

# THỰC HIỆN EFM

## ĐỌC BẢNG GHI CTG

### DIỄN GIẢI BẢNG GHI CTG

Âu Nhật Luân

#### Mục tiêu học tập:

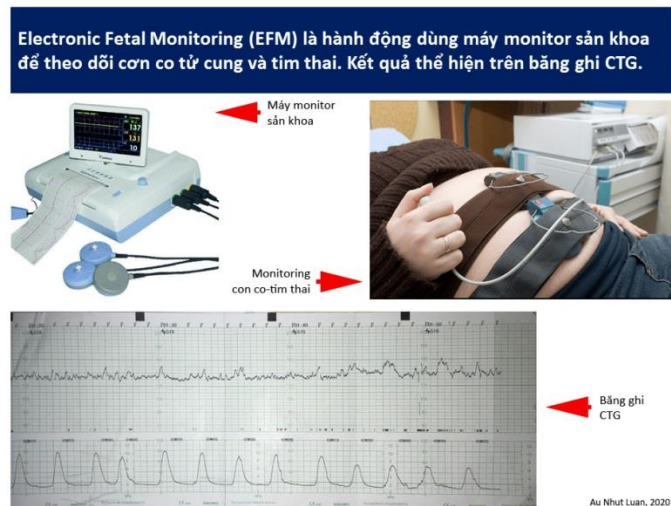
1. Thực hiện đúng việc mắc máy monitor sản khoa để làm electronic fetal monitoring cho thai phụ.
2. Đọc đúng bảng ghi con co tử cung-tim thai theo hệ thống danh pháp ACOG 2009 (tái xác nhận 2015).
3. Phân loại được một bảng ghi con co tử cung-tim thai theo hệ thống phân loại của ACOG 2009 (tái xác nhận 2015).
4. Lí giải được các bất thường CTG phổ biến bằng cách dựa vào bệnh cảnh lâm sàng.

#### MONITORING SẢN KHOA LÀ GÌ?

Trong Sản khoa, cụm từ Electronic Fetal Monitoring (EFM) thể hiện hành động theo dõi tình trạng tim thai bằng máy điện tử, có đối chiếu với cơn co tử cung.

Người ta dùng *máy monitor sản khoa* để thực hiện *monitoring* cơn co tử cung và tim thai.

Kết quả được báo cáo (in ra) bởi monitor sản khoa được gọi là *bảng ghi con co tử cung-tim thai* (cardio-tocogram - CTG).



**Hình 1:** Máy monitor sản khoa (ảnh nhỏ trên, trái) là công cụ dùng để thực hiện Electronic Fetal Monitoring (EFM) (ảnh nhỏ trên, phải). Kết quả của thực hiện EFM là bảng ghi con co tử cung-tim thai (CTG).

Nguồn: Âu Nhật Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

#### MÁY MONITOR SẢN KHOA HOẠT ĐỘNG RA SAO?

Phải hiểu đúng nguyên lí hoạt động của máy monitor sản khoa để tránh mắc sai lầm khi thực hiện EFM.

Cấu tạo của monitor sản khoa gồm 2 phần:

- (1) Thân máy
- (2) Các thiết bị ngoại vi

Thân máy có bản chất là một computer, tiếp nhận tín hiệu phi số, chuyển đổi thành tín hiệu số, xử lí tín hiệu số và báo cáo kết quả qua màn hình và bảng ghi CTG.

Các thiết bị ngoại vi tiêu chuẩn gồm: đầu dò cơn co tử cung, đầu dò tim thai, và nút bấm để thai phụ đánh dấu cử động thai.

Đầu dò cơn co tử cung là một bộ cảm biến áp lực.

Phần chính của nó là một màng có vai trò của một mặt trống.

Khi áp đầu dò cơn co vào thành bụng, áp suất của thành bụng lên mặt trống sẽ được ghi lại qua một cảm biến áp lực dưới màng trống. *Khi tử cung co cứng, áp lực trên màng trống sẽ tăng, và cũng được ghi nhận bởi cảm biến.* Tín hiệu ghi nhận bởi cảm biến là *tín hiệu cơ*, được cảm biến chuyển thành tín hiệu điện, rồi được truyền về thân máy.

Đầu dò tim thai là một đầu phát-thu sóng siêu âm.

Đầu dò phát sóng siêu âm tần số thấp về phía các van tim thai.

Đầu dò tiếp nhận sóng siêu âm vọng lại từ các van tim thai.

Đầu dò có nhiệm vụ phát sóng siêu âm về phía các van tim thai, nhằm khảo sát sự chuyển động của các lá van tim.

Đầu dò có nhiệm vụ thu nhận các hồi âm siêu âm đã được gửi đến các lá van tim. *Do các lá van tim chuyển động, nên tần số của hồi âm sẽ khác với tần số của sóng âm gửi đi.* Đầu dò tim thai ghi nhận các thông số của hồi âm, bao gồm cả tần số, dưới dạng *tín hiệu âm*, được cảm biến chuyển thành tín hiệu điện, rồi được truyền về thân máy.

Đầu dò tim thai không phải là một microphone.

Như vậy, đầu dò tim thai không phải là một microphone để khuếch đại tiếng tim thai. Chúng ta không nghe tim thai. Chúng ta dò tìm hoạt động của các lá van tim bằng các sóng siêu âm, và hiện thị kết quả dò tìm bằng âm thanh giả lập.

Thân máy là một computer.

Thân máy tiếp nhận các tín hiệu điện được truyền về từ các cảm biến. Tín hiệu được số hóa, xử lí bằng computer, rồi hiện thị kết quả xử lí trên màn hình LCD và bảng ghi.

#### Thân máy xử lí tín hiệu cơ học ra sao?

Tín hiệu cơ đến từ đầu dò cơn co tử cung, được số hóa, xử lí, và thể hiện trên màn hình bằng một điểm ghi cường độ theo thời gian thực. Đơn vị ghi cường độ là mmHg hay kPa.

#### Thân máy xử lí tín hiệu âm học ra sao?

Tín hiệu hồi âm siêu âm đến từ đầu dò tim thai được xử lí phức tạp hơn. Trước tiên, nó được số hóa. Kế đến, nó được đối chiếu với tần số sóng siêu âm gửi đi. Chênh lệch giữa tần số sóng phát và hồi âm cho phép biết được lá van tim đang di chuyển, theo hướng rời xa đầu dò hay theo đi về đầu dò.

Thời gian để lá van hoàn thành “*một chu kì rời xa-quay lại*” được máy tính ghi nhận là *độ dài của một chu chuyển tim*.

Từ độ dài của chu chuyển tim có được, máy tính sẽ tính ra trị số nhịp tim thai tức thời của chu chuyển tim đó, rồi thể hiện trên màn hình và một điểm ghi trên bảng ghi.

Máy hiển thị kết quả này ngay sau kết thúc 1 chu chuyển tim.

## THỰC HIỆN ELECTRONIC FETAL MONITORING

Cách thực hiện EFM ngoài rất đơn giản, không xâm nhập.

Trong thực hành, người ta thường thực hiện EFM ngoài.

Chỉ có chỉ định EFM trong cho một số trường hợp hãn hữu.

### Tư thế thai phụ khi thực hiện EFM

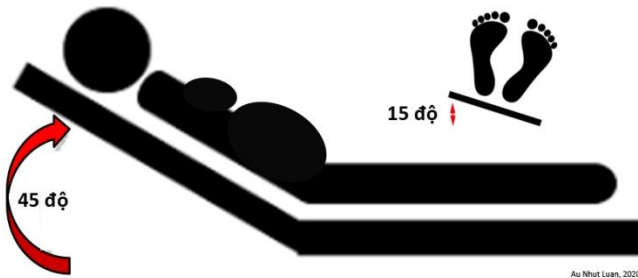
Trước tiên, hãy lưu ý đến tư thế thực hiện EFM.

Thai phụ nằm ở thể Fowler 45°, nghiêng 15° sang bên trái.

Điều này là cần thiết, do thời gian thực hiện EFM có thể dài, nên cần tạo sự thoải mái cho thai phụ.

Tư thế Fowler 45° làm giảm sự chèn ép trên vòm hoành, tránh được ảnh hưởng xấu của thể nằm trên thông khí phổi.

Tư thế nghiêng trái 15° giúp tĩnh mạch chủ dưới không còn bị chèn ép bởi tử cung, nên tránh được ảnh hưởng xấu do giảm hồi lưu máu về tim phải của thai phụ.



**Hình 2:** Tư thế thai phụ khi thực hiện EFM. Cần tạo được sự thoải mái cho thai phụ. Tư thế Fowler hạn chế ảnh hưởng xấu trên thông khí phổi. Nghiêng trái nhẹ giảm thiểu chèn ép trên tĩnh mạch chủ dưới.

Nguồn: Âu Nhựt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

### Xác định vị trí đặt đầu dò bằng thủ thuật Leopold

Hãy thực hiện thủ thuật Leopold, nhằm xác định rõ đáy tử cung và vị trí của vùng ngực thai nhi.

Phần thân tử cung ở gần đáy là vị trí có biên độ co cơ lớn nhất, sẽ tạo ra được áp lực tốt nhất trên màng trống của đầu dò.

Các thủ thuật Leopold thứ nhất và thứ ba cho phép nhận diện ngôi thai, từ đó nhận diện được vị trí của vùng vai. Thủ thuật thứ nhì cho phép nhận diện mặt lưng và mặt bụng thai. Do cần phát chùm siêu âm về phía van tim, nên khu vực tiếp cận lí tưởng nhất là vùng ngực, ở phía mặt bụng thai nhi.



**Hình 3:** Thực hiện thủ thuật Leopold trước khi đặt các đầu dò. Xác định vùng ngực và vị trí đáy tử cung. Mục đích là tìm các vị trí tốt nhất để đặt đầu dò.

Nguồn: Chú thích dựa theo ảnh gốc từ MDEdge. Medscape.com

### Đặt đầu dò con co tử cung

Đầu dò con co tử cung cần được đặt ở vùng gần đáy tử cung, quanh và ngang mức rốn.

Khi tử cung co, sự “gồng cơ” sẽ làm thành tử cung áp mạnh vào mặt trống của bộ cảm biến. Thay đổi áp lực trên mặt trống được ghi nhận và được truyền về thân máy.

Cảm nhận “gồng cơ” rõ nhất ở vùng thân-đáy tử cung, nơi thể tích khối cơ tử cung lớn nhất, và nơi thành bụng mỏng nhất.

