

## المراقبة الإلكترونية لقلب الجنين في أثناء المخاض

الدكتور أحمد يوسف \*  
الدكتورة ربيعة مرعي \*\*  
حنان سلطان \*\*\*

(تاريخ الإيداع 22 / 7 / 2010. قُبِلَ للنشر في 30 / 8 / 2010)

### □ ملخص □

- تضمنت الدراسة 150 ماخضاً ، و تم تقييم حالة الجنين باستخدام :
- 1- أبغار الوليد في الدقيقة الأولى و الدقيقة الخامسة.
  - 2- تخطيط قلب الجنين أثناء المخاض .
  - 3- معايرة غازات الدم عند الوليد ( BE , PO2 , PCO2 , PH ).
- و كانت النتائج كالتالي :
- 1- وجود علاقة عكسية هامة بين :
    - أ- مشعر اليقظة / النوم و علامة أبغار .
    - ب- ب - مشعر اليقظة / النوم و غازات الدم .
  - 2- إن مشعر النوم / اليقظة المعكوس  $\leq 2$ ، التباطؤات من نمط DIP II ، DIP III اللانموجية ، وغياب الترددية ( حيث الشدة و التكرارية أقل من 3 ) تتبأت بتألم الجنين .
  - 3- إن مشعر اليقظة / النوم  $\leq 2$ ، التباطؤات DIP III ، و الترددية المتوسطة ( حيث الشدة و التكرارية بين 3-5 ) كانت علامات غير مطمئنة لحالة الجنين .
- الكلمات المفتاحية : ماخض ، تباطؤ ، تسارع ، ضائقة .

\* أستاذ - قسم التوليد و أمراض النساء-كلية الطب-جامعة تشرين-اللاذقية - سورية.  
\*\* أستاذة مساعدة - قسم التوليد و أمراض النساء-كلية الطب-جامعة تشرين-اللاذقية - سورية.  
\*\*\* طالبة دراسات عليا (ماجستير) - قسم التوليد و أمراض النساء-كلية الطب-جامعة تشرين-اللاذقية - سورية.

## Intrapartum Fetal Heart Monitoring

Dr. Ahmad Yussef \*  
Dr. Raeifa Mouree\*\*  
Hanan Sultan \*\*\*

(Received 22 / 7 / 2010. Accepted 30 / 8 / 2010)

### □ ABSTRACT □

In this study, 150 parturients have been included. Fetal state has been evaluated by the following methods:

- 1-Apgar score at 1<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> minutes;
- 2-Intrapartum fetal heart rate monitoring;
- 3- Neonatal blood gas parameters ( PH, PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, BE).

The results were as following:

- 1.An important adverse relation exists between:
  - a. Wake\sleep index and Apgar score
  - b. Wake\sleep index and blood gas parameters.
- 2.Appearance of reverse sleep\wake index  $\geq 2$ , DIPII, atypical DIPIII, and silent variability (where amplitude and frequency less than 3) were predictable of fetal distress.
- 3.Appearance of wake\sleep index  $\geq 2$ , DIPIII, and median variability (where amplitude and frequency between 3-5) were warning signals of fetal distress.

**Keywords:** Parturient, Deceleration, Acceleration, distress.

---

\* professor , gynecology and obstetric department, faculty of medicine, Tishreen university, Lattakia, Syria.

\*\*Assistant professor , gynecology and obstetric department, faculty of medicine, Tishreen university, Lattakia, Syria.

\*\*\* Postgraduate student , gynecology and obstetric department, faculty of medicine, Tishreen university, Lattakia, Syria.

## مقدمة:

لسنوات طويلة مضت كان الإصغاء الدوري لضربات قلب الجنين باستخدام مسمع الجنين الطريقة الوحيدة المتوفرة لتقييم سلامة الجنين، وفي أواخر الستينيات تم إدخال المراقبة الإلكترونية لقلب الجنين ( EFM ) في الممارسة التوليدية و تطورت بشكل مطرد .

إن المراقبة الإلكترونية لقلب الجنين تزودنا بمعلومات مهمة و تسمح بالتدخل لمنع مراضة الجنين أو موته، وقد تفوقت المراقبة المستمرة لضربات قلب الجنين على طرق المراقبة المتقطعة التقليدية، إذ إن المعلومات التي تقدمها الأخيرة قليلة لعدم إمكانية سماع دقات قلب الجنين في أثناء التقلصات الرحمية والخطأ في تعداد دقات قلب الجنين فضلاً عن عدم القدرة على تقدير تبدلات قلب الجنين [1] .

إن المبدأ الأساسي للمراقبة الإلكترونية في أثناء المخاض هو تحديد تطور نقص أكسجة الجنين و بالتالي منع الحمض الاستقلابي و حدوث الأذية الدماغية [2].

تم اعتماد المراقبة الإلكترونية لقلب الجنين خلال العقود الأربعة الماضية و مقارنتها مع الوسط الإستهلاكي للجنين والوليد بأخذ عينات من فروة رأس الجنين والشريان و الوريد السريين، وتم وضع مشعرات (فيشر وكرييس) لدراسة تخطيط قلب الجنين و تقييم حالته ، وتبين حسب العديد من الدراسات أن هذه المشعرات ذات نوعية عالية، بمعنى أنها تستطيع التنبؤ بحالة الجنين الجيدة لكنها تقتصر إلى الحساسية العالية التي تنتبأ فعلياً بحالة الجنين السيئة (تألم الجنين ) و لم تتجاوز بأحسن الحالات 30-35 % [3].

