# Corrélation entre signes vitaux et hémopéritoine au cours des grossesses extra-utérines rompues

Nabil Mathlouthi, IKbal Ghodbane, Olfa Slimani, Riadh Ben Temime, Tahar Makhlouf, Leila Attia, Abdellatif Chechia.

*Service de gynécologie obstétrique « A », CHU Charles Nicolle - Tunis, Tunisie.*
*Faculté de Médecine de Tunis, Université El Manar*

*N. Mathlouthi, I. Ghodbane, O. Slimani, R. Ben Temime, T. Makhlouf, L. Attia, A. Chechia*

Corrélation entre signes vitaux et hémopéritoine au cours des grossesses extra-utérines rompues

LA TUNISIE MEDICALE - 2012 ; Vol 90 (n°11) : 784 - 788

*N. Mathlouthi, I. Ghodbane, O. Slimani, R. Ben Temime, T. Makhlouf, L. Attia, A. Chechia*

Correlation between vital signs and hemoperitoneum in ruptured ectopic pregnancy

LA TUNISIE MEDICALE - 2012 ; Vol 90 (n°11) : 784 - 788

## RÉSUMÉ

**Prérequis :** La grossesse extra utérine (GEU) est une urgence médico-chirurgicale. La rupture d'une GEU est une complication redoutable et grave qui peut mettre en jeu le pronostic vital de la patiente.
**But :** Evaluer la variation des signes vitaux en fonction de l'importance de l'hémopéritoine lors d'une GEU rompue.
**Méthodes :** Nous avons mené une étude rétrospective au service A de gynécologie obstétrique de l'hôpital Charles Nicolle de Tunis, portant sur 32 cas de GEU rompues opérées en urgence.
**Résultats :** La moyenne de la tension artérielle systolique (TAS) était de 109 mm Hg avec des extrêmes allant de 70 à 150 mm Hg. La moyenne de la fréquence cardiaque (FC) était de 81.5 bpm avec des extrêmes allant de 70 à 140 bpm. Le volume moyen de l'hémopéritoine était de 693.75 ml avec des extrêmes allant de 100 à 2000 ml. La corrélation entre les signes vitaux (TAS, FC) et le volume de l' hémopéritoine est statistiquement non significative. Cette corrélation est pauvre aussi bien pour la TAS ($R^2$=0.267) que pour la FC ($R^2$= 0.279). En suivant la droite de régression linéaire une hypotension artérielle se voit essentiellement en cas de volume d'hémopéritoine au moins supérieur à 1280 ml. L'association hypotension artérielle et tachycardie n'a été observée que chez 2 patientes. La corrélation entre la FC et la TAS est pauvre et non statistiquement significative (p=0.23, $R^2$= 0.05).
**Conclusion :** L'hypotension artérielle et la tachycardie sont mal corrélées au volume de l'hémopéritoine. Ils ont une faible valeur prédictive négative pour le diagnostic de GEU rompue.

## Mots-clés

Grossesse extra utérine ; Rupture tubaire ; Signes vitaux ; Tension artérielle ; Fréquence cardiaque ; Hémopéritoine.

## SUMMARY

**Background:** Ectopic pregnancy (EP) is a medical-surgical emergency. Rupture of an ectopic pregnancy is a serious complication and may develop severe life-threatening to the patient.
**Aim:** To determine correlation between vital signs and hemoperitoneum in ruptured ectopic pregnancy and the association between abnormal vital signs and tubal rupture.
**Methods:** Via a retrospective study we have considered a sample of 32 patients of ruptured ectopic pregnancy. All patients were diagnosed at the Gynecology and Obstetrics Unit A at Charles Nicole Hospital, Tunisia.
**Results:** Mean minimum systolic (SBP) 109 mmHg (range 70-150), mean maximum (HR) 81.5 beats/min (range 70-140). Mean volume of hemoperitoneum 693.75 mL (range 100 -2000 mL).
Correlation between vital signs and volume of hemoperitoneum was poor ($R^2$ = 0.279 for HR, $R^2$= 0.267 for SBP). Hypotension was associated with blood loss of at least 1280 ml. Association of tachycardia with hypotension was observed in only 2 cases. Correlation between HR and SBP was not significant and poor (p=0.23, $R^2$= 0.05)
**Conclusion:** Normal vital signs alone are poor predictors of ruptured ectopic pregnancy and do not correlate well with volumes of hemoperitonieum.

