

Etude prospective de la relation entre anomalie du rythme cardiaque fœtale, ph ombilical du cordon et Apgar à la naissance

Kais Chaabane, Sahbi Kebaili, M Sallem, K Trigui, Nabil Mathlouthi, Fatma Zouazi, Dolira Louati, H Amouri, M Guermazi

Université du Sud, Faculté de Médecine de Sfax, Centre hospitalo-universitaire Hédi Chaker Service de gynécologie obstétrique, 3029, Sfax, Tunisie

K. Chaabane, S. Kebaili, M Sallem, K Trigui, N. Mathlouthi, F. Zouazi, D. Louati, H Amouri, M Guermazi

K. Chaabane, S. Kebaili, M Sallem, K Trigui, N. Mathlouthi, F. Zouazi, D. Louati, H Amouri, M Guermazi

Etude prospective de la relation entre anomalie du rythme cardiaque fœtale, ph ombilical du cordon et Apgar à la naissance

Prospective study of the relationship between heart rate fetal anomalies, ph umbilical cord at birth and Apgar

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°07) : 468-470

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°07) : 468-470

R É S U M É

Prérequis : La recherche d'une souffrance fœtale aigue pendant le travail reste un des objectifs de la surveillance obstetricale.

But : Rechercher une relation entre les differents aspects du rythme cardiaque fœtal (RCF) survenant au cours du travail, le score d'apgar a la 1ere minute et le pH ombilical a la naissance.

Méthodes : Etude prospective ayant concerne 170 grossesses monofoetales a terme.

Résultats : Dans notre population, en comparant le score d'APGAR a la 1ere minute et le PH ombilical, on a trouve que seulement 25,7% des nouveau ne ayant un Apgar a la 1ere minute inferieur a 7 avaient un PH arteriel ombilical <7,15. Ainsi dans notre etude, le score d'APGAR n'a pas predit l'acidose ombilicale et la difference etait significative (p=0,02). Dans la meme population, en comparant l'analyse de RCF et le PH ombilical, on a trouve que la bradycardie fœtale a ete associee au pH ombilical le plus bas avec une moyenne de 7.008 et la difference etait significative (p=0.008) . Les autres types d'ERCF ont ete aussi significativement associes a une acidose neonatale.

Conclusion : L'enregistrement du rythme cardiaque fœtal reste un examen limite pour juger l'etat exact du fœtus. Il a une bonne valeur predictive negative mais il reste un examen peu specifique. La combinaison avec d'autres techniques permet de mieux apprecier l'etat fœtal.

S U M M A R Y

Background: The search for an acute fetal distress during labor remains one of the objectives of obstetrical surveillance.

Aim: To find a relationship between different aspects of fetal heart rate (FHR) occurring during labor, Apgar score at first minute and the pH blood at birth.

Methods: A prospective study which involved 170 single-fetal pregnancies to term.

Results: In our population, by comparing the APGAR score in the first minute and umbilical pH, it was found that only 25.7% of newborns with Apgar at 1st minute less than 7 had an umbilical arterial pH <7.15. Thus in our study, the Apgar score did not predict umbilical acidosis and the difference was significant (p = 0.02). In the same population, by comparing the analysis of FCR and umbilical PH, we found that fetal bradycardia was associated with pH umbilical lowest with an average of 7.008 and the difference was significant (p = 0.008). Other types of ERCF were also significantly associated with neonatal acidosis.

Conclusion: Recording fetal heart rate is a limited review to assess the exact condition of the fetus. It has a good negative predictive value but there is little specific consideration. Combination with other techniques to better assess the fetal state.

M o t s - c l é s

Rythme cardiaque fœtal, score d'apgar, souffrance fœtale aigüe

Key - words

Fetal heart rate, apgar score, acute fetal distress

La souffrance fœtale aiguë se traduit d'abord par une hypoxémie, puis par une hypoxie et enfin par une asphyxie intéressant la majorité des organes y compris les organes nobles tels que le cerveau. La plupart des paramètres dont nous disposons ont une bonne sensibilité et une faible spécificité, à l'exemple du rythme cardiaque fœtal (RCF). C'est pourquoi, on utilise le RCF pour sa valeur prédictive négative et sa sensibilité, et dès lors qu'apparaissent des anomalies, on est souvent amené soit à prendre des décisions d'extraction fœtale immédiate ou avoir recours à des pratiques obstétricales correctives du RCF.