Vì thế, người thực hành cần chọn vị trí này để đặt đầu dò con co tử cung, nhằm ghi nhận dễ dàng sự thay đổi áp lực.

Khi đặt đầu ghi con co, không được dùng gel, cũng không siết dây đai quá chặt. Các hành động này sẽ làm thay đổi áp lực đặt lên màng cảm ứng, vốn dĩ đã không phản ánh hoàn toàn trung thực cường độ cơn co tử cung.

### Đặt đầu dò tim thai

Bộ phận ghi tim thai phải được đặt vùng ngực của thai nhi, về phía bụng thai nhi.

Cần đặt gel siêu âm giữa đầu dò và thành bụng.

Bộ cảm biến tim thai phải được đặt vùng ngực của thai nhi, nơi sóng âm đi qua các kẽ gian sườn để đến các lá van tim thai, và cũng qua đó, hồi âm sẽ quay về đầu dò thu-phát.

Cần đặt gel siêu âm giữa đầu dò và thành bụng để đảm bảo khả năng truyền âm qua mặt phân cách giữa mô cơ thể và không khí là 2 môi trường có chiết suất âm rất khác nhau.

Dịch chuyển đầu dò trên vùng này đến khi nhận được tín hiệu tốt nhất. Tín hiệu chỉ tốt khi chùm sóng siêu âm và hồi âm tránh được các xương sườn (yếu tố dội âm), cũng như góc tới của sóng siêu âm là một góc nhọn tối ưu.

Cố định đầu dò thật tốt để ổn định tín hiệu thu được.

Không đặt đầu dò ở mặt lưng thai hay trên móm cùng vai vì do sự khác biệt quá lớn về chiết suất truyền âm, toàn bộ âm phát sẽ bị dội ngược ngay từ cột sống hay từ móm cùng vai.

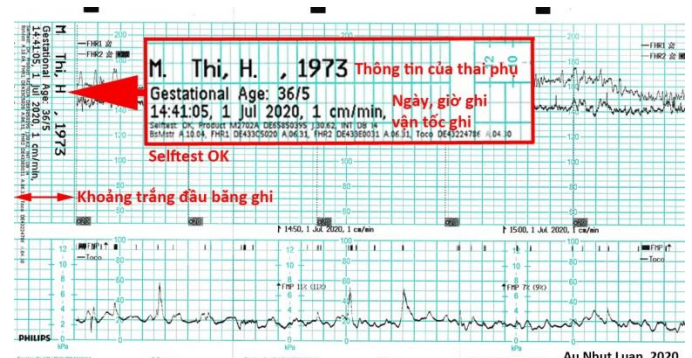
### Thực hiện pre-set test trước khi thực hiện ghi CTG

Kiểm tra thông tin báo cáo bởi đầu dò cơn co. Khi chưa áp vào thành tử cung, trên màn hình hiển thị “0 mmHg”

Kiểm tra đồng hồ của monitor. Chính lại đồng hồ nếu bị sai.

Để bảo đảm giá trị về mặt pháp lý, băng ghi CTG phải có một khoảng trắng trước khi bắt đầu (khoảng trắng đầu băng ghi).

Cho chạy đoạn test. Ghi các thông tin vào khoảng trắng: ngày giờ thực hiện, tốc độ ghi, tên, tuổi, số nhập viện của thai phụ.



**Hình 4:** Pre-set test, một khoảng trắng đầu băng ghi, thông tin thai phụ, ngày giờ, thông số kĩ thuật. Đây là các yếu tố đảm bảo giá trị pháp lí của CTG.

Nguồn: Âu Nhựt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020



Cũng để bảo đảm giá trị về mặt pháp lý, băng ghi EFM phải có một khoảng trống khi kết thúc băng ghi. Nó chứng minh rằng băng ghi được lưu trữ nguyên vẹn, không bị xé ngang.

## BĂNG GHI CARDIO-TOCOGRAPHY (CTG)

### Hai thành phần chính của băng ghi CTG

Một băng ghi CTG gồm hai phần:

- (1) Phần trên ghi lại trị số tức thời của nhịp tim thai
- (2) Phần dưới là trị số tức thời của cường độ cơn co

Phần trên của băng ghi là tập hợp những điểm ghi lại giá trị của trị số tức thời của tim thai tính toán được sau mỗi chu chuyển tim. Các trị số này được thể hiện trên trục tung của biểu đồ bằng đơn vị nhịp/phút.

Phần dưới của băng ghi là tập hợp những điểm ghi lại giá trị của trị số tức thời của áp lực đo được qua thành bụng ở mỗi thời điểm máy tính toán ra trị số tức thời của tim thai. Chúng được thể hiện trên trục tung của biểu đồ bằng đơn vị kiloPascal (kPa) hoặc mmHg.



**Hình 5:** Một băng ghi CTG gồm có hai phần. Phần dưới (mũi tên đỏ) thể hiện biến đổi của trị số cường độ cơn co tử cung ghi qua thành bụng theo thời gian thực. Phần trên (mũi tên xanh dương) thể hiện biến động của trị số tức thời của tim thai, cũng theo thời gian thực. Ở giữa là giờ thực tế khi ghi (mũi tên xanh lá).

Nguồn: Âu Nhựt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

### Trình tự đọc một băng ghi CTG

Đọc một băng ghi CTG đúng trình tự là *điều kiện cần* để có thể nhận diện đủ các yếu tố có trong băng ghi.

Khi đọc một băng ghi CTG, phải tuân thủ trình tự sau:

1. Xác định các tính chất của cơn co tử cung
2. Xác định trị số tim thai cơ bản
3. Xác định dao động nội tại
4. Nhận diện các biến động của trị số tim thai tức thời

Đọc băng ghi CTG không theo trình tự có thể dẫn đến việc bỏ sót hay đánh giá sai các thông tin quan trọng.

### Chọn danh pháp đọc CTG

Kể từ 1970's đến nay, đã từng có rất nhiều hệ thống danh pháp. Các hệ thống danh pháp này được phát triển dựa trên việc phân tích mối liên quan giữa nhận dạng và kết cục của sơ sinh. Tuy nhiên, cho đến nay, vẫn không có bất cứ một hệ thống danh pháp nào thỏa mãn yêu cầu của nhà thực hành về mối liên quan kể trên.

Hiện nay, có các hệ thống danh pháp được dùng rộng rãi:

- Hệ thống danh pháp theo đồng thuận của Liên đoàn các nhà Sản Phụ khoa Thế giới (FIGO), 2015<sup>1</sup>
- Hệ thống danh pháp của Hiệp hội các nhà Sản Phụ khoa Hoa Kỳ (ACOG), 2009, tái xác nhận 2015<sup>2</sup>
- Hệ thống danh pháp của Hiệp hội Hoàng gia các nhà Sản Phụ khoa Anh Quốc (RCOG), 2001<sup>3</sup>
- Hệ thống danh pháp của Hiệp hội các nhà Sản Phụ khoa Canada (SOGC), 2007, tái xác nhận 2018<sup>4</sup>

Mỗi một hệ thống danh pháp đều có những mặt mạnh và yếu.

Trong khuôn khổ của chương trình đào tạo bác sĩ Y khoa của Đại học Y Dược (bậc đại học), chúng tôi chọn hệ danh pháp của ACOG để giảng dạy<sup>5</sup>. Lựa chọn này có hai lý do:

- Tính đơn giản của hệ thống danh pháp ACOG 2009
- Khả năng hỗ trợ của cho tiếp cận sàng lọc sơ cấp

## HỆ THỐNG DANH PHÁP CỦA ACOG (2009, 2015)

Pattern	Definition
Baseline	<ul style="list-style-type: none"> <li>The mean FHR rounded to increments of 5 beats per minute during a 10-minute segment, excluding: <ul style="list-style-type: none"> <li>Periodic or episodic changes</li> <li>Periods of marked FHR variability</li> <li>Segments of baseline that differ by more than 25 beats per minute</li> </ul> </li> <li>The baseline must be for a minimum of 2 minutes in any 10-minute segment, or the baseline for that time period is indeterminate. In this case, one may refer to the prior 10-minute window for determination of baseline.</li> <li>Normal FHR baseline: 110–160 beats per minute</li> <li>Tachycardia: FHR baseline is greater than 160 beats per minute</li> <li>Bradycardia: FHR baseline is less than 110 beats per minute</li> </ul>
Baseline variability	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluctuations in the baseline FHR that are irregular in amplitude and frequency</li> <li>Variability is visually quantitated as the amplitude of peak-to-trough in beats per minute. <ul style="list-style-type: none"> <li>Absent—amplitude range undetectable</li> <li>Minimal—amplitude range detectable but 5 beats per minute or fewer</li> <li>Moderate (normal)—amplitude range 6–25 beats per minute</li> <li>Marked—amplitude range greater than 25 beats per minute</li> </ul> </li> </ul>
Acceleration	<ul style="list-style-type: none"> <li>A visually apparent abrupt increase (onset to peak in less than 30 seconds) in the FHR</li> <li>At 32 weeks of gestation and beyond, an acceleration has a peak of 15 beats per minute or more above baseline, with a duration of 15 seconds or more but less than 2 minutes from onset to return.</li> <li>Before 32 weeks of gestation, an acceleration has a peak of 10 beats per minute or more above baseline, with a duration of 10 seconds or more but less than 2 minutes from onset to return.</li> <li>Prolonged acceleration lasts 2 minutes or more but less than 10 minutes in duration.</li> <li>If an acceleration lasts 10 minutes or longer, it is a baseline change.</li> </ul>
Early deceleration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visually apparent usually symmetrical gradual decrease and return of the FHR associated with a uterine contraction</li> <li>A gradual FHR decrease is defined as from the onset to the FHR nadir of 30 seconds or more.</li> <li>The decrease in FHR is calculated from the onset to the nadir of the deceleration.</li> <li>The nadir of the deceleration occurs at the same time as the peak of the contraction.</li> <li>In most cases the onset, nadir, and recovery of the deceleration are coincident with the beginning, peak, and ending of the contraction, respectively.</li> </ul>
Late deceleration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visually apparent usually symmetrical gradual decrease and return of the FHR associated with a uterine contraction</li> <li>A gradual FHR decrease is defined as from the onset to the FHR nadir of 30 seconds or more.</li> <li>The decrease in FHR is calculated from the onset to the nadir of the deceleration.</li> <li>The deceleration is delayed in timing, with the nadir of the deceleration occurring after the peak of the contraction.</li> <li>In most cases, the onset, nadir, and recovery of the deceleration occur after the beginning, peak, and ending of the contraction, respectively.</li> </ul>
Variable deceleration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visually apparent abrupt decrease in FHR</li> <li>An abrupt FHR decrease is defined as from the onset of the deceleration to the beginning of the FHR nadir of less than 30 seconds.</li> <li>The decrease in FHR is calculated from the onset to the nadir of the deceleration.</li> <li>The decrease in FHR is 15 beats per minute or greater, lasting 15 seconds or greater, and less than 2 minutes in duration.</li> <li>When variable decelerations are associated with uterine contractions, their onset, depth, and duration commonly vary with successive uterine contractions.</li> </ul>
Prolonged deceleration	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visually apparent decrease in the FHR below the baseline</li> <li>Decrease in FHR from the baseline that is 15 beats per minute or more, lasting 2 minutes or more but less than 10 minutes in duration.</li> <li>If a deceleration lasts 10 minutes or longer, it is a baseline change.</li> </ul>
Sinusoidal pattern	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visually apparent, smooth, sine wave-like undulating pattern in FHR baseline with a cycle frequency of 3–5 per minute which persists for 20 minutes or more.</li> </ul>

Abbreviation: FHR, fetal heart rate.  
Macones CA, Hankins GD, Spong CY, Hauth J, Moore T. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development workshop report on electronic fetal monitoring: update on definitions, interpretation, and research guidelines. *Obstet Gynecol* 2008;112:661–6.