## Key-words

Ectopic pregnancy, tubal rupture, vital signs, Heart rate, Blood pressure, Hemoperitonieum.

La fréquence de la grossesse extra utérine (GEU) est en nette augmentation. Dans les pays développés, l'incidence actuelle de cette pathologie est de 100 à 175 GEU par an pour 100000 femmes âgées de 15 à 44 ans [1]. Le développement des examens para cliniques avec l'apport de l'échographie endovaginale et le dosage des ßHCG plasmatique a permis un diagnostic plus précoce de la GEU ; cependant 40 à 50 % des GEU ne sont pas diagnostiquées lors de la première consultation [2].

La rupture de la GEU est une urgence médico-chirurgicale qui met en jeu le pronostic vital de la patiente et constitue la principale cause de mortalité maternelle au cours du premier trimestre de grossesse [3]. Le diagnostic d'une GEU rompue implique obligatoirement un traitement chirurgical. Toutefois, le diagnostic de rupture tubaire n'est pas toujours évident. La stabilité hémodynamique n'est pas garante de l'intégrité de la trompe. Du fait de l'hétérogénéité du tableau clinique et du potentiel évolutif de l'affection, le médecin se doit d'agir sur des éléments de présomption afin de réduire la mortalité par GEU rompue.

Nous nous proposons d'étudier la variation et l'apport des signes vitaux dans la prise en charge d'une GEU rompue avec hémopéritoine.

## PATIENTES ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive réalisée au service de gynécologie obstétrique « A » de l'hôpital Charles Nicolle de Tunis, qui a inclu 32 patientes admises pour suspicion de GEU rompue et ayant eu un traitement chirurgical durant la période allant de janvier 2010 au juin 2011.

Nous avons relevé les constantes vitales, les données de l'examen clinique initial, le traitement et les constatations per opératoires.

L'instabilité hémodynamique est définie par une tension artérielle systolique (TAS) < 100 mm Hg et ou une fréquence cardiaque (FC) ≥ 100 bpm. 4 groupes de patientes ont été individualisés,

Groupe A : TAS <100 mmHg, Groupe a : TAS ≥ 100 mmHg, Groupe B : FC ≥ 100 bpm, Groupe b : FC <100bpm

Nous avons analysé pour les quatre groupes de patientes la variation des constantes vitales en fonction de l'importance de l'hémopéritoine évalué en per opératoire ainsi que la variation du taux d'hémoglobine et d'hématocrite.

Les données ont été saisies et analysées avec le logiciel SPSS version 10.0.

## RESULTATS

La moyenne d'âge de nos patientes était de 34.2 ans avec des extrêmes allant de 24 à 48 ans. Les caractéristiques de l'examen initial sont résumées dans les tableaux 1 et 2. La tension artérielle systolique (TAS) moyenne était de 109 mm Hg avec des extrêmes allant de 70 à 150 mm Hg, 7 patientes avaient une TAS < 100 mm Hg (groupe A). La moyenne de la tension artérielle diastolique (TAD) était de 60.3 mm Hg, avec des extrêmes allant de 40 à 90 mm Hg. La moyenne de la fréquence cardiaque (FC) était de 81.5 bpm avec des extrêmes allant de 70 à 140 bpm, 4 patientes avaient une FC ≥ à 100 bpm (groupe B). Une défense abdominale était retrouvée chez 28.1% des patientes et une douleur à la mobilisation utérine dans 59.37 % des cas. 15.6 % des patientes étaient en état de choc. Le taux d'hémoglobine était compris entre 4.8 et 14.4 g/dl avec une moyenne de 10.76 g/dl. Le taux d'hématocrite était compris entre 9.3 et 42.4% avec une moyenne de 30.78 %.