ولقد أدخل الأستاذ الدكتور أحمد حسن يوسف تعديلاً على مشعر كرييس ، إذ أضاف له معياراً سادساً وهو النسبة المئوية لحاصل قسمة مجموع تباطؤات قلب الجنين من النمط الثاني و الرابع على عدد التقلصات الرحمية وسماه المشعر المعدل ، و بلغت حساسيته 60 - 65 % و نوعيته 96-98 % [3] .

ولدى مراجعة الدراسات التي أجريت في قسم التوليد و أمراض النساء في مشفى الأسد الجامعي باللاذقية حول هذا الموضوع تبين لنا أن التسارعات و الترددية و التباطؤات كانت مجال بحث طلاب الدراسات العليا في القسم خلال السنوات من 2005 و لحينه ، و تبين من خلال دراستهم أنه يجب إعادة النظر في تحديد ثقل مكونات مشعر كرييس و إضافة مكونات جديدة .

## أهمية البحث وأهدافه:

يهدف البحث إلى معرفة دور الخط القاعدي و النوم و اليقظة في تقييم حالة الجنين في أثناء المخاض، و تعود أهمية البحث من عدم وجود دراسة سابقة فيما يخص هذا الموضوع.

## طرائق البحث ومواده:

تضمنت الدراسة 150 ماضياً راجعت قسم التوليد و أمراض النساء في مشفى الأسد الجامعي في اللاذقية خلال العام 2009 - 2010 إذ تم إجراء:

- تخطيط قلب الجنين بشكل موازٍ للتقلصات الرحمية والحركات الجنينية على جهاز Toitu ياباني سرعة الورق 1 سم / د لمدة ساعة في الطور الكامن وساعتين في الطور الفعال و 20 دقيقة في طور الانقذاف.
- تحليل معطيات تخطيط قلب الجنين مع التركيز على الخط القاعدي والنوم واليقظة .

- إجراء معايرة ( Be , PCO2 , PO2 , PH ) من الشريان السري بعد ولادة الجنين.

#### الاختبارات والبرامج الإحصائية المستخدمة:

- اختبار Chi-2 : لدراسة العلاقات بين المتغيرات المنفصلة.
- اختبار t student : لمقارنة المتوسطات الحسابية بين مجموعتين ، واختبار ANOVA ( تحليل التباين ) لمقارنة المتوسطات الحسابية بين أكثر من مجموعتين .
- معامل الارتباط r : لدراسة العلاقات بين المتغيرات المستمرة .
- تم التحليل الإحصائي بمساعدة البرنامج الإحصائي Epi-info .

#### النتائج والمناقشة:

##### النتائج :

تم تقسيم الحوامل إلى مجموعتين :

المجموعة الأولى : تضم الحمول الطبيعية ( بدون عوامل خطورة ) و هي مؤلفة من 100 حاملاً .

المجموعة الثانية : تضم الحمول عالية الخطورة وهي مؤلفة من 50 حاملاً ، تم تصنيفها في الجدول رقم(1).

الجدول رقم (1) المجموعة الثانية و توزع الحالات عالية الخطورة

النسبة %	العدد	الحمل عالي الخطورة	
62	31	فقر دم(الخضاب>10غ/دل)	1
8	4	سليبات الزمرة	2
4	2	انبثاق أعشبية باكر	3
2	1	انفكاك مشيمة باكر	4
2	1	ارتكاز مشيمة معيب	5
8	4	أمراض داخلية	6
2	1	مجيء مقعدي	7
6	3	ولادة باكرة	8
2	1	سوابق وفيات أجنة	9
4	2	حمل مديد	10
100	50	المجموع	

يلاحظ من الجدول رقم (1) أن فقر الدم احتل النسبة الأعلى من الحالات عالية الخطورة (62%).

الجدول رقم (2) و يبين توزع حديثي الولادة تبعاً لعلامة أبغار في الدقيقة الأولى في المجموعتين

أبغار د1	العدد	%	العدد	%	P
10 – 8	73	73	37	74	0.9
7 – 5	27	27	13	26	0.9
4≥	-	-	-	-	-
المجموع	100	100	50	100	

الجدول رقم (3) و يبين علامة مشعر كريبس للمجموعتين

P	الحمول عالية الخطورة		الحمول الطبيعية		العلامة حسب مشعر كريبس
	%	العدد	%	العدد	
0.29	84	42	90	90	10-8
0.29	16	8	10	10	7-5
-	-	-	-	-	4≥
	100	50	100	100	المجموع

الجدول رقم (4) و يبين الحالة الاستقلابية للمجموعتين

P	الحمول عالية الخطورة	الحمول الطبيعية	
	العدد 50	العدد 100	
0.38	7.25±0.12	7.24±0.09	PH
0.06	42±10.8	46±11.3	PCO2
0.45	19.9±0.7	18.7±10.4	PO2
0.68	-8.7±4.7	-8.4±3.9	BE

تظهر الجداول رقم ( 2 - 3 - 4 ) مقارنة لخصائص الولدان بين مجموعة الحوامل ذوات الخطورة العالية والولدان في مجموعة الحوامل بحمول طبيعية ( بدون عوامل خطورة ) . لم نلاحظ وجود اختلاف مهم إحصائياً بين المجموعتين المدروستين فيما يتعلق بخضاب الأم و أبغار الوليد و قيمة مشعر كريبس و الحالة الإستقلابية . ونظراً لعدم وجود فرق مهم إحصائياً بين الولدان في مجموعة الحوامل ذوات الخطورة العالية والولدان في مجموعة الحوامل بحمول طبيعية ، تم دمج المجموعتين و إجراء التحليل الإحصائي على مجمل أفراد العينة.