L'objectif de cette étude était de rechercher une relation entre les différents aspects RCF survenant au cours du travail, le score d'apgar à la 1ère mn et le pH ombilical à la naissance, afin d'améliorer la prédiction de la souffrance néonatale selon les moyens qu'on possède dans une maternité d'un pays en voie de développement.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective qui a concerné 170 grossesses mono-fœtales entre 37SA et 42SA colligés au service de gynécologie et d'obstétrique Hédi Chaker de Sfax entre 1 janvier 2011 et 30 juin 2011. Les femmes ont été admises à la salle d'accouchements. Le travail a été surveillé dans tous les cas par des ERF intermittents. Le clampage du cordon étant réalisé avant la première inspiration du nouveau né [1]. Le prélèvement artériel du sang du cordon ombilical a été fait rapidement après l'accouchement et acheminé au laboratoire (environ 5 mn après le clampage du cordon).

RÉSULTATS

Toutes les parturientes étaient en travail. Il était spontané dans 80% des cas et il a été déclenché dans 20% des cas. L'accouchement était par voie basse chez 68 femmes soit 40% des cas. Une césarienne a été indiquée dans 60% des cas, dans différentes phases du travail. L'anesthésie générale a été indiquée dans 31, 7% des cas alors que 68,3% des femmes ont bénéficié d'une rachianesthésie. La surveillance a été rapprochée en cas de travail à haut risque (dépassement de terme, travail déclenché, hypotrophie fœtal, la connaissance d'anomalie funiculaire...) et a été espacé dans le cas contraire. Nous avons distingué plusieurs types d'enregistrement du rythme cardiaque fœtal : Dip 1 (17.6%), Dip2 (12.9%), décélérations variables (30.6%), bradycardie fœtale (23.5%) et normal (9.4%). Le liquide amniotique était clair dans 55.3% des cas, méconial dans 14.1% des cas et teinté dans 29.4% des cas. Un prélèvement artériel du cordon ombilical a été réalisé chez tous les nouveaux nés après clampage du cordon et a été acheminé au laboratoire dans le plus bref délai. L'acidose était définie par un PH <7.15 [2]. Il était pathologique dans 41.2% des cas. Le score d'apgar à la 1ère minute était évalué par le néonatalogue présent à la salle d'accouchement. Dans notre population, 14.1% des bébés avaient un apgar à la 1ère minute inférieure à 7 alors que 41.1% du nouveau né ne présentaient

pas une acidose fœtale. En fait, 25.7% des nouveau né ayant un Apgar à la 1ère minute inférieur à 7 avaient Ph artériel ombilical <7.15. La différence était significative (p=0.02) (Tableau 1). En étudiant la corrélation entre le score d'Apgar à la 1ère minute et le Ph artériel ombilical, on a constaté que lorsque Apgar était inférieur à 7, le PH était <7.15 dans 18 cas (75% des cas ou score Apgar était inférieur à 7) et lorsque APGAR était ≥ 7, le PH était ≥7.15 dans 94 cas (64,4% des cas ou score Apgar était supérieur à 7). Alors que, en cas d'acidose néonatale, le score d'APGAR était ≥ 7 dans 52 cas (74,3% des cas ou le PH était <7.15). Ainsi dans notre étude, le score d'APGAR n'a pas prédit la présence d'acidose ombilicale (Tableau 1). En étudiant les corrélations entre les différents tracés de RCF et le Ph artériel ombilical, l'acidose a été trouvée:

- En cas de bradycardie fœtal, chez 24 nouveaux nés, soit 60% des cas et la différence était significative (p=0.008).
- En cas de décélérations DIP I, chez 12 nouveaux nés, soit 40% des cas et la différence était significative (p=0.05).
- En cas de décélérations DIP II, chez 10 nouveaux nés, soit 45,4% des cas et la différence était significative (p=0.04).
- En cas de décélérations variables, chez 24 nouveaux nés, soit 46,1% des cas et la différence était significative (p=0.03).