**Tableau 1 :** Données hémodynamiques, biologiques et de l'hémopéritoine.

| | Minimum | Maximum | Moyenne | Déviation standard |
|---|---|---|---|---|
| TAS (mm Hg) | 70 | 150 | 109 | 18.67 |
| TAD (mm Hg) | 40 | 90 | 60.3 | 11.98 |
| FC (bpm) | 70 | 140 | 81.5 | 22.08 |
| Hémoglobine (g/dl) | 4.8 | 14.4 | 10.76 | 2.085 |
| Hématocrite (%) | 9.3 | 42.4 | 30.78 | 7.07 |
| Hémopéritoine (ml) | 100 | 2000 | 693,75 | 565.08 |

**Tableau 2 :** Données cliniques de nos patientes

| | n | % |
|---|---|---|
| Vertige | 5 | 15.6 |
| TAS < 100 mm Hg | 7 | 21.9 |
| FC ≥ 100bpm | 4 | 12.5 |
| Etat de choc hypovolémique | 5 | 15.6 |
| Abdomen - Indolore | 5 | 15.6 |
| - Sensible | 18 | 56,3 |
| - Défense | 9 | 28.1 |
| Douleur à la mobilisation de l'utérus | 27 | 84,37 |

Les patientes en état de choc ont bénéficié d'une réanimation médicale et ont été opérée en urgence par laparotomie .Une laparotomie a été réalisée dans 18 cas et une coelioscopie dans 14 cas (tableau 3). Une laparo conversion a été nécessaire dans deux cas. En per-opératoire, la GEU était rompue dans 17 cas, fissurée dans cinq cas et au stade d'avortement tubo-abdominal dans 9 cas. Un seul cas d'hématocèle enkysté a été observé. La moyenne de l'hémopéritoine était de 693.75 ml avec des extrêmes allant de 100 à 2000 ml. Un traitement conservateur a été réalisé dans 2 cas. Une transfusion sanguine isogroupe-isorhésus était nécessaire chez 3 patientes à raison de 1.33 culot globulaire/patiente. Aucun décès n'a été objectivé.

Dans le groupe A (TAS < 100 mm Hg), l'hémopéritoine était supérieur à 1000 ml chez six patientes sur7 (tableau 4), parmi elles 4 avaient un hémopéritoine supérieur ou égale à 1500 ml (57,14% des cas).

Le volume de l'hémopéritoine constaté en peropératoire était plus important dans le (groupe A) que dans le (groupe a).

**Tableau 3 :** Constatations per opératoires et traitement chirurgical

| | n | % |
|---|---|---|
| **Voie d'abord chirurgicale** | | |
| - incision médiane sous ombilicale | 3 | 9.38 |
| - incision de pfannenstiel | 15 | 46.87 |
| - coelioscopie | 14 | 43.75 |
| **Constatation per-opératoires :** | | |
| - GEU Fissurée | 5 | 15.6 |
| - Avortement tuboabdominal | 9 | 28.1 |
| - GEU rompue | 17 | 53.1 |
| - Hématocèle enkysté | 1 | 3.1 |
| **Hémopéritoine :** | | |
| - < 500 ml | 14 | 43.8 |
| - [500ml, 1000 ml[ | 9 | 28.1 |
| - ≥ 1000 ml | 9 | 28.1 |
| **Geste chirurgicale** | | |
| - Salpingectomie | 30 | 93.8 |
| - Salpingotomie | 2 | 6.2 |

**Tableau 4 :** Distribution de l'hémopéritoine en fonction de la FC et de la TAS

| | <500 ml | [500, 1000 ml[ | ≥ 1000ml |
|---|---|---|---|
| **FC :** | | | |
| - < 100 bpm | 14 | 7 | 7 |
| - ≥100 bpm | - | 2 | 2 |
| **TAS :** | | | |
| - ≥ 100 mm Hg | 14 | 8 | 3 |
| - <100 mm Hg | - | 1 | 6 |

La différence observée est statistiquement significative avec une valeur de p<10-3 (tableau 5).