**Hình 6:** Hệ thống danh pháp của ACOG 2009 (tái xác nhận 2015) được bộ môn Phụ Sản, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh chọn để giảng bậc đại học, do tính chất đơn giản và phù hợp với các chiến lược sàng lọc, quản lý sơ cấp.

Nguồn: ACOG Practice bulletin № 108, 2015

<sup>1</sup> FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015 Oct;131(1):13–24. DOI: 10.1016/j.ijgo.2015.06.020

<sup>2</sup> ACOG Practice bulletin № 108: Intrapartum Fetal Heart Rate Monitoring: Nomenclature, Interpretation, and General Management Principles. July 2009.

<sup>3</sup> RCOG. Evidence-based Clinical Guideline № 8. The use and interpretation of cardiotocography in intrapartum fetal surveillance. 2001

<sup>4</sup> SOGC Practice guideline № 197a: Fetal Health Surveillance: Antepartum Consensus Guideline. September 2007.

<sup>5</sup> Bộ môn Sản ĐHY Dược TP. HCM khuyến cáo học viên các bậc đào tạo sau đại học dùng nhiều hệ danh pháp cho các mục tiêu cao hơn: phân tích, xử lý...



Các dữ kiện phải đánh giá khi đọc cơn co tử cung

1. Tần số của cơn co
2. Tương quan co-ngủ
3. Trương lực căn bản
4. Cường độ cơn co
5. Biên độ cơn co

Đọc cơn co cho ý niệm về hoạt động cơ của tử cung.

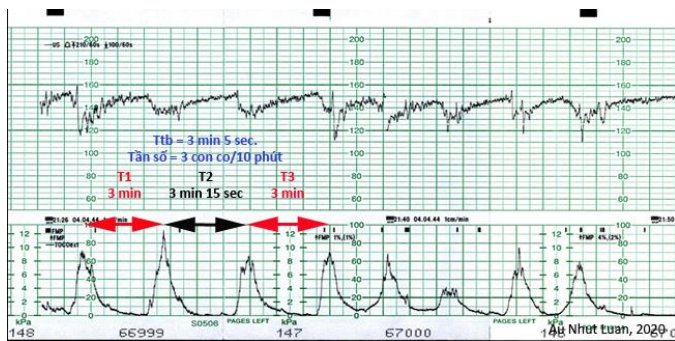
Tần số của cơn co tử cung được hiểu là số lần cơ tử cung co trong khoảng thời gian là 10 phút.

Các cơn co tử cung không hoàn toàn đều đặn. Vì thế, tần số cơn co sẽ được tính trên cơ sở của trung bình cộng các khoảng cách giữa các đỉnh cơn co.

Trước tiên, định độ dài (phút) của 3 cơn co liên tiếp, từ đỉnh cơn co này đến đỉnh cơn co liền sau. Gọi chúng là  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ .

Kế đến, lấy trung bình cộng ( $T_{tb}$ ) của  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ .

Tần số cơn co trong 10 phút =  $(10 : T_{tb})$

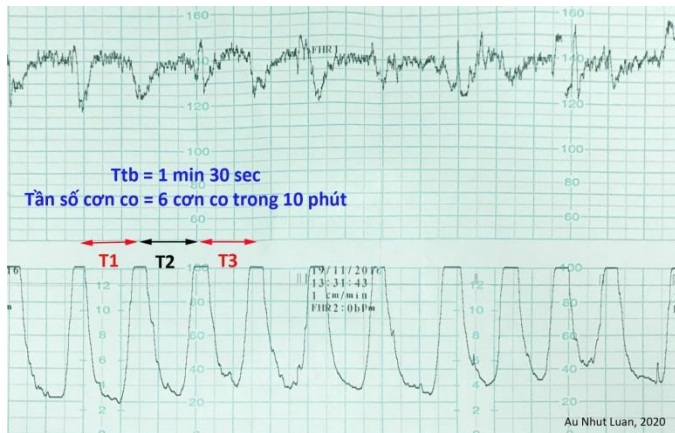


**Hình 7:** Trước tiên xác định độ dài của 3 cơn co tử cung liên tiếp, lấy trung bình cộng  $T_{tb}$  của chúng. Tần số cơn co tử cung trong 10 phút sẽ là  $10 : T_{tb}$ .

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Gọi là cơn co nhiều khi có hơn 5 cơn co mỗi 10 phút.

ACOG khuyến cáo dùng thuật ngữ cơn co nhiều (tachysystole), và đề nghị không dùng thuật ngữ cơn co cường tính.



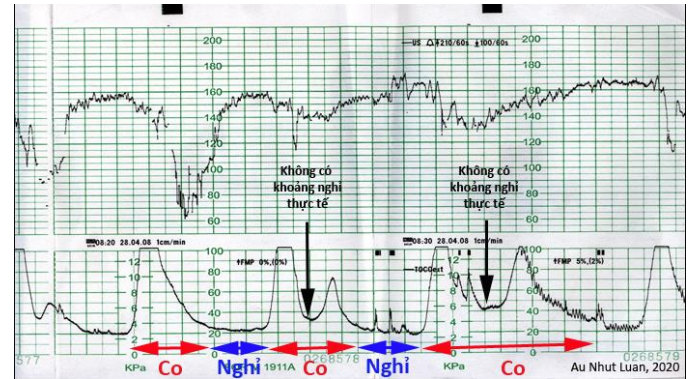
**Hình 8:** Tachysystole. Tử cung có 6 cơn co tử cung trong 10 phút.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Tương quan co:ngủ là tỉ lệ giữa thời gian co và thời gian ngủ. Tương quan co:ngủ phải phù hợp với mỗi giai đoạn khác nhau của chuyển dạ.

Thời gian co được tính từ lúc bắt đầu cổ cơn co đến khi kết thúc cơn co.

Thời gian ngủ được tính từ khi cơn co kết thúc đến khi xuất hiện lại cơn co mới.



**Hình 9:** Rối loạn cơn co với thay đổi tương quan co:ngủ. Thời gian co dài, thời gian ngủ ngắn. Có lúc không có khoảng nghỉ thực sự giữa 2 cơn co.

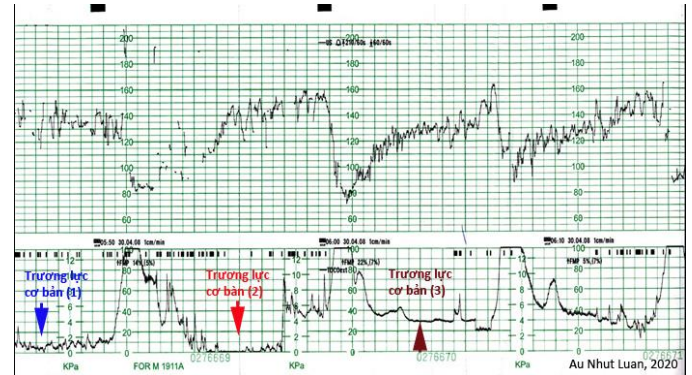
Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Trương lực căn bản là áp lực trong buồng tử cung ngoài cơn co được duy trì nhờ sức căng của cơ tử cung ở trạng thái nghỉ.

Chỉ có thể đo chính xác trương lực căn bản bằng các cảm biến đặt trong lòng tử cung.

Khi thực hiện monitoring ghi ngoài, kết quả báo cáo về trương lực căn bản bị ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố khác như độ siết của dây đai, hoạt động của các bụng ...

Như vậy, trước khi thực hiện monitoring ngoài, cần kiểm tra xem dây đai và đầu dò đã được đặt đúng cách hay chưa. Kế đến nhấn “pre-set” số đo trương lực căn bản ghi được về trị số “0”. Như vậy, trị số trương lực căn bản được “báo cáo” bởi máy là trị số tương đối so với trị số được “pre-set”.



**Hình 10:** Trương lực cơ bản báo cáo bởi monitoring ngoài là rất tương đối, lệ thuộc vào vị trí đặt đầu dò cơn co, siết dây đai và pre-set máy. Đoạn CTG này cho thấy các kết quả “báo cáo” của máy về trương lực cơ bản có thể bị sai lệch ra sao. Trong 30 phút, máy “báo cáo” đến 3 trương lực cơ bản khác nhau.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

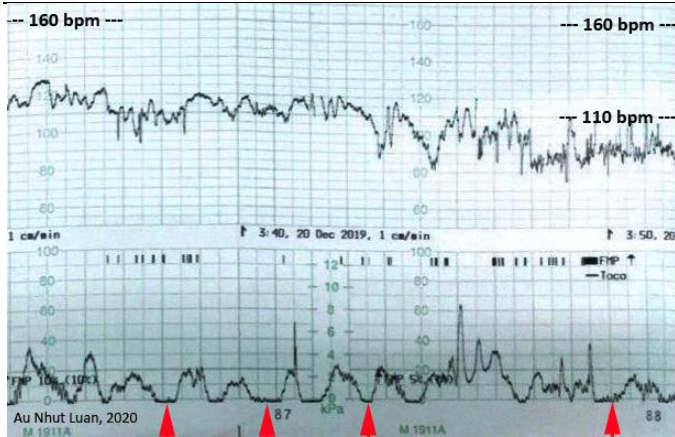
Cường độ của cơn co tử cung thể hiện hoạt độ của tử cung.