Le pH ombilical était le plus bas en cas de bradycardie fœtal avec une moyenne de 7.008(p=0.000). Un score d'apgar à la 1ère mn <à 7 a été retrouvé dans 20%.(p=ns) (Tableau 2).

Tableau 1 : Corrélation entre l'Apgar à la 1ère min et acidose fœtale

	Ph<7.15	ph≥7.15	N
Apgar 1 ^{re} mn<7	18	6	24
Apgar 1 ^{re} mn≥7	52	94	146
N	70	100	170

Tous les ERF avaient une corrélation significative avec un pH ombilical pathologique. En étudiant les corrélations entre les différents tracés de RCF et le score d'APGAR à la 1ère minute qui était inférieure à 7 :

- En cas de bradycardie fœtal, chez 8 nouveaux nés, soit 20% des cas et la différence était non significative.
 - En cas de décélérations DIP I, chez 4 nouveaux nés, soit 13,3% des cas et la différence était non significative.
 - En cas de décélérations DIP II, chez 4 nouveaux nés, soit 18,2% des cas et la différence était non significative.
 - En cas de décélérations variables, chez 6 nouveaux nés, soit 11,5% des cas et la différence était non significative.
- La césarienne était la voie élective d'accouchement sauf pour les Dip1 (p=ns). L'apgar à la 1ère mn n'était pas différents dans les différents types.

DISCUSSION

Le diagnostic d'acidose métabolique est nécessaire pour affirmer la décompensation des moyens de défense contre l'hypoxie per-partum du fœtus, l'analyse du rythme cardiaque fœtal seul entraînant trop de faux positifs. Les mesures au

Tableau 2 : Corrélations entre les différents tracés de RCF, apgar 1ère min et acidose fœtale

	Dip1 N=30	Dip2 N=22	Décélération variable N=52	Bradycardie fœtal N=40	Normale N=16
Age gestationnel	38.8ns	40.1ns	39.3ns	40.15ns	39.6
poids	3252 ns	3026 ns	3437,5 ns	3387 ns	3437,5
césarienne	10 ns	18 (0.07)	44 (0.01)	34 (0.02)	6
Apgar 1ère mn<7	4 ns	4 ns	6 ns	8 ns	2
pH<7.15	12 (40%) (0.05)	10(45.4%) (0.04)	24(46.1%) (0.03)	24(60%) (0.008)	0
Moyenne ph	7.15 (0.008)	7.16 (0.02)	7.15 (0.009)	7.08 (0.000)	7.28

cordon sont le reflet des évènements précédant la naissance. Elles permettent de mieux comprendre la physiopathologie et l'étiologie de l'hypoxie fœtale [3], d'évaluer rétrospectivement son action, d'améliorer son analyse du rythme cardiaque fœtal, de contribuer à la prise en charge néonatale et d'appréhender le devenir de l'enfant en association avec son état clinique [1, 4]. Les ralentissements variables sont les décélérations les plus fréquemment rencontrées. Le risque d'acidose fœtale est moindre que pour les ralentissements tardifs ou Dip2 [5-7]. La sévérité de ces ralentissements (nadir inférieur à 70 bpm et/ou durée supérieure à 60 secondes) augmente le risque d'acidose fœtale et d'issue défavorable (11 % des cas) [5, 7-9]. Dans notre étude, 46.1% des décélérations variables ont été accompagné d'acidose fœtale ($p=0.03$). L'Apgar à la 1ère min était inférieur à 7 dans 11.5% ($p=ns$). Il existe une corrélation significative entre les ralentissements tardifs ou Dip2 et acidose fœtale (entre 34% et 56%), même si les seuils de pH à l'artère ombilicale ne sont pas identiques dans les différentes séries [5, 10, 11]. Dans notre série, 45.4% des tracés Dip2 étaient corrélés à une acidose ombilicale ($p=0.04$). La bradycardie sévère (inférieure à 100 bpm) était associée à une acidose à l'artère ombilicale entre 18 % et 78 % des cas [12]. Dans notre série,

60% des bradycardies fœtales étaient associées à une acidose fœtale. ($p=0.008$). D'autre part, notre enquête a révélé une corrélation significative entre le score d'Apgar et le pH de l'artère ombilicale de l'enfant à l'accouchement. Hoffmann et al [13], dans une étude menée sur 2778 accouchements ont trouvé que 61% des nouveau né ayant un apgar ≤ 7 présentaient un pH ombilical >7.15 ($p<0.05$). Plusieurs auteurs recommandent de réévaluer l'intérêt du score d'apgar comme indice d'asphyxie périnatale [13-15].