**Tableau 5 :** Evaluation du volume de l'hémopéritoine en fonction de la TAS et de la FC

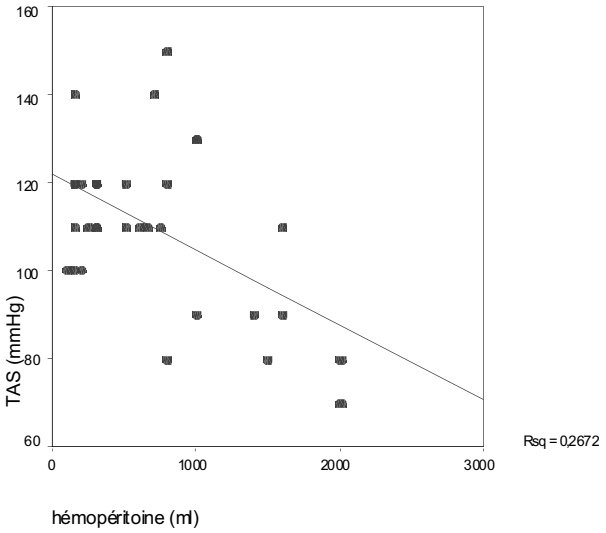
| | Moy (ml) | Min (ml) | Max (ml) | Valeur p |
|---|---|---|---|---|
| Groupe a : | | | | |
| TAS ≥100 mm Hg | 476 | 100 | 1600 | $<10^{-3}$ |
| A : TAS <100 mm Hg | 1471,43 | 800 | 2000 | |
| Groupe b : | | | | |
| FC < 100 bpm | 625 | 100 | 2000 | 0,06 (NS) |
| B : FC ≥100 bpm | 1175 | 500 | 2000 | |

Moy :moyenne Min : minimum Max :maximum

Moy :moyenne Min : minimum Max :maximum

Il existe une corrélation linéaire négative statistiquement significative (p =0.002) entre la TAS et le volume de l'hémopéritoine (figure 1). Cette corrélation est considérée comme faible (r= -0.51, $R^2$=0.267). En se référant à la droite de régression linéaire (figure 1), une hypotension artérielle (TAS <100 mm Hg) se voit essentiellement en cas d'hémopéritoine supérieur à 1280 ml.

**Figure1 :** Droite de régression de la TAS sur le volume de l'hémopéritoine




L'association hypotension artérielle et tachycardie n'a été observée que chez deux patientes. L'hémopéritoine chez ces deux patientes était estimé à 1500ml et 2000ml. La corrélation linéaire entre la TAS et la FC est pauvre et non statistiquement significative (p=0.2, r=-0.23, $R^2$=0.05). Dans nôtre série, parmi les 28 patientes qui avaient une FC <100 bpm (groupe b), 14 patientes avaient un hémopéritoine supérieur ou égale à 500 ml et 7 patientes avaient un hémopéritoine supérieur ou égale à 1000 ml (tableau 4).

La distribution de la variable volume de l'hémopéritoine est uniforme dans les deux groupes B et b. En effet, la différence des moyennes du volume de l'hémopéritoine dans ces deux groupes n'est pas statistiquement significative avec une valeur de p=0.06. Nous avons trouvé qu'il existe une corrélation linéaire positive statistiquement significative (valeur de p=0.002) entre la valeur du pouls et le volume de l'hémopéritoine (figure 2). Néanmoins, cette corrélation est faible (r=0.52, $R^2$=0.279).