Khi thực hiện monitoring ghi ngoài, trị số cường độ cơn co “báo cáo” bởi máy cũng chỉ là trị số tương đối so với trị số pre-set.

Biên độ của cơn co tử cung là hiệu số giữa cường độ và trương lực căn bản. Biên độ cơn co quyết định hiệu quả của cơn co.

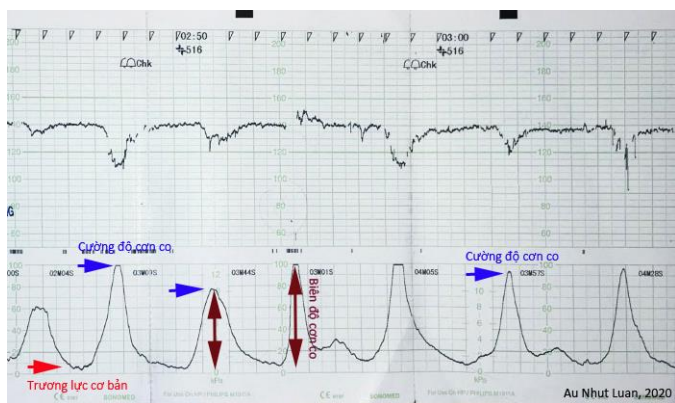
Biên độ cơn co không bị ảnh hưởng bởi pre-set.





**Hình 11:** Đoạn CTG này ghi ở một trường hợp nhau bong non. Lâm sàng có dấu “tử cung gồ”: co liên tục, không khoảng nghỉ, cường độ rất mạnh. Do lỗi set máy, nên trên băng ghi ta thấy các cơn co yếu, với các khoảng nghỉ.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020



**Hình 12:** Trục lực cơ bản (đỏ), cường độ (xanh) và biên độ cơn co (nâu). Trên CTG này, trục cơ bản được pre-set là “0”. Cường độ cơn co (tương đối so với pre-set) là 60-100 mmHg. Biên độ không bị ảnh hưởng bởi pre-set.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

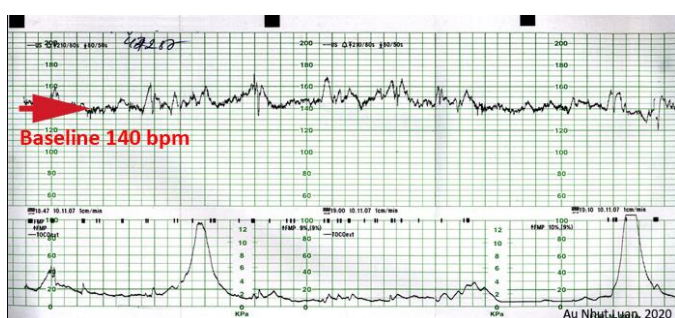
### Đường (trị số) tim thai cơ bản (baseline)

Đường tim thai cơ bản (baseline) được định nghĩa là:

Baseline được định nghĩa là trị số tim thai trung bình (mean) trong thời gian 10 phút, được làm tròn theo các khoảng 5 nhịp/phút (beats per minute - bpm), ngoại trừ:

- Khoảng thời gian có các biến động nhất thời
- Khoảng thời gian có dao động nội tại tăng đáng kể
- Khoảng thời gian baseline thay đổi khác biệt quá lớn

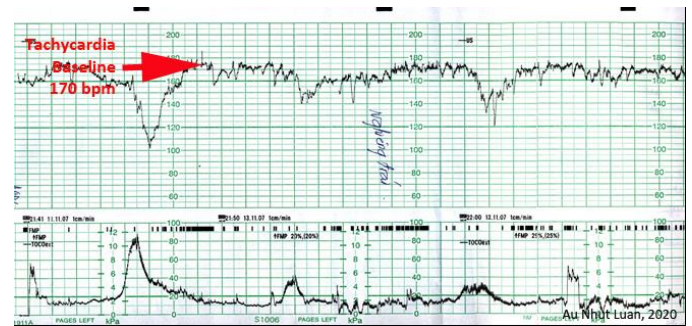
Baseline là bình thường khi ở trong khoảng 110-160 bpm.



**Hình 13:** Trong trích đoạn CTG dài 25 phút này, trị số tim thai tức thời biến động quanh trị số trung bình 140 bpm. Ghi nhận có biến động tăng nhịp. Không dùng biến động này để tính baseline.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

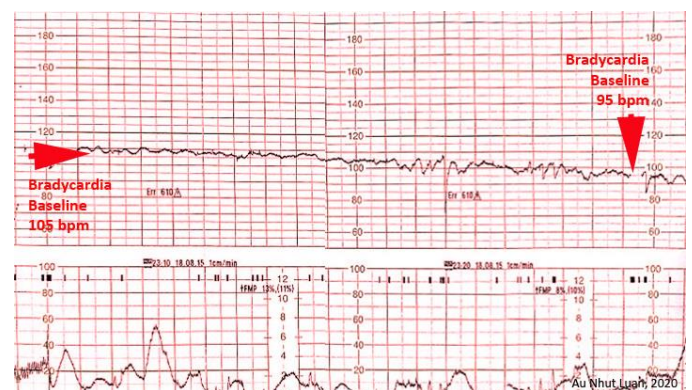
Trị số tim thai cơ bản được gọi là nhanh (tachycardia) khi nó nhanh hơn 160 bpm.



**Hình 14:** Trị số tim thai cơ bản nhanh (tachycardia), biến động quanh trị số trung bình 170 bpm. Ghi nhận có biến động giảm nhịp.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Trị số tim thai cơ bản được gọi là chậm (bradycardia) khi nó chậm hơn 110 bpm.



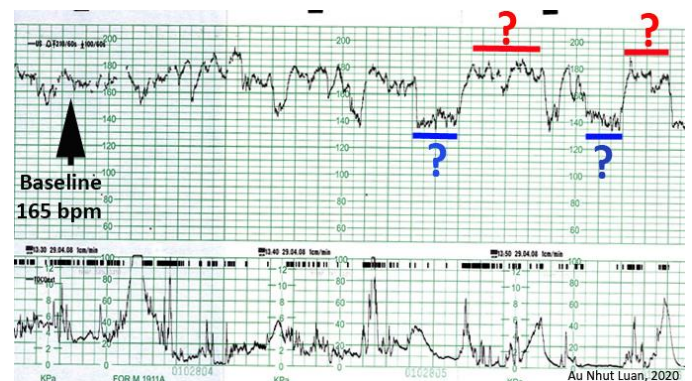
**Hình 15:** Trị số tim thai cơ bản chậm (bradycardia). Lúc đầu baseline là 105 bpm, sau đó giảm còn 95 bpm ở 10 phút cuối.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Khi gặp khó khăn để xác định baseline, bạn cần lưu ý:

Muốn gọi một trị số là baseline, thì trị số này phải được duy trì ít nhất 2 phút cho một khoảng quan sát dài 10 phút bất kỳ.

Nếu vẫn không thể định được baseline, thì phải xem lại một khoảng dài 10 phút trước đó để định baseline.



**Hình 16:** Xác định baseline khi gặp khó khăn. Trước tiên thử tìm một khoảng mà trị số tức thời có vẻ ổn định, có thời gian duy trì hơn 2 phút, trong một khoảng quan sát dài 10 phút bất kỳ (các dấu “?”). Nếu thất bại, hãy nhìn lại đoạn ghi 10 phút trước đó (chữ đen).

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Nếu đã thực hiện tất cả các cách trên mà vẫn không định được baseline thì phải ghi là không định được baseline.



### ***Dao động nội tại của tim thai cơ bản (baseline variability)***

Sau mỗi tâm thu, trị số tim thai tức thời sẽ được điều chỉnh, nhờ các phản xạ điều hòa nhịp tim, thông qua hành não.

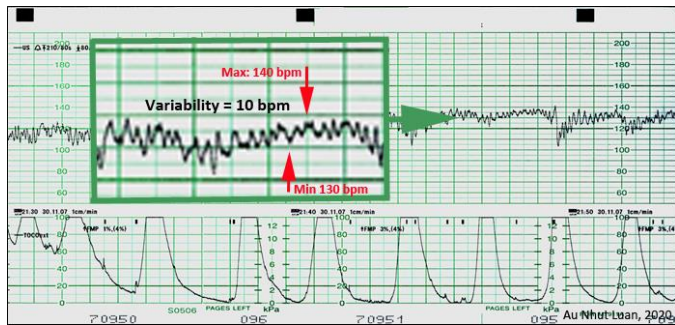
Biến động của trị số tức thời sau mỗi chu chuyển tim được gọi là biến động nhịp theo nhịp (beat-to-beat variability).

Kết quả của các biến động nhịp theo nhịp là làm cho CTG có dạng “nhăn nheo” do liên tục được điều chỉnh.

Hình dạng nhăn nheo này được gọi là dao động nội tại (hay baseline variability hay biên độ dao động nội tại).

Dao động nội tại là sự dao động của trị số tim thai tức thời quanh trị số tim thai cơ bản. Nó luôn biến thiên không ngừng.

Dao động nội tại được tính từ điểm thấp nhất lên điểm cao nhất của một đoạn baseline.

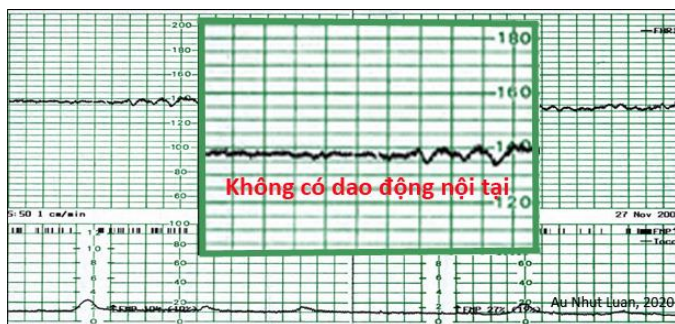


**Hình 17:** Dao động nội tại được tính từ điểm thấp nhất lên điểm cao nhất của một đoạn baseline. Ở đây, trị số tim thai tức thời ở baseline biến thiên từ 130 đến 140 bpm. Baseline variability tính được là 10 bpm.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Dao động nội tại được phân ra:

- Không có dao động nội tại. Biểu đồ phẳng.
- Dao động nội tại tối thiểu. Biên độ  $\leq 5$  bpm.
- Dao động nội tại bình thường. Biên độ 6-25 bpm.
- Dao động nội tại tăng. Biên độ trên 25 bpm.