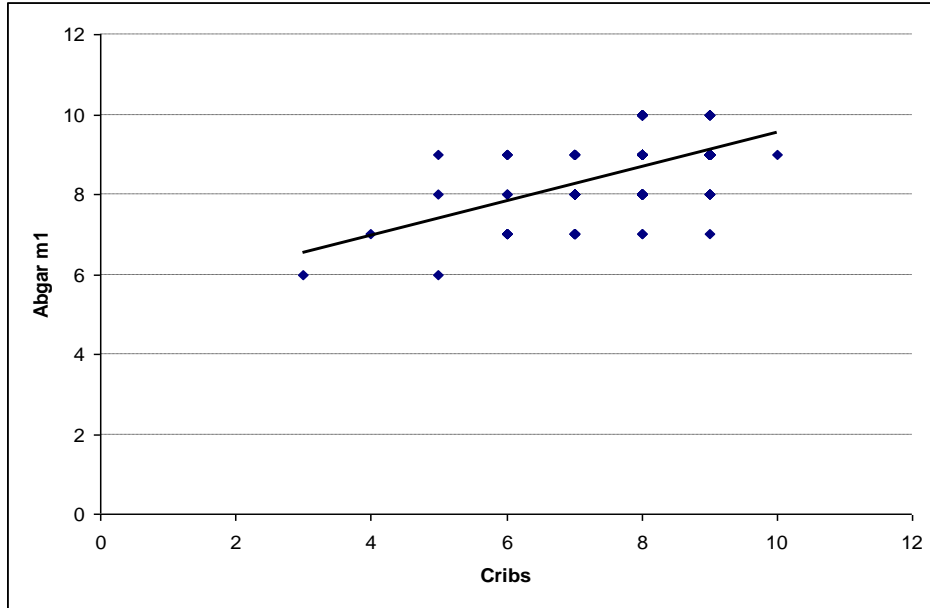
جدول رقم (5) و يبين العلاقة بين مشعر كريبس و أبغار الوليد

P	مشعر كريبس		SD±M*	أبغار د1
	8 - 10	5 - 7		
0.0001>	N=132	N=18		
	8.1±0.9	6.4±1.4		
	107	3	العدد	• 10-8
0.0001>	81.1	16.7	%	
	25	15	العدد	• 7-5
	18.9	83.3	%	
0.0001 >	9.6±0.7	8.4±0.9	SD±M*	أبغار د5
	130	3	العدد	• 10-8
0.001	98.5	16.7	%	

\* SD±M : المتوسط ± الانحراف المعياري

يلاحظ وجود علاقة طردية مهمة إحصائياً بين مشعر كريبيس و أبغار الوليد . فكلما زادت العلامة بحسب مشعر كريبيس زادت علامة أبغار (معامل الارتباط  $r = 0.54$ ،  $p < 0.001$ ).

يظهر الجدول رقم ( 5 ) أن 18 وليداً من أصل 150 نالوا علامة 5 - 7 بحسب مشعر كريبيس في حين حصل الباقون على علامة 8 على الأقل . بلغ متوسط أبغار د1 ( 6.4 ) لدى الولدان الذين نال تخطيطهم علامة تتراوح بين 5-7 بحسب مشعر كريبيس في حين كان متوسط أبغار في الدقيقة الأولى ( 8.1 ) عند الولدان الذين حصلوا على علامة 8 على الأقل على مشعر كريبيس وكان هذا الفرق مهماً إحصائياً (  $p < 0.0001$  ) ويبين ذلك الشكل رقم (1).



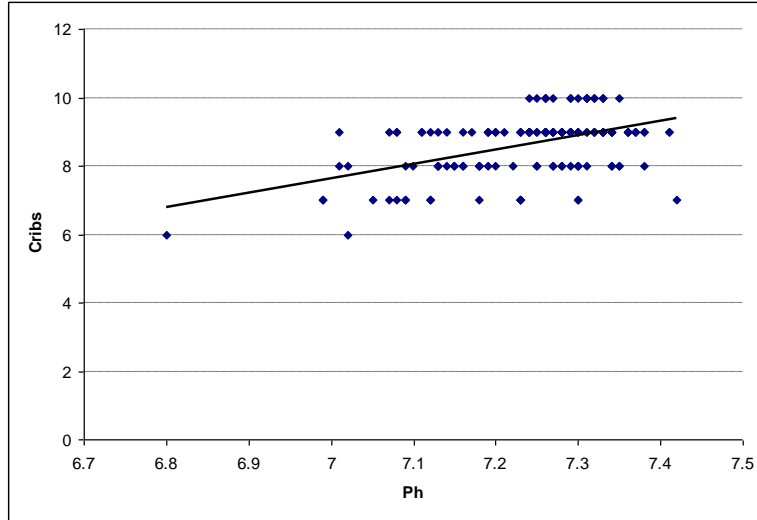
الشكل رقم (1): العلاقة بين مشعر كريبيس و أبغار الوليد

جدول رقم(6) ويبين العلاقة بين مشعر كريبيس و الحالة الاستقلابية للوليد

	مشعر كريبيس			الحالة الاستقلابية
	10-8	7-5		
P	N=132	N=18		
<0.0001	7.26±0.08	7.13±0.14	SD±M*	PH ●
0.007	43.9±10.9	51.5±11.8	SD±M*	PCO2 ●
0.0015	20.0±9.5	12.6±5.3	SD±M*	PO2 ●
<0.0001	-7.9±3.5	-12.7±6	SD±M*	BE ●

يلاحظ وجود علاقة مهمة إحصائياً بين مشعر كريبيس والحالة الاستقلابية للوليد. فكلما زادت العلامة بحسب مشعر كريبيس زادت قيمة كل من Ph (معامل الارتباط  $r = 0.49$ ،  $p < 0.0001$ ) (ويبين ذلك الشكل رقم 2) وزادت قيمة PO2 (معامل الارتباط  $r = 0.22$ ،  $p = 0.0015$ ) وBE (معامل الارتباط  $r = 0.48$ ،  $p < 0.0001$ ) ونقصت قيمة PCO2 (معامل الارتباط  $r = -0.23$ ،  $p = 0.007$ ).