CONCLUSION

L'enregistrement du rythme cardiaque fœtal, bien que sophistiqué, reste un examen limité pour juger l'état exact du fœtus. Il a une bonne valeur prédictive négative mais il reste un examen peu spécifique. La combinaison avec d'autres techniques permet de mieux apprécier l'état fœtal. Parmi ces techniques, la mesure du pH au scalp, l'ECG fœtal, l'oxymétrie du poulx fœtal et le dosage des lactates au scalp qui peuvent être à l'avenir des moyens simples pour affirmer l'état d'hypoxie et d'acidose fœtal et de réduire par conséquent le taux des césariennes.

Références

1. T. Linet, J. Laporte, H. Gueye, G. Boog. Évaluation du bien-être néonatal par micro-dosage rapide des lactates au sang du cordon. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2002 ; 31 : 352-57.
2. V. Zupan Simunek Définition de l'asphyxie intrapartum et conséquences sur le devenir. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2008 ; 37S, S7-S15.
3. Johnson JW, Richards DS. The etiology of fetal acidosis as determined by umbilic cord acid-base studies. Am J Obstet Gynecol 1997; 177: 274-82.
4. Boog G. La souffrance fœtale aiguë. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2001; 30: 393-429.
5. Hadar A, Sheinerr E, Hallak M, Katz M, Mazor M, Shoham-Vardi I. Abnormal fetal heart rate tracing patterns during the first stage of labor: effect on perinatal outcome. Am J Obstet Gynecol 2001;185:863-8.
6. Milsom I, Ladfors L, Thiringer K, Niklasson A, Odeback A, Thornberg E. Influence of maternal, obstetric and fetal risk factors on the prevalence of birth asphyxia at term in a Swedish urban population. Acta Obstet Gynecol Scand 2002;81:909-17.
7. Berkus MD, Langer O, Samueloff A, Xenakis EM, Field NT. Electronic fetal monitoring: what's reassuring? Acta Obstet Gynecol Scand 1999;78:657-8.
8. Parer JT, King T, Flanders M, Fox M, Kilpatrick SJ. Fetal acidemia and electronic fetal heart rate patterns: is there evidence of an association? J Matern Fetal Neonatal Med 2006;19:289-94.
9. Tortosa MN, Acien P. Evaluation of variable decelerations of fetal heart rate with the deceleration index: influence of associated abnormal parameters and their relation to the state and their relation to the state and evolution of the newborn. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1990;34:235-45.
10. Williams KP, Galerneau F. Intrapartum fetal heart rate patterns in the prediction of neonatal acidemia. Am J Obstet Gynecol 2003;188:820-3.
11. Vintzileos AM, Nochimson DJ, Guzman EF, Knuppel RA, Lake M, Schiffrin BS. Intra partum electronic fetal heart rate monitoring versus intermittent auscultation: a meta-analysis. Obstet Gynecol 1995;85:149-55.
12. Williams KP, Galerneau F. Fetal heart rate parameters predictive of neonatal outcome in the presence of a prolonged deceleration. Obstet Gynecol 2002;100:951-4.
13. Hoffmann AL, Jesper O, Hjortdal I, Jerrgen Secher N, Weile B. The relationship between Apgar score, umbilical artery pH and operative delivery for fetal distress in 2778 infants born at term. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1990 ; 38 : 97-101.
14. Page FO, Martin JN, Palmer SM et al. Correlation of neonatal acid-base status with Apgar scores and fetal heart rate tracings. Am J Obstet Gynecol 1986;154:1306-11.
15. Sykes GS, Molloy PM, Johnson P et al. Do Apgar scores indicate asphyxia? Lancet 1982;iii:494-496.