**Hình 18:** Băng ghi CTG “phẳng”, vắng mặt hoàn toàn của dao động nội tại.

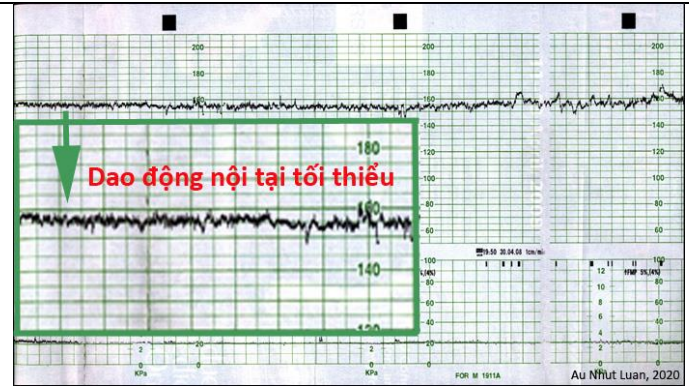
Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Phân biệt không có dao động nội tại với dao động nội tại tối thiểu ảnh hưởng mạnh đến kết quả phân loại băng ghi CTG.

Nhận diện một CTG có dao động nội tại tối thiểu thành không có dao động nội tại có thể hạ CTG từ loại II xuống thành loại III.

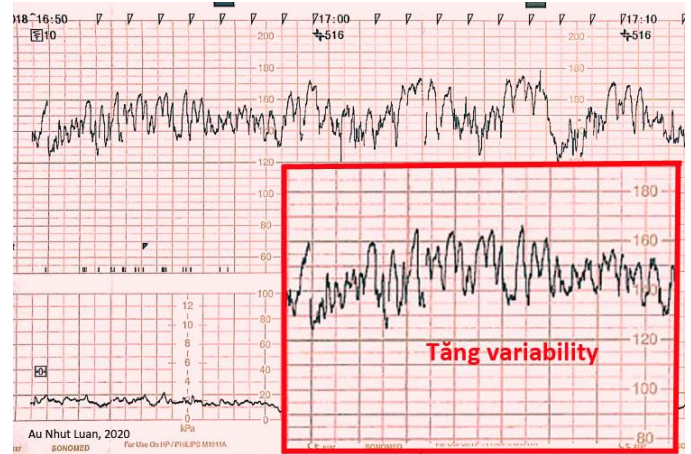
Nhận diện một CTG không có dao động nội tại thành có dao động nội tại tối thiểu sẽ nâng CTG từ loại III lên thành loại II.

Hai kiểu sai lầm trên cùng gây nguy hiểm.



**Hình 19:** Băng ghi CTG với dao động nội tại ở mức tối thiểu. Ở đây vẫn còn thấy CTG có một mức độ “nhăn nheo” nhất định.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020



**Hình 20:** Băng ghi với tăng dao động nội tại, còn được gọi là “nhịp nhảy”.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

### ***Các biến động tăng nhịp (acceleration)***

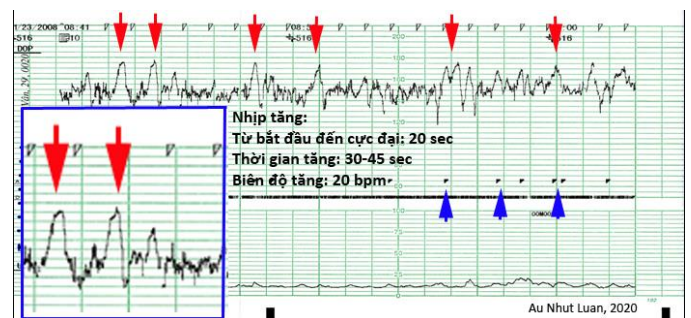
Gọi là nhịp tăng khi quan sát được sự tăng đột ngột của trị số tức thời của tim thai so với trị số tim thai căn bản.

Thời gian từ khi bắt đầu tăng đến cực đại  $\leq 30$  giây.

Tiêu chuẩn của nhịp tăng thay đổi tùy theo tuổi thai do hoạt động của các cung phản xạ điều hòa nhịp tim khác nhau ở thai nhi non tháng và đủ tháng.

Ở thai nhi  $\leq 31$  tuần, gọi là nhịp tăng khi biên độ tăng đạt tối thiểu 10 bpm, kéo dài  $\geq 10$  giây, nhưng không quá 2 phút.

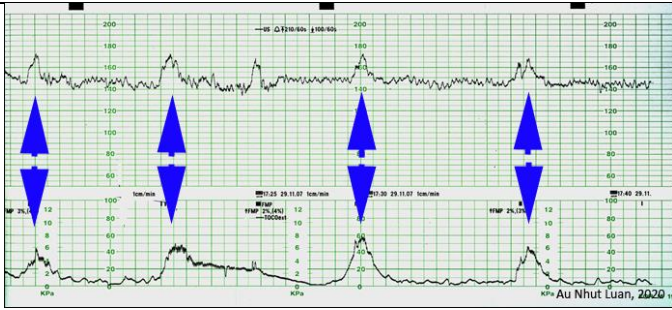
Ở thai nhi  $\geq 32$  tuần, gọi là nhịp tăng khi biên độ tăng đạt tối thiểu 15 bpm, kéo dài  $\geq 15$  giây, nhưng không quá 2 phút.



**Hình 21:** Băng ghi CTG với nhịp tăng thỏa tiêu chuẩn cho một thai  $\geq 32$  tuần. Các nhịp tăng này xuất hiện sau mỗi cử động thai (mũi tên xanh dương).

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

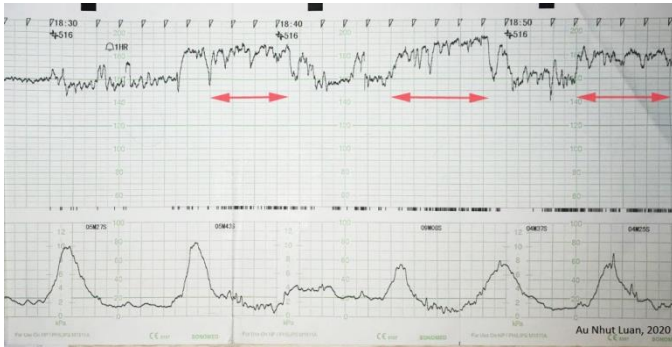




**Hình 22:** CTG với nhịp tăng xảy ra cùng với cơn co (mũi tên xanh dương).

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Gọi là nhịp tăng kéo dài khi thời gian tăng nhịp dài hơn 2 phút, nhưng dưới 10 phút.



**Hình 23:** CTG với nhịp tăng kéo dài từ 2 đến 4 phút (mũi tên xanh dương).

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

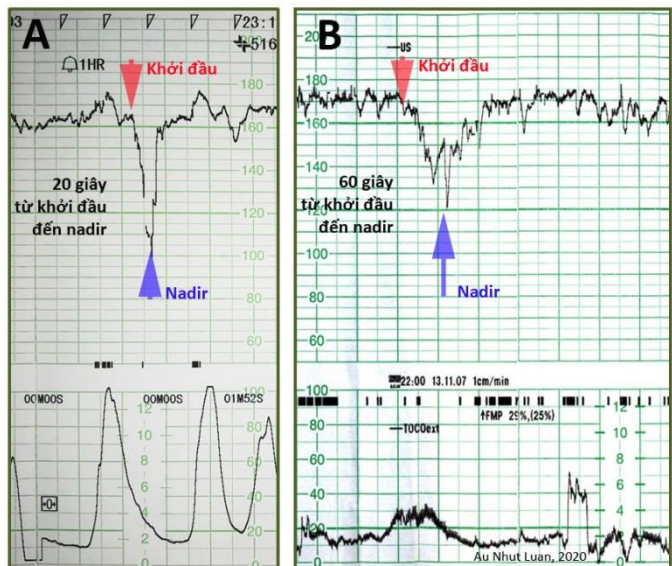
Gọi là có định lại baseline nếu thời gian tăng nhịp  $\geq 10$  phút.

### Các biến động giảm nhịp (deceleration)

Gọi là nhịp giảm khi có biến động giảm quan sát được của trị số tức thời của tim thai so với trị số tim thai căn bản.

ACOG không đưa ra tiêu chuẩn về biên độ, mà chỉ nói rằng là các biến động giảm quan sát được (visually apparent).

ACOG dùng hai tính từ “đột ngột” và “tuần tiến” để mô tả cách xuất hiện của nhịp giảm.



**Hình 24:** Nhịp giảm xuất hiện đột ngột (A) và xuất hiện tuần tiến (B).

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Nhịp giảm tuần tiến là các biến động giảm có khoảng cách từ điểm khởi đầu đến cực tiểu (nadir) là  $\geq 30$  giây.

Nhịp giảm đột ngột là các biến động giảm có khoảng cách từ điểm khởi đầu đến cực tiểu (nadir) ngắn hơn 30 giây.

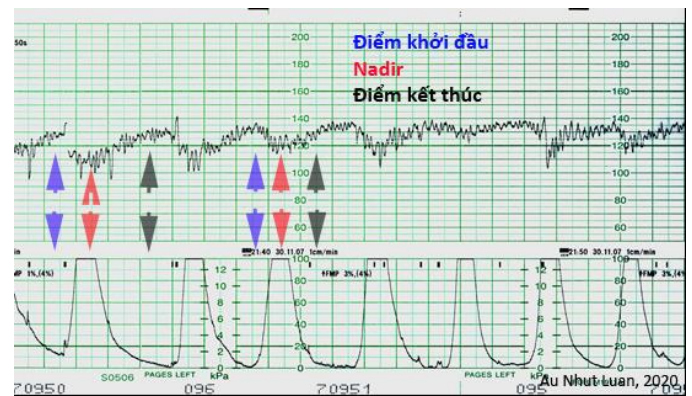
ACOG chia các biến động giảm nhịp ra các dạng:

- Nhịp giảm sớm
- Nhịp giảm muộn
- Nhịp giảm bất định
- Nhịp giảm kéo dài

Nhịp giảm sớm là các biến động giảm và hồi phục tuần tiến của nhịp tim thai, thường đối xứng với cơn co.