بلغ متوسط PH و PCO<sub>2</sub> و PO<sub>2</sub> و BE لدى الولدان الذين نال تخطيطهم علامة تتراوح بين 5 و 7 بحسب مشعر كريبس 7.13 و 51.5 و 12.6 و -12.7 على التوالي مقارنة مع 7.26 و 43.9 و 20.0 و -7.9 لدى الولدان الذين حصلوا على علامة 8 على الأقل وقد كانت هذه الفروق جميعها مهمة إحصائياً ( p<0.001 ) .



الشكل رقم ( 2 ) : العلاقة بين مشعر كريبس و Ph الوليد

جدول رقم (7) يبين العلاقة بين الخط القاعدي و أبعاد الوليد والحالة الاستقلابية للوليد

	الخط القاعدي			
	< 160 & 120 > ض/د	120 - 160 ض/د		
P	N = 6	N = 144		
0.49	8.17±0.75	7.85±1.10	SD±M*	أبعاد الوليد د 1
				الحالة الاستقلابية
0.70	7.26±0.03	7.24±0.10	SD±M*	PH •
0.43	41.3±5.8	45.0±11.4	SD±M*	PCO <sub>2</sub> •
0.36	15.6±1.5	19.3±9.6	SD±M*	PO <sub>2</sub> •
0.85	8.8±1.8	8.4±4.2	SD±M*	BE •

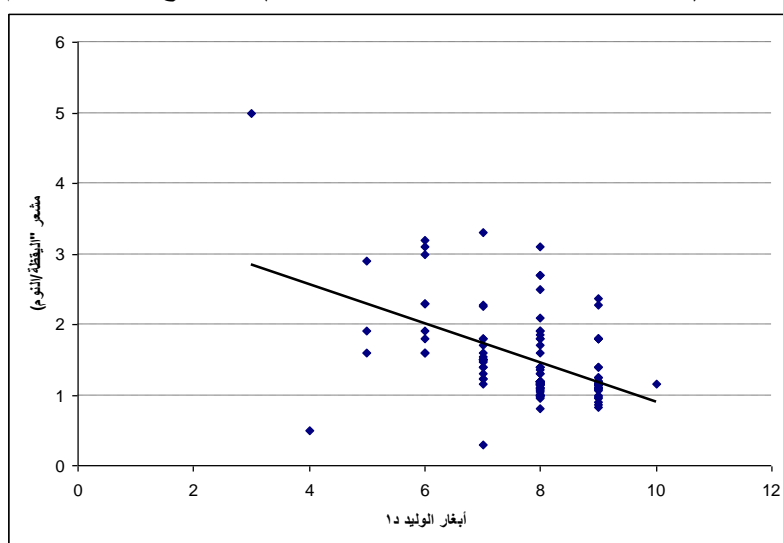
يظهر الجدول رقم (7) العلاقة بين الخط القاعدي وكل من أبعاد الوليد في الدقيقة الأولى وحالته الاستقلابية. ست ولدان فقط في دراستنا كان الخط القاعدي لديهم " > 120 ض/د أو < 160 ض/د" في حين كان الخط القاعدي لل 144 الباقين 120-160 ض/د. لم يلاحظ وجود علاقة مهمة إحصائياً بين الخط القاعدي وكل من أبعاد الوليد و PH و PCO<sub>2</sub> و PO<sub>2</sub> و BE الوليد في الحالات المدروسة.

جدول رقم(8) يبين العلاقة بين كل من حالة النوم واليقظة والحالة الإستقلابية للوليد مع أبعاد الوليد

p	أبعاد الوليد			
	10-8	7-5		
0.14	31±26	24±13	SD±M*	النوم (دقيقة)
0.13	37±21	43±20	SD±M*	اليقظة (دقيقة)
0.0001	1.3±0.5	1.9±0.9	SD±M*	اليقظة/النوم

				الحالة الاستقلابية
0.0001	7.28±0.06	7.14±0.13	SD±M*	PH •
0.0001	41.6±7.4	53.9±14.6	SD±M*	PCO2 •
0.13	19.8±5.9	17.2±5.3	SD±M*	PO2 •
0.0001	-7.9±5.3	-11.7±4.9	SD±M*	BE •

يظهر الجدول رقم ( 8 ) العلاقة بين حالة النوم و اليقظة و أبغار الوليد . يلاحظ وجود علاقة عكسية مهمة إحصائياً بين مشعر "اليقظة/النوم" و أبغار الوليد (  $p<0.0001$  ) . كلما زادت قيمة مشعر "اليقظة على النوم" حصل الوليد على علامة أبغار أقل ( معامل الارتباط  $r = -0.49$ ،  $p<0.001$  ) و يوضح ذلك الشكل رقم (3) .



