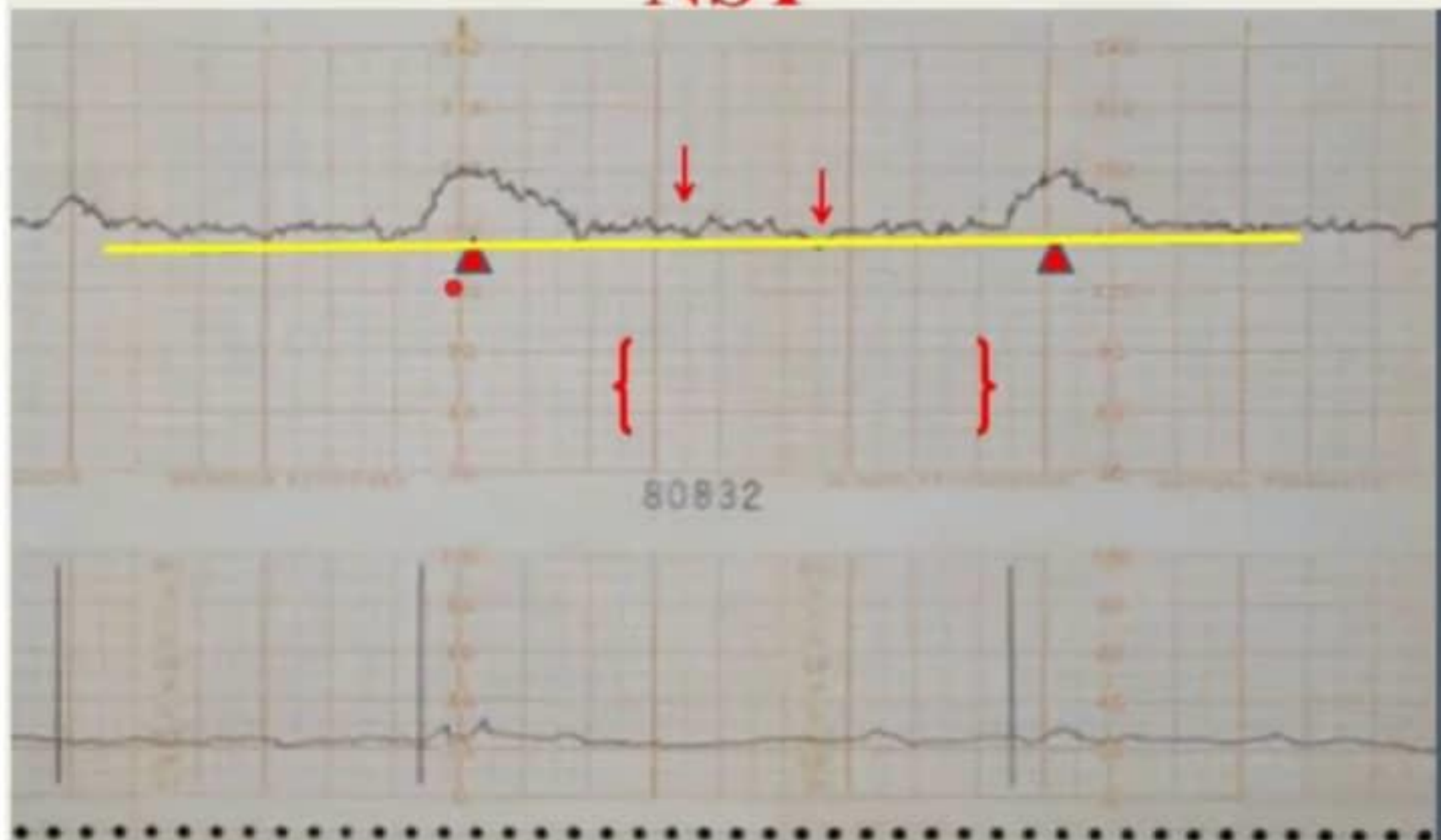
▶ افت ضربان قلب

□ افت های متغیر کوتاه (کمتر از ۳۰ ثانیه) و غیر تکرار شونده (ارزیابی دقیق تر)

□ افت های متغیر و تکرار شونده (۳ افت در ۲۰ دقیقه) حتی خفیف (ارزیابی دقیق تر نا مناسب)

□ افت هایی که یک دقیقه یا بیشتر طول بکشد و با افت بیشتر ۷۰ ضربه (پیش آگهی بدتر)

NST



تفسير NST

Objects	Finding
Base Line	Normal (150)
Short-term Beat -To-beat Variability	Ok
Long-term Beat -To-beat Variability	Ok (2)
Variability Range	Moderate(20)
Acceleration	2
Dcceleration	Nothing
Assessment	Reactive

NST طبیعی کاذب

در این موارد NST طبیعی بوده ولیکن مرگ جنین در مدت ۷ روز اتفاق افتاده است

علت

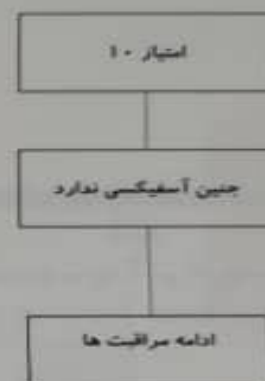
▶ آسپیراسیون مکونیوم شایعترین علت

▶ ناهنجاری های بند ناف

بنابر این NST واکنشی به تنهایی قابل استناد نیست و نیاز به تستهای بیشتری وجود دارد

تست های بررسی سلامت جنین - راهنمای تفسیر بیوفیزیکال پروفایل*





توضیحات

لازم است حجم مایع آمنیوتیک توسط فرد مجرب و به درستی اندازه گیری شود.
 * در BPP با رادیولوژیست در مورد انجام روش، پروسه و نوع دستگاه مشاوره شود.
 ** منظور از مایع آمنیوتیک غیرطبیعی AFI کمتر از ۵ سانتی متر و پاکه عمودی کمتر از ۲ سانتی متر است.
 *** در جنین های خیلی پره منچور (کمتر از ۳۲ هفته) انجام پروفایل ۱۲۰-۸۰ دقیقه توصیه می شود.

با تشکر از همراهی شما