Thông thường thì nhịp giảm sớm có:

- Điểm khởi đầu trùng với thời điểm bắt đầu cơn co
- Nadir trùng với đỉnh cơn co
- Điểm phục hồi về baseline ngay khi cơn co kết thúc



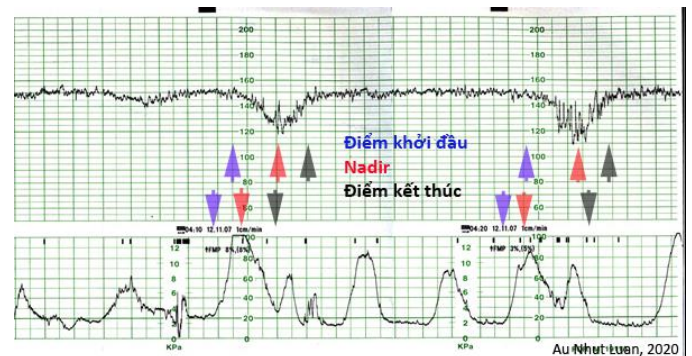
**Hình 25:** Nhịp giảm sớm là các biến động giảm và hồi phục tuần tiến của nhịp tim thai, đối xứng với cơn co từ cung. Chúng có điểm khởi đầu trùng với thời điểm bắt đầu cơn co (mũi tên xanh), nadir trùng với đỉnh cơn co (mũi tên đỏ) và điểm phục hồi về baseline ngay khi cơn co kết thúc (mũi tên đen).

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Nhịp giảm muộn là các biến động giảm và hồi phục tuần tiến của nhịp tim thai, thường đối xứng nhưng lệch pha với cơn co.

Thông thường thì nhịp giảm muộn có:

- Điểm khởi đầu muộn hơn thời điểm bắt đầu cơn co
- Nadir lệch về phía sau với đỉnh cơn co
- Điểm phục hồi về baseline muộn hơn thời điểm hết cơn co



**Hình 26:** Nhịp giảm muộn là các biến động giảm và hồi phục tuần tiến của nhịp tim thai, đối xứng nhưng lệch pha so với cơn co từ cung. Chúng có các điểm khởi đầu (mũi tên xanh), nadir (mũi tên đỏ) và điểm phục hồi (mũi tên đen) cùng đến chậm hơn so với điểm bắt đầu, đỉnh và kết thúc cơn co.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

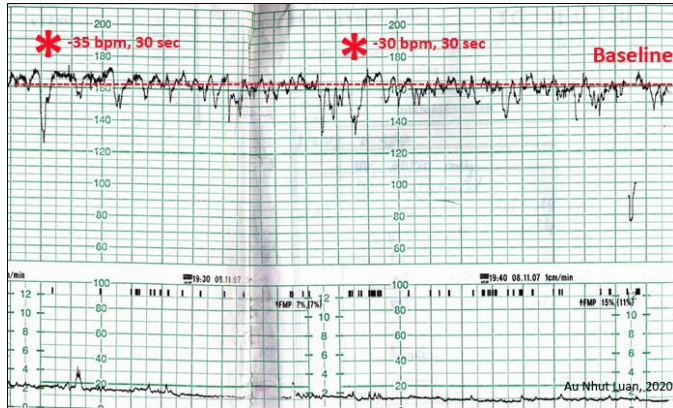


Nhịp giảm bất định là các biến động *giảm đột ngột* của nhịp tim thai, thỏa các điều kiện:

- Có biên độ giảm  $\geq 15$  bpm.
- Thời gian giảm  $\geq 15$  giây, nhưng phải ngắn hơn 2 phút.

Như vậy, với các nhịp giảm bất định, ACOG có định các tiêu chuẩn về biên độ và thời gian.

Nhịp giảm bất định có thể xuất hiện khi không có cơn co tử cung cũng như có thể xuất hiện kèm theo cơn co tử cung.



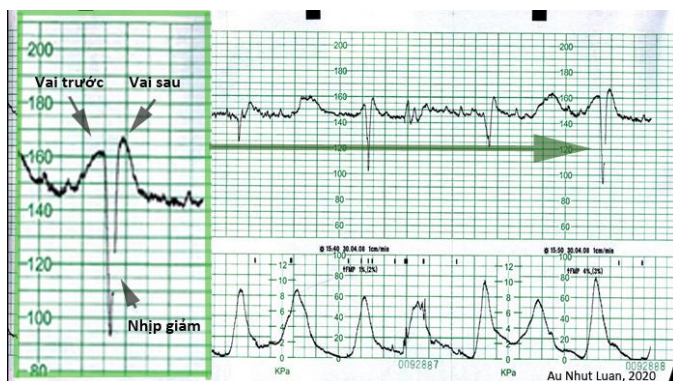
**Hình 27:** Nhịp giảm bất định là các biến động giảm đột ngột của nhịp tim thai. Các biến động đó phải có biên độ giảm trên 15 bpm, và phải kéo dài ít nhất 15 giây, nhưng phải ngắn hơn 2 phút. Trên băng ghi CTG này không quan sát thấy các cơn co tử cung.

Nguồn: Âu Nhựt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Nhịp giảm bất định thường thấy dưới hai dạng “kinh điển”:

- Dạng hình tam giác nhọn
- Dạng hình thang

Dạng hình tam giác nhọn thường có một vai tăng nhịp nhỏ đi trước, nối tiếp bằng một biến động giảm đột ngột, ngắn gọn, để cuối cùng kết thúc bằng một vai tăng nhịp nhỏ.



**Hình 28:** Nhịp giảm bất định “kinh điển” dạng hình tam giác nhọn.

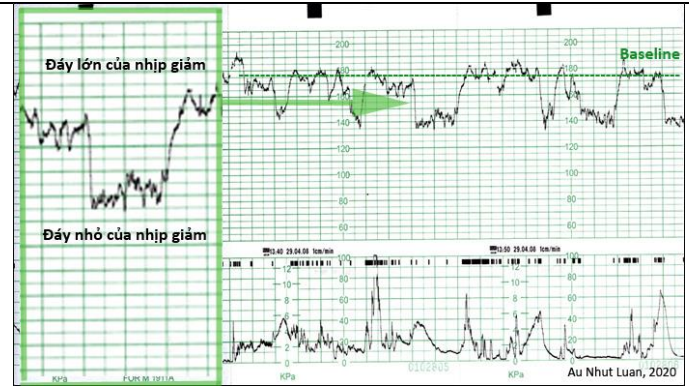
Nguồn: Âu Nhựt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Dạng hình thang, với đáy lớn ở trên, đáy nhỏ ở dưới. Trị số tức thời của tim thai giảm đột ngột xuống cực tiểu, duy trì ở đó, rồi phục hồi với tốc độ chậm hơn tốc độ giảm.

Nếu là một nhịp giảm bất định đi kèm theo cơn co tử cung thì khởi đầu, độ sâu và thời gian thường thay đổi tùy theo cơn co.

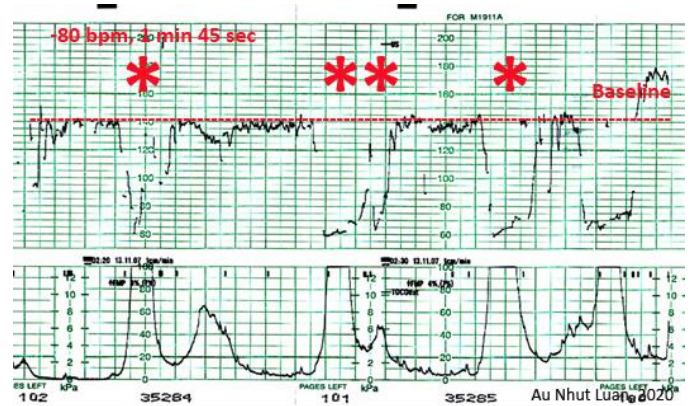
Trong giai đoạn cuối của chuyển dạ, nhịp giảm bất định có thể xuất hiện như một thành phần pha tạp với nhịp giảm sớm.

Trong trường hợp này, việc phân biệt giữa nhịp giảm bất định với các biến động giảm khác có thể gặp khó khăn.



**Hình 29:** Nhịp giảm bất định “kinh điển” dạng hình thang.

Nguồn: Âu Nhựt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

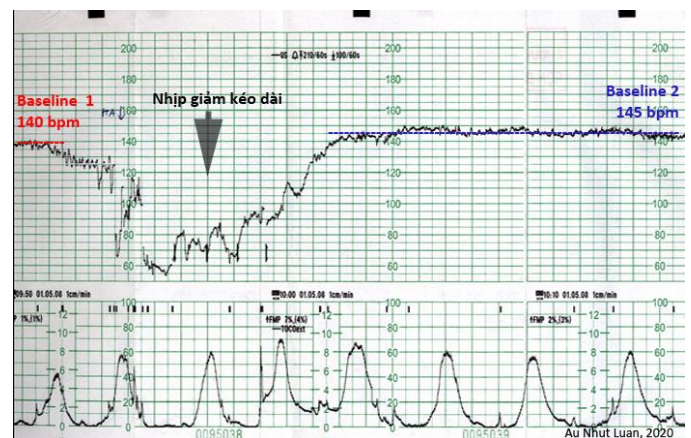


**Hình 30:** Nhịp giảm bất định có thể xuất hiện kèm theo cơn co tử cung. Khi đó các đặc tính của nhịp giảm bất định sẽ thay đổi theo cơn co. Nhịp giảm thứ nhất và thứ tư từ trái sang là các nhịp giảm bất định rõ ràng. Nhịp giảm thứ nhì và thứ ba xảy ra trên một cơn co 2 đỉnh, kéo hai nhịp bất định trùng lên nhau, tạo ra một nhịp giảm “giống nhịp giảm kéo dài”.

Nguồn: Âu Nhựt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Nhịp giảm kéo dài là các biến động *giảm* của nhịp tim thai thỏa các điều kiện:

- Có biên độ giảm  $\geq 15$  bpm.
- Thời gian giảm  $\geq 2$  phút, nhưng phải ngắn hơn 10 phút.