الشكل رقم (3): العلاقة بين مشعر "اليقظة/النوم" و أبغار الوليد

جدول رقم (9): العلاقة بين مشعر "اليقظة/النوم" و أبغار الوليد و الحالة الإستقلابية للوليد

	اليقظة/النوم				
	0.5	2	1		
<i>p</i>	N=10	N=32	N=75		
0.0001	6.5±1.6	7.3±1.2	8.2±0.8	SD±M*	أبغار الوليد د 1
					الحالة الاستقلابية
0.0001	7.08±0.12	7.17±0.11	7.28±0.06	SD±M*	PH •
0.098	53.1±10.8	51.0±13.9	41.9±9.3	SD±M*	PCO2 •
0.006	13.2±5.8	17.6±6.2	20.0±4.1	SD±M*	PO2 •
0.0001	-14.6±5.0	-10.8±4.1	-7.0±3.3	SD±M*	BE •



يوضح الجدول رقم (9) العلاقة بين مشعر "اليقظة/النوم" وكل من أبغار الوليد و حالته الاستقلابية . يلاحظ من الجدول أن الولدان الذين تساوت لديهم فترة اليقظة و النوم "اليقظة/النوم=1" حصلوا على درجة أبغار أعلى وتناقصت درجة أبغار كلما كان مشعر اليقظة/النوم، و كانت علامة أبغار أسوأ عندما كانت مدة النوم أكثر بمرتين من مدة اليقظة ( مشعر النوم / اليقظة المعكوس  $\leq 2$  ) .

جدول رقم(10): العلاقة بين كل من مدة اليقظة /د ومدة النوم/د ومشعر "اليقظة/النوم" بحسب مستوى PH الوليد

اليقظة/النوم	مدة النوم (د)	مدة اليقظة (د)	PH
0.4±0.15	42±23	18±6	7,11> N=17
0.47±0.1	44±16	21±7	7.11-7.16 N=16
0.53±0.6	42±10	22±7	7.17-7,19 N=4
1.7±0.5	35±25	56±18	7.20-7,24 N=23
1.2±0.2	31±20	37±23	7,25≤ N=57
<i>0.0001</i>	<i>0.0001</i>	<i>0.02</i>	<i>P</i>

يلاحظ من الجدول السابق رقم (10) أنه إذا كانت فترة النوم أكثر من فترة اليقظة بمرتين كان الجنين متألماً، وإذا كانت فترة اليقظة أكثر بمرتين من فترة النوم فإن الحالة تستدعي المراقبة والحذر، وأنه إذا تساوت فترتي النوم واليقظة كان الجنين بحالة جيدة .

جدول رقم (11) : العلاقة بين تكرار التردد و أبغار الوليد و الحالة الاستقلابية للوليد

	تكرار التردد				
	6≤	5-3	3>		
<i>P</i>	<b>N=128</b>	<b>N=15</b>	<b>N=7</b>		
<i>0.0001</i>	8.2±0.7	7.1±1.1	5.3±1.4	SD±M*	أبغار الوليد د1
					الحالة الاستقلابية
<i>0.0001</i>	7.27±0.07	7.18±0.04	7.01±0.10	SD±M*	PH •
<i>0.0001</i>	42.3±8.9	59.3±14.3	59.4±7.1	SD±M*	PCO2 •
<i>0.0002</i>	20.4±9.3	11.8±5.9	11.4±6.8	SD±M*	PO2 •
<i>0.0001</i>	-7.3±3.2	-13.9±2.2	-17.0±4.5	SD±M*	BE •

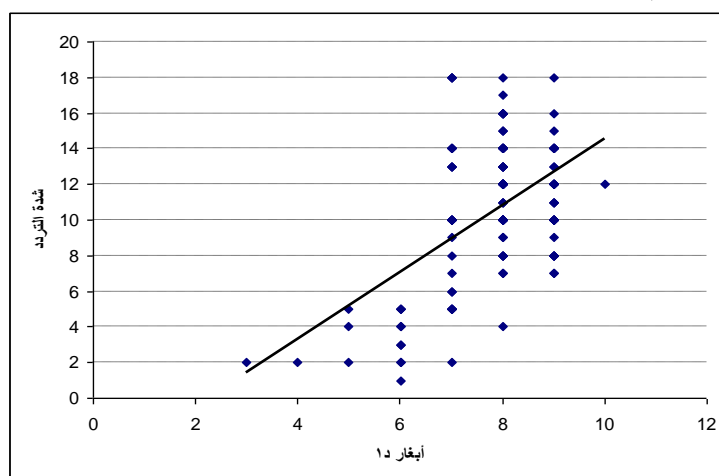
يظهر الجدول رقم (11) العلاقة بين تكرار التردد و كل من أبغار الوليد و حالته الاستقلابية . سبع ولدان فقط في دراستنا كان تكرار التردد لديهم " $>3$ " و 15 وليداً كان تكرار التردد لديهم " $3-5$ " في حين كان تكرار التردد للـ 128 الباقين 6 على الأقل . يلاحظ وجود علاقة طردية مهمة إحصائياً بين تكرار التردد و كل من أبغار الوليد و PH و  $PCO_2$  و  $PO_2$  و BE الوليد . لقد كانت علامة أبغار أعلى لدى الولدان الذين كان تكرار التردد 6 على الأقل وكانت علامة أبغار أدنى لدى الولدان الذين كان تكرار التردد لديهم أقل من 3 ( $p=0.0001$ ) . كلما زاد تكرار التردد على تخطيط قلب الجنين زادت علامة أبغار لدى الوليد .

كذلك لاحظنا أن جميع مشعرات الحالات الاستقلابية ( PH و  $PCO_2$  و  $PO_2$  و BE الوليد ) كانت أفضل وأقرب إلى الطبيعي بزيادة تكرار التردد .