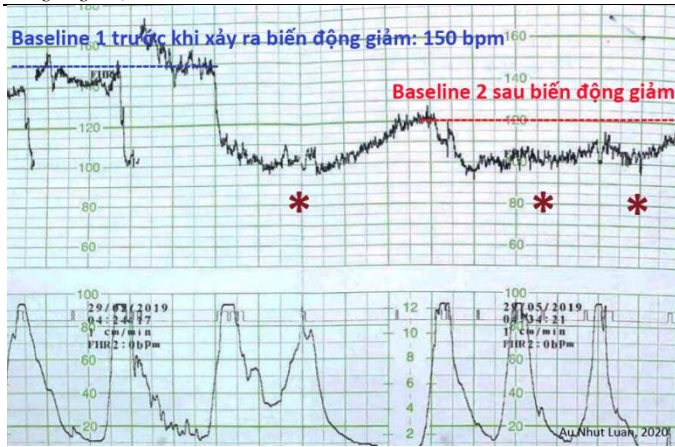


**Hình 31:** Nhịp giảm kéo dài là các biến động giảm nhịp có biên độ giảm trên 15 bpm, và kéo dài từ 2-10 phút. Sau nhịp giảm kéo dài, rất thường thấy hiện tượng baseline bị re-set lại. Trong hình là một nhịp giảm kéo dài. Baseline trước khi giảm là 140 bpm. Nó đã bị re-set lại thành 145 bpm sau khi giảm.

Nguồn: Âu Nhựt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Gọi là *có định lại baseline* nếu thời gian giảm nhịp  $\geq 10$  phút.





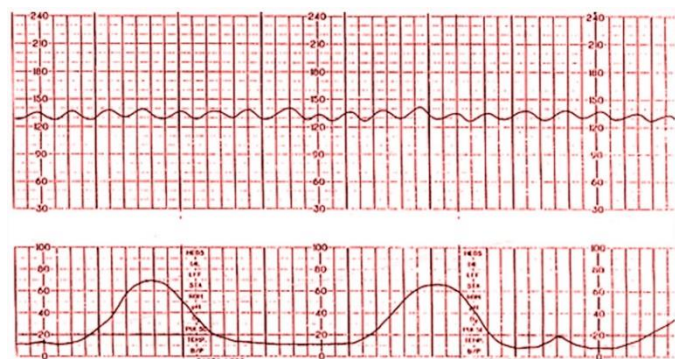
**Hình 32:** Một biến động giảm đột ngột. Sau biến động này, trị số tim thai cân bản không còn trở về 150 bpm như trước nữa. Liên tiếp là các nhịp giảm kéo dài, với mức baseline mới là 120 bpm.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

### Biểu đồ dạng hình sin (sinusoidal pattern)

Biểu đồ hình sin thực là một dạng biểu đồ rất hiếm gặp.

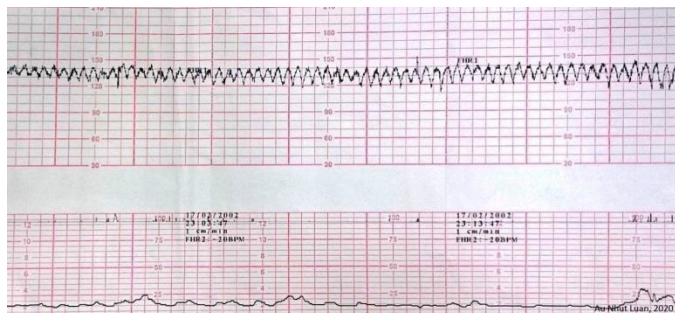
Gọi là biểu đồ dạng hình sin nếu biểu đồ uốn lượn một cách mềm mại, theo dạng đường sin, với tần số khoảng 3-5 lần phút, và tồn tại trong thời gian  $\geq 20$  phút.



**Hình 33:** Biểu đồ dạng hình sin thực (true sinusoidal pattern).

Nguồn: <https://slideplayer.com/slide/5995946>

Biểu đồ giả hình sin có dạng gần giống biểu đồ hình sin, nhưng uốn lượn kém mượt mà hơn, và thường với thời gian không ổn định.



**Hình 34:** Biểu đồ dạng giả hình sin (pseudo-sinusoidal pattern).

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

### Làm cách nào để định danh nhịp giảm theo hệ danh pháp ACOG 2009 một cách dễ dàng?

Khi muốn định danh một biến động giảm nhịp, hãy trả lời theo trình tự các câu hỏi sau:

#### Câu hỏi 1: Thời gian của một nhịp giảm đó là bao nhiêu?

- Nếu thời gian của một nhịp giảm đó là hơn 10 phút, thì ta xác định đó là *re-set lại tim thai cân bản*.
- Nếu thời gian này là từ 2 đến 10 phút, thì xác định nó là *nhịp giảm kéo dài*, bất chấp các đặc tính khác.
- Nếu thời gian này là dưới 2 phút, chuyển sang câu hỏi 2.

#### Câu hỏi 2: Nhịp giảm này là đột ngột hay tuần tiến?

- Nếu là đột ngột, xác định nó là nhịp giảm bất định, bất chấp liên hệ của nó với cơn co ra sao.
- Nếu là tuần tiến, chuyển sang câu hỏi 3.

#### Câu hỏi 3: Nhịp giảm tuần tiến này liên hệ với cơn co ra sao?

- Nếu các nhịp giảm đối xứng gương với các cơn co tử cung, ta xác định chúng là các nhịp giảm sớm.
- Nếu các nhịp giảm đối xứng lệch pha với các cơn co tử cung, ta xác định chúng là các nhịp giảm muộn.

### PHÂN LOẠI CTG THEO ACOG (2009, 2015)

Dựa trên hệ danh pháp đã trình bày ở trên, ACOG phân các băng ghi CTG ra làm 3 loại (categories):

Loại I: băng ghi bình thường

Loại II: băng ghi không xác định

Loại III: băng ghi bất thường

Nếu muốn phân loại các băng ghi CTG theo ACOG, thì phải đọc các băng ghi này bằng hệ danh pháp của ACOG.

Không đọc theo ACOG, rồi phân loại bằng một hệ khác.

Không đọc theo một hệ khác, rồi phân loại theo ACOG.

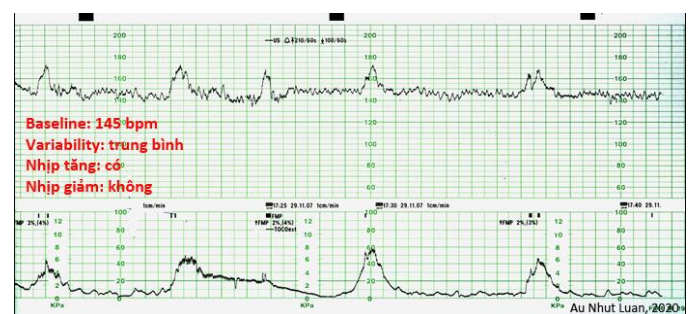
Phân loại không dùng để trực tiếp ra quyết định quản lí.

Phân loại được dùng để phân tầng, định hướng quản lí.

#### CTG loại I hay băng ghi bình thường

CTG được xếp loại I khi thỏa tất cả các tiêu chuẩn sau:

- Baseline: 110-160 bpm
- Dao động nội tại của baseline: trung bình
- Không có nhịp giảm muộn hay nhịp giảm bất định
- Có hay không có nhịp giảm sớm
- Có hay không có nhịp tăng



**Hình 35:** Băng ghi CTG xếp loại I.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Băng ghi CTG loại I dự báo thai nhi đang có tình trạng thẳng băng kiểm-toan bình thường ở thời điểm thực hiện khảo sát.



Nếu không có sự kiện đặc biệt nào xảy ra, thì thai phụ có băng ghi CTG loại **I** có thể được theo dõi thường qui, mà không cần thực hiện thêm khảo sát khác.

Bà A. đang chuyển dạ sanh, tuổi thai 40 tuần<sup>07</sup>. Thai kì được nhận diện là thai kì nguy cơ thấp. Chuyển dạ tự nhiên. Hiện bà A. đang ở giai đoạn tiềm thời của chuyển dạ. Bà được khám tiếp nhận và được cho thực hiện EFM

EFM được thực hiện trong 20 phút (hình 35). Băng ghi được xếp loại **I**.

Căn cứ vào thông tin khám thai, diễn biến chuyển dạ, và băng ghi CTG này, có thể tiếp tục theo dõi chuyển dạ như một chuyển dạ có nguy cơ thấp.

### CTG loại III hay băng ghi bất thường

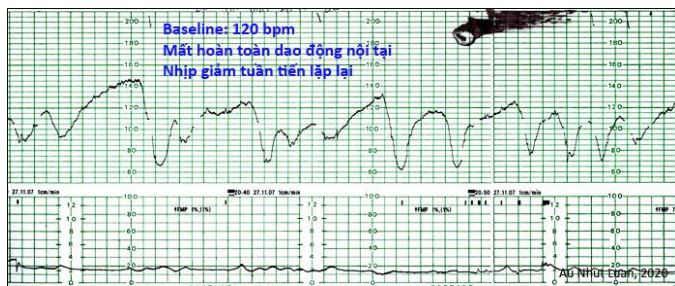
CTG được xếp loại **III** khi rơi vào 1 trong 2 tình huống sau:

(1) Vắng mặt hoàn toàn của dao động nội tại và bất kì yếu tố nào trong các yếu tố sau:

- \* Nhịp giảm muộn lặp lại
- \*\* Nhịp giảm bất định lặp lại
- \*\*\* Trị số tim thai căn bản chậm

hoặc

(2) Biểu đồ có dạng hình sin



Hình 36: Băng ghi CTG xếp loại III.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020

Băng ghi CTG loại **III** liên quan đến khả năng thai nhi đang ở trong một tình trạng thăng bằng kiềm-toan bất thường ở thời điểm thực hiện khảo sát.

Băng ghi loại III đòi hỏi phải đánh giá ngay bệnh cảnh lâm sàng, và có hành động tích cực ngay khi đó, nhằm lí giải, xử lí nguyên nhân gây bất thường cung cấp oxygen cho thai.

Nếu băng ghi không được cải thiện bằng các biện pháp này, thì cần cân nhắc quyết định cho sanh.

Bà B. đến khám thai theo hẹn vì nghi có thai với tăng trưởng giới hạn trong tử cung. Hiện tại tuổi thai là 34 tuần<sup>07</sup>. Khám thai phát hiện bất thường tăng trưởng từ thời điểm 32 tuần<sup>07</sup>. Hôm nay, bà B. được cho thực hiện EFM.

EFM được thực hiện trong 30 phút (hình 36). Băng ghi được xếp loại **III**.

Cùng ngày, bà đã được thực hiện một siêu âm, ghi nhận sinh trắc thai đang ở 3<sup>rd</sup> percentile của tuổi thai 34 tuần<sup>07</sup>. AFI = 1 cm. Velocimetry Doppler cho thấy không còn có dòng chảy tâm trương ở động mạch rốn.

Căn cứ vào thông tin đã có, có thể kết luận tình trạng em bé con bà B, đang bị đe dọa nghiêm trọng. Cần phải nghĩ đến khả năng phải chấm dứt thai kì.

### CTG loại II hay băng ghi không xác định

Một băng ghi CTG được xếp vào loại **II** khi nó không thỏa tiêu chuẩn để được xếp vào loại I và nó cũng không thỏa tiêu chuẩn để được xếp vào loại III.

Mọi quyết định định liên quan đến băng ghi CTG loại **II** phải được căn cứ vào bệnh cảnh lâm sàng.

Có thể kể ra một số mẫu của băng ghi CTG loại **II**. Người thực hành có thể thấy rằng từ “loại **II**” thật sự là một “*khó trung chuyển hàng hóa chưa phân loại*” không lồ.

Một số hình mẫu của CTG loại **II**:

(1) Bất thường baseline

- Bradycardia đơn độc, không kèm nhịp giảm
- Tachycardia

(2) Bất thường dao động nội tại

- Dao động nội tại tối thiểu
- Mất dao động nội tại, nhưng không kèm nhịp giảm
- Tăng đáng kể dao động nội tại

(3) Nhịp tăng

- Không đáp ứng tăng nhịp khi có cử động thai

(4) Nhịp giảm

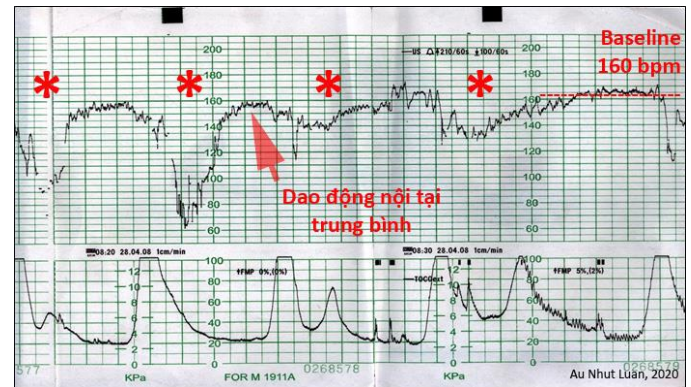
- Nhịp giảm bất định lặp lại trên nền một dao động nội tại tối thiểu hay một dao động nội tại trung bình
- Nhịp giảm kéo dài
- Nhịp giảm muộn lặp lại trên nền một dao động nội tại trung bình
- Một số dạng nhịp giảm bất định “nguy hiểm” như chậm trở về baseline, tăng quá mức vai sau (“overshoot”) hay cả hai vai (“shoulders”)

CTG loại **II** là các CTG chưa được xác định.

Chúng có mối liên hệ không chắc chắn với tình trạng thăng bằng kiềm toan ở thời điểm khảo sát.

Do định nghĩa trên, nên một CTG loại **II** có thể ở rất gần CTG loại **I**, nhưng cũng có thể ở rất gần CTG loại **III**.

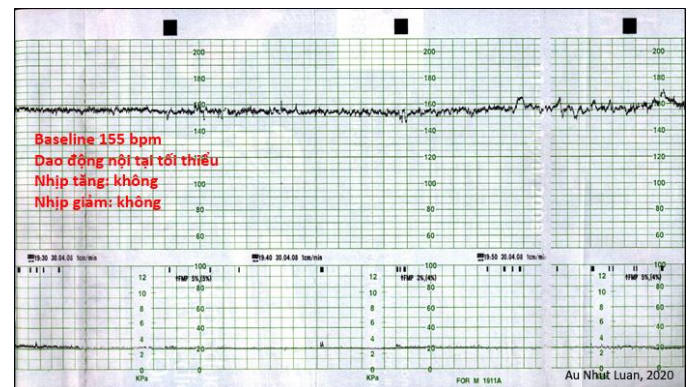
Phải đánh giá CTG loại **II** toàn diện, dựa vào lâm sàng, với các theo dõi tiếp theo (lâm sàng và cận lâm sàng) phù hợp.



Hình 37: Băng ghi CTG xếp loại II.

Nhịp giảm muộn lặp lại trên nền dao động nội tại trung bình.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020



Hình 38: Băng ghi CTG xếp loại II.

Băng ghi với dao động nội tại tối thiểu đơn độc, không kèm bất thường của baseline. Ghi nhận không có nhịp tăng, cũng như không có nhịp giảm.

Nguồn: Âu Nhứt Luân, Bộ môn Phụ Sản ĐHY Dược TP.HCM, 2020



## LÍ GIẢI MỘT BẢNG GHI CTG

Trước tiên, hãy nhận diện và đánh giá các vấn đề “khẩn cấp”.

Đánh giá ngay tình trạng đe dọa ở mẹ và ở con, tìm ngay nguyên nhân và thực hiện ngay can thiệp thích hợp.

Những vấn đề khẩn cấp phải được nhận diện ngay, và phải triển khai ngay các biện pháp chẩn đoán, can thiệp thích hợp:

- CTG loại **III**: nguyên nhân gây toan hóa máu thai?
- Bảng ghi với bradycardia đơn độc: thiếu oxy thai nặng? dị tật tim thai với block dẫn truyền nhĩ thất?
- Bảng ghi với mất dao động nội tại đơn độc: thiếu oxy thai nặng? dùng thuốc ức chế thần kinh trung ương?
- Bảng ghi với nhịp giảm kéo dài: sa dây rốn thể ẩn?
- ...

Kể đến, hãy xem có thỏa tiêu chuẩn của CTG loại I không?

Nếu thỏa những tiêu chuẩn của CTG loại I, người thực hành có thể an tâm, và thực hiện các nội dung chăm sóc thường qui.

Nếu là một CTG loại II, hãy cố gắng lí giải bằng ghi.

Xử lí theo nguyên nhân tìm được.

Cần theo trình tự.

Lí giải nguyên nhân rối loạn con co.

(1) Rối loạn con co có gây ra bất thường tim thai?

(2) Rối loạn con co do nguyên nhân nào?

- Nếu có gây ra bất thường tim thai, thì phải giải quyết bất thường con co.
- Do nguyên nhân thực thể: hội chứng vượt trở ngại? dọa vỡ tử cung? nhau bong non?
- Do dùng thuốc có hoạt tính oxytocic: có truyền oxytocin? Có dùng prostaglandins?
- Rối loạn con co chức năng: rối loạn phát nhịp? tachysystole vô căn?

Lí giải nguyên nhân bất thường tim thai cơ bản

(1) Tim thai căn bản nhanh

(2) Tim thai căn bản chậm (quay lại vấn đề khẩn cấp)

- Có nguyên nhân thực thể gây tim thai căn bản nhanh: rối loạn con co tử cung kiểu tachysystole?

- Có nguyên nhân rõ ràng gây tim thai cơ bản nhanh: sốt cao? dùng beta-mimetic? hội chứng chèn ép tĩnh mạch chủ dưới? mất nước?
- Có biểu hiện nào khác trên CTG có thể giải thích tim thai cơ bản nhanh: nhịp giảm? nhịp tăng quá nhiều?

Lí giải nguyên nhân của bất thường dao động nội tại

(1) Dao động nội tại tối thiểu

(2) Tăng dao động nội tại

- Dao động nội tại tối thiểu thường không xảy ra đơn độc. Biểu hiện này thường kèm các biến động giảm của trị số tức thời (xem phần biến động giảm nhịp).
- Tăng đáng kể dao động nội tại có liên quan không rõ ràng với kết cục. Tuy nhiên nó có thể là dấu chỉ cảnh báo của các vấn đề liên quan đến rối loạn chuyển hóa carbohydrate: đái tháo đường thai kì không được kiểm soát tốt? thai to?

Lí giải nguyên nhân của nhịp giảm

(1) Nhịp giảm sớm

(2) Nhịp giảm muộn

(3) Nhịp giảm bất định

(4) Nhịp giảm kéo dài (quay lại vấn đề khẩn cấp)

Các nguyên nhân có thể được hệ thống hóa như sau:

Nhịp giảm sớm thường thấy ở thời điểm gần cuối chuyển dạ.

Nhịp giảm sớm thể hiện đầu thai bị chèn ép bởi đường sanh. Thường không phải can thiệp cho biến động này, ngoại trừ các trường hợp giảm với biên độ quá lớn.

Nhịp giảm muộn có nguyên nhân là hypoxia máu thai. Cần kiểm tra lại tất cả các khâu có thể ảnh hưởng đến bão hòa oxy máu thai và can thiệp trên nguyên nhân.

- Giảm bão hòa oxy máu mẹ: mẹ có bệnh hô hấp mạn
- Giảm khả năng vận chuyển oxy: thiếu máu, Thalassemia
- Máu bão hòa oxy không đến được nhau: tụt huyết áp mẹ
- Trao đổi qua nhau bị cản trở do suy thoái chức năng nhau
- Vận chuyển máu bão hòa oxy từ nhau đến thai bị cản trở

Nhịp giảm bất định có nguyên nhân chủ yếu là rối loạn trong trao đổi qua dây rốn.

Gián đoạn tạm thời lưu thông máu cuống rốn do căng kéo cuống rốn hay chèn ép cuống rốn sẽ ảnh hưởng đến vận chuyển máu bão hòa oxy từ nhau đến các mô cơ quan thai nhi.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Âu Nhật Luân. *Căn bản về Electronic Fetal Monitoring*. Bài giảng Sản khoa. Bộ môn Phụ Sản Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. Nhà xuất bản Y học, 2020.
2. FIGO. *Consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring*. Int J Gynaecol Obstet. 2015 Oct;131(1):13-24. DOI: 10.1016/j.ijgo.2015.06.020
3. ACOG. *Practice bulletin № 108: Intrapartum Fetal Heart Rate Monitoring: Nomenclature, Interpretation, and General Management Principles*. July 2009. Reaffirmed 2015
4. RCOG. *Evidence-based Clinical Guideline № 8. The use and interpretation of cardiotocography in intrapartum fetal surveillance*. 2001
5. SOGC. *Practice guideline № 197a: Fetal Health Surveillance: Antepartum Consensus Guideline*. September 2007. Reaffirmed April 2018
6. Freeman Roger. *Fetal Heart Rate monitoring*. 4<sup>th</sup> Edition. Wolters Kluwer Health. 2012
7. Cabaniss Micki. *Fetal monitoring interpretation*. 2<sup>nd</sup> Edition. Wolters Kluwer Health. 2010