جدول رقم (12) : العلاقة بين شدة التردد و أبغار الوليد و الحالة الاستقلابية للوليد

	شدة التردد				
	25-6	25< , 5-3	3>		
P	N=106	N=34	N=10		
0.0001	8.3±0.7	7.4±1.0	5.4±1.2	SD±M*	أبغار الوليد د1
					الحالة الاستقلابية
0.0001	7.29±0.05	7.14±0.05	7.02±0.09	SD±M*	PH •
0.0001	40.7±8.3	52.2±8.8	63.9±13.5	SD±M*	$PCO_2$ •
0.006	20.6±5.9	15.8±6.6	12.4±6.3	SD±M*	$PO_2$ •
0.0001	-6.7±2.8	-11.8±2.9	-15.8±4.3	SD±M*	BE •

يلاحظ من الجدول رقم (12) وجود علاقة مهمة من الناحية الإحصائية بين شدة التردد وكل من أبغار الوليد و PH و  $PCO_2$  و  $PO_2$  و BE الوليد . لقد كانت علامة أبغار أعلى لدى الولدان الذين تراوحت شدة التردد لديهم بين 6 - 25 ، وكانت علامة أبغار أدنى لدى الولدان الذين كانت شدة التردد لديهم أقل من 3 ( $p=0.0001$ ) . كلما زادت شدة التردد على تخطيط قلب الجنين زادت علامة أبغار لدى الوليد ( الشكل رقم 3 ) . كذلك يلاحظ أن جميع مشعرات الحالات الاستقلابية ( PH و  $PCO_2$  و  $PO_2$  و BE الوليد ) كانت أفضل بزيادة شدة التردد بين (6-25) .

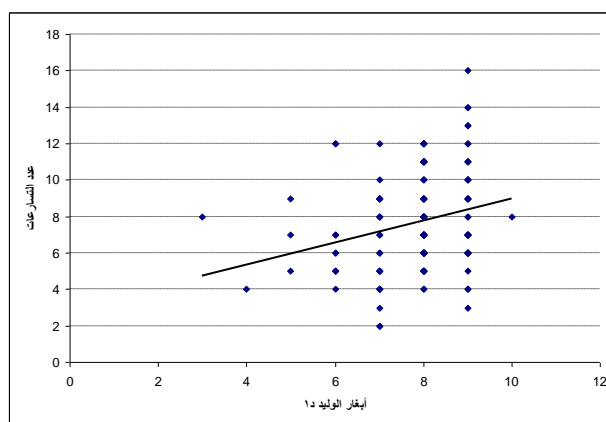


الشكل رقم (4): العلاقة بين شدة التردد و أبغار الوليد

جدول رقم (13) : العلاقة بين عدد التسارعات و أبعاد الوليد و الحالة الاستقلابية للوليد

P	عدد التسارعات		SD±M*	
	10-6	5-1		
0.0008	N=119	N=31		أبعاد الوليد د1
				الحالة الاستقلابية
0.033	7.25±0.09	7.21±0.12	SD±M*	PH •
0.45	44.5±10.3	46.2±14.2	SD±M*	PCO2 •
0.14	19.7±9.9	16.9±7.1	SD±M*	PO2 •
0.009	-8.1±1.8	-10.2±6.03	SD±M*	BE •

يظهر الجدول رقم (13) العلاقة بين عدد التسارعات و كل من أبعاد الوليد و حالته الاستقلابية . 31 وليداً في دراستنا كان عدد التسارعات لديهم "5-1" في حين كان عدد التسارعات للـ 119 الباقين "10-6" . يلاحظ وجود علاقة طردية مهمة إحصائياً بين عدد التسارعات وكل من أبعاد الوليد و PH و BE الوليد . لقد كانت علامة أبعاد أعلى لدى الولدان الذين تراوح عدد التسارعات لديهم بين 6 و 10 منه لدى الولدان الذين كان عدد التسارعات لديهم أقل من 6 ( p=0.0008 ) . كلما زاد عدد التسارعات على تخطيط قلب الجنين زادت علامة أبعاد لدى الوليد و يبين ذلك الشكل رقم (5) . لم يلاحظ وجود علاقة مهمة إحصائياً بين عدد التسارعات وكل من PCO2 و PO2 الوليد .



الشكل رقم (5): العلاقة بين عدد التسارعات وأبعاد الوليد

جدول رقم (14) يبين العلاقة بين نوع التباطؤات و أبعاد الوليد والحالة الاستقلابية للوليد

P	Dip I		SD±M*	
	موجود	غير موجود		
	N=35	N=115		أبعاد الوليد د1
0.68	8.1±0.9	8.2±1.1	SD±M*	الحالة الاستقلابية
0.83	7.24±0.21	7.24±0.11	SD±M*	PH •

0.28	43.0±9.5	45.4±11.7	SD±M*	PCO2 •
0.53	18.2±6.9	19.4±10.1	SD±M*	PO2 •
0.29	-9.1±4.1	-8.3 ±4.2	SD±M*	BE •
<b>Dip III</b>				
<b>P</b>	<b>موجود</b>	<b>غير موجود</b>		
	<b>N=118</b>	<b>N=32</b>		
0.33	7.8±1.1	8.1±1.1	SD±M*	أبغار الوليد د1
				الحالة الاستقلابية
0.11	7.22±0.1	7.27±0.11	SD±M*	PH •
0.47	45.2±11.8	43.6±8.6	SD±M*	PCO2 •
0.41	18.8±10.1	30.3±6.2	SD±M*	PO2 •
0.05	-8.8±4.1	-7.2±4.2	SD±M*	BE •
<b>Dip II</b>				
<b>P</b>	<b>موجود</b>	<b>غير موجود</b>		
	<b>N=17</b>	<b>N=133</b>		
0.0004	7.0±1.2	8.0±1.1	SD±M*	أبغار الوليد د1
				الحالة الاستقلابية
0.0001	7.15±0.11	7.25±0.1	SD±M*	PH •
0.05	49.9±11.1	44.4±11.2	SD±M*	PCO2 •
0.05	15.0±7.0	19.7±9.6	SD±M*	PO2 •
0.0001	-12.3±4.8	-8.0±3.8	SD±M*	BE •

يلاحظ من الجدول رقم (14) عدم وجود علاقة مهمة إحصائياً بين DIP I و كل من أبغار الوليد و PH و PCO2 و PO2 و BE الوليد ، و على العكس من ذلك فقد كانت العلاقة بين DIP III و كل من أبغار الوليد و PH و PCO2 و PO2 و BE الوليد مهمة من الناحية الإحصائية ، كما كانت العلاقة بين DIP II و كل من أبغار الوليد و PH و PCO2 و PO2 و BE الوليد مهمة من الناحية الإحصائية .

كما يلاحظ من الجدول السابق أن وجود DIP II في التخاطيط ترافق مع حالة ولدان أسوأ من تلك التي وجد فيها DIP III ، إذ ترافق وجود DIP II مع قيم أبغار الوليد و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري (1,2±7, 0,11±7,15 ، 11,1±49,9 ، 7,0±15,0 ، -4,8±12,3) على التوالي ، بينما ترافق وجود DIP III مع قيم أبغار الوليد و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري ( 1,1±7,8 ، 0,1±7,22 ، 11,8±45,2 ، 10,1±18,8 ، -4,1±8,8 ) على التوالي .

المناقشة:

1- يلاحظ أنه كلما اقترب مشعر اليقظة/النوم من القيمة 1 دل ذلك على حالة جنين جيدة . إذ كانت قيم أبغار د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري (  $8.2 \pm 0.8$  ،  $7.28 \pm 0.06$  ،  $41.9 \pm 9.3$  ،  $20.0 \pm 4.1$  ،  $-7.0 \pm 3.3$  ) على التوالي ، بينما دل وجود مشعر اليقظة / النوم  $\leq 2$  على حالة جنين غير مطمئنة ، كانت قيم أبغار د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري ( $7.3 \pm 1.2$  ،  $7.17 \pm 0.11$  ،  $51.0 \pm 13.9$  ،  $17.6 \pm 6.2$  ،  $-10.8 \pm 4.1$  ) على التوالي ، أما وجود مشعر النوم / اليقظة المعكوس  $\leq 2$  على حالة جنين سيئة و كانت قيم أبغار د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري ( $6.5 \pm 1.6$  ،  $7.08 \pm 0.12$  ،  $53.1 \pm 10.8$  ،  $13.2 \pm 5.8$  ،  $-14.6 \pm 5.0$  ) على التوالي .

2 - يلاحظ وجود علاقة طردية مهمة إحصائياً بين مشعر كريبس و أبغار الوليد و الحالة الاستقلابية للوليد بلغ متوسط أبغار د1 ( $6.4 \pm 1.4$ ) لدى الولدان الذين نال تخطيطهم علامة تتراوح بين 5 و 7 بحسب مشعر كريبس في حين كان متوسط أبغار في الدقيقة الأولى ( $8.1 \pm 0.9$ ) عند الولدان الذين حصلوا على علامة 8 على الأقل على مشعر كريبس وكان هذا الفرق مهماً إحصائياً .

كما يلاحظ وجود علاقة مهمة إحصائياً بين مشعر كريبس و الحالة الاستقلابية للوليد ، إذ بلغ متوسط الشريان السري لدى الولدان الذين نال تخطيطهم علامة تتراوح بين 5 و 7 بحسب BE,PO2,PCO2,PH مشعر كريبس 7.13 و 51.5 و 12.6 و -12.7 على التوالي مقارنة مع 7.26 و 43.9 و 20.0 و 7.9 - لدى الولدان الذين حصلوا على علامة 8 على الأقل .

3- لم يلاحظ وجود علاقة مهمة إحصائياً بين الخط القاعدي وكل من أبغار الوليد والحالة الاستقلابية للوليد في الحالات المدروسة .

4- لقد ترافقت قيم تكرار التردد  $\leq 6$  مع حالة جنين جيدة ، إذ كانت قيم أبغار د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري ( $8.2 \pm 0.7$  ،  $7.27 \pm 0.07$  ،  $42.3 \pm 8.9$  ،  $20.4 \pm 9.3$  ،  $-7.3 \pm 3.2$  ) على التوالي ، بينما ترافقت قيم تكرار التردد بين 3-5 مع حالة جنين غير مطمئنة وكانت قيم أبغار د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري (  $7.1 \pm 1.1$  ،  $7.18 \pm 0.04$  ،  $59.3 \pm 14.3$  ،  $11.8 \pm 5.9$  ،  $-13.9 \pm 2.2$  ) على التوالي ، أما قيم تكرار التردد  $> 3$  فقد ترافقت مع حالة جنين سيئة و كانت قيم أبغار د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري ( $5.3 \pm 1.4$  ،  $7.01 \pm 0.10$  ،  $59.4 \pm 7.1$  ،  $11.4 \pm 6.8$  ،  $-17.0 \pm 4.5$  ) على التوالي ، وقد توافق ذلك مع الدراسات العالمية (9-10) ، إذ وجد أن قيم تكرار التردد بين 3 و 5 غير مطمئنة عن حالة الجنين بينما قيم تكرار التردد  $\leq 6$  تعكس حال جنين جيدة ، أما القيم  $> 3$  فترافقت مع تألم جنين .

5- ترافقت قيم شدة التردد بين 6 و 25 مع حالة جنين جيدة إذ كانت قيم أبغار د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري (  $8.3 \pm 0.7$  ،  $7.29 \pm 0.05$  ،  $40.7 \pm 8.3$  ،  $20.6 \pm 5.9$  ،  $-7.6 \pm 2.8$  ) على التوالي ، بينما ترافقت قيم شدة التردد بين 3 و 5 مع حالة جنين غير مطمئنة و كانت قيم أبغار د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري (  $7.4 \pm 1.0$  ،  $7.14 \pm 0.05$  ،  $52.2 \pm 8.8$  ،  $15.8 \pm 6.6$  ،  $-11.8 \pm 2.9$  ) على التوالي ، أما قيم شدة التردد  $> 3$  فقد ترافقت مع حالة جنين سيئة و كانت قيم أبغار د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري (  $5.4 \pm 1.2$  ،  $7.02 \pm 0.09$  ،  $63.9 \pm 13.5$  ،  $12.4 \pm 6.3$  ،  $-15.8 \pm 4.3$  ) على التوالي ، ، وقد توافق ذلك مع الدراسات العالمية (9-10) ، إذ وجد أن قيم شدة التردد بين 3 و 5 غير مطمئنة عن حالة الجنين بينما قيم شدة التردد  $\leq 6$  تعكس حال جنين جيدة ، أما القيم  $> 3$  فترافقت مع تألم جنين .

- 6- ترافق وجود عدد تسارعات  $\leq 6$  في تخطيط قلب الجنين مع حالة جنين جيدة ، بينما ترافق عدد التسارعات بين 1 و 5 مع حالة جنين سيئة و كانت قيم أبعاد د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري (7.29±1.16 ، 7.21±0.12 ، 46.2±14.2 ، 16.9±7.1 ، -10.2±6.03) على التوالي .
- 7- إن وجود DIPI في التخطيط ليس له أي تأثير على حالة الجنين ، بينما كان وجود DIPII هو الأسوأ بالنسبة لحالة الجنين ، إذ ترافق وجوده مع قيم أبعاد د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري (7.0±1.2 ، 7.15±0.11 ، 49.9±11.1 ، 15.0±7.0 ، -12.3±4.8) على التوالي ، تلاه وجود DIPIII الذي ترافق مع قيم أبعاد د1 و PH و PCO2 و PO2 و BE الشريان السري ( 7.8±1.1 ، 7.22±0.1 ، 45.2±11.8 ، 18.8±10.1 ، -8.8±4.1) على التوالي .

### الاستنتاجات والتوصيات:

#### الاستنتاجات :

- 1-إن التخطيط الشامل لقلب الجنين و تقييمه حسب المشعر المتكامل ( كريسس أو المعدل ) تعكس حالة الجنين بنوعية عالية وصلت حتى 99 % بينما لم تزل الحساسية متدنية ( كريسس 30% - يوسف 67 % ) ويستدل على ذلك من تحليل الوسط الاستقلابي لدم الشريان السري بعد ولادة الجنين .
- 2- إن الأكثر سوءاً بالنسبة لحالة الجنين هو ظهور التباطؤات المتغايرة غير النموذجية Atypical DIPIII والتباطؤات المتأخرة DIPII .
- 3- إن قيم شدة التردد > 3 تدل على تألم الجنين .
- 4-إن وجود فترات يقظة طويلة على تخطيط قلب الجنين مع مشعر اليقظة / النوم  $\leq 2$  كانت غير مطمئنة لحالة الجنين ، بينما وجود فترات نوم طويلة مع مشعر النوم / اليقظة المعكوس  $\leq 2$  تنبأت بتألم الجنين .

#### التوصيات:

- 1 - يجب إجراء تخطيط قلب الجنين المنقطع بشكل روتيني لكل ماخض بحيث لا تقل مدة التخطيط الواحد عن ساعتين .
- 2- يجب تقييم نسبة اليقظة / النوم في كل تخطيط قلب جنين .
- 3- إجراء دراسات مستقبلية تتناول الفعالية الرحمية و علاقتها مع حالة الجنين .

#### المراجع:

- 1-FREEMAN. K. *proplems with intrapartum fetal heart monitoring interpretation and patient management* ,Obstet Gyencol.Vol. 100, N.4 , 2002 ,813-826.

- 2-INTURRISI . M . *Perioperative assesment of fetal heart rate and uterine activity*, Obstet Gyencol Neonatal Nurs Vol. 29, N.3 , 2000 ,331-336.
- 3-YOSSEF. A . H:*intrapartum fetal heart rate monitoring during labor induction at preeclampsia – eclampsia* , research for PHD , 1986 .
- 4-HINMAN.J,SZCTO.H.*Cholinergic influence on sleep wake patterns and breathing movvments in the fetus* , JPET Pharmacology and Experimental Therapeutics, vol.247 ,N . 1, Octoper 1988 , page 372-378.
- 5-GRAHAM. E. M, PETERSEN, S. M, CHRISTO. D. K, FOX. H. E . *Intrapartum Electronic Fetal Heart Rate Monitoring and the Prevention of Perinatal Brain Injury*. Obstet Gynecol .Vol.108,2006, 656-666.
- 6-CHALMERS.I,ENKIN .M , KIERSE.M *fetal monitoring glossary*. Effective Care in Pregnancy and Childbirth , Oxford, Vol 2,1989,15-19.
- 7-LIN .SU , YAP. S. CHONG . *Use of fetal electrocardiogram for intrapartum monitoring*. Ann Acad Med Singapore 2007, 36-416.