En dehors du volume de l'hémopéritoine, nous avons étudié la variation du taux de l'hématocrite et de l'hémoglobine en fonction de la variation de la FC et de la TAS. Le taux d'hémoglobine est plus bas dans le (groupe A, moyenne : 9.41g/dl ± 2.56) que dans le (groupe a) avec une valeur de p = 0.05 (tableau 6). Le taux d'hématocrite dans le (groupe A) était de 28 .84 % ± 7.64 versus 31.31% ± 6.96 dans le (groupe a)

mais cette différence n'est pas significative p=0.41 (tableau 6), de même nous n'avons pas noté de différence statistiquement significative du taux d'hémoglobine et d'hématocrite dans les groupes B et b.

**Figure 2 :** Droite de régression de la fréquence cardiaque sur le volume de l'hémopéritoine.

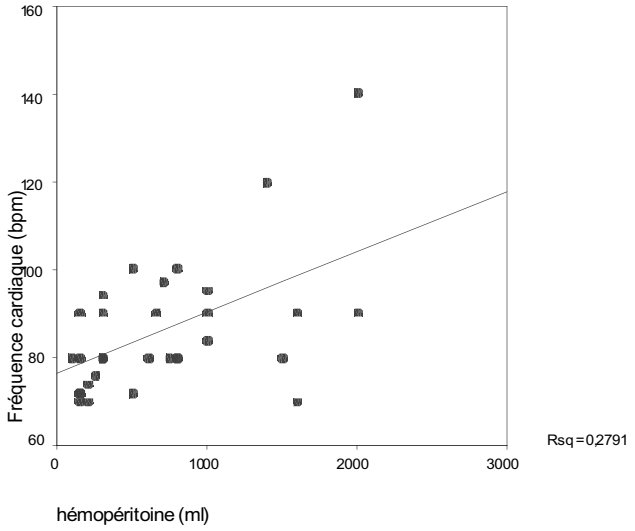



**Tableau 6 :** variation du taux d'hémoglobine et de l'hématocrite dans les groupes A et a

| | Groupe a | Groupe A | Valeur de p |
|---|---|---|---|
| Hémoglobine g/dl | 11.14 ± 1.81 | 9.41 ± 2.56 | 0.05 |
| Hématocrite % | 31,324 ±6,967 | 28,842 ±7,648 | 0.42 |

## DISCUSSION

Selon notre travail, Il existe une corrélation linéaire négative statistiquement significative (p =0.002) entre la TAS et le volume de l'hémopéritoine. Cette corrélation est considérée comme faible (r= -0.51, $R^2$=0.267). En se référant à la droite de régression linéaire (figure 1), une hypotension artérielle (TAS <100 mmHg) se voit essentiellement en cas d'hémopéritoine supérieur à 1280 ml. Ceci est conforme aux données de la littérature, puisque classiquement, l'hypotension artérielle se voit essentiellement en cas de perte sanguine d'au moins 1500 ml [4, 5].

En matière d'hémorragie intra-abdominale, l'association d'une hypotension artérielle et d'une fréquence cardiaque normale se voit assez fréquemment [6, 7], une bradycardie reflexe serait même observée [8, 9].

Snyder et al [6] ont rapporté dans une série de 20 cas d'hypotension artérielle en rapport avec une GEU rompue, qu'une tachycardie était associée à l'hypotension seulement dans 9 cas soit dans 45% des cas. Dans une série plus récente portant sur 51 cas, Hick et al ont rapporté que cette association était observée dans 37% des cas [10]. Dans notre série, une tachycardie était associée à l'hypotension artérielle seulement dans 2 cas sur 7 soit dans 28,57% des cas.

Dans nôtre série, parmi les 28 patientes qui avaient une FC <100 bpm (groupe b), 14 patientes avaient un hémopéritoine supérieur ou égale à 500 ml et 7 patientes avaient un hémopéritoine supérieur ou égale à 1000 ml. A l'instar de ces résultats il est clair qu'une perte sanguine importante pourrait se voire même si la FC est normale. Il serait donc intéressant d'étudier la distribution de la fréquence cardiaque en fonction de l'hémopéritoine.

Nous avons trouvé qu'il existe une corrélation linéaire positive statistiquement significative (valeur de p=0.002) entre la valeur du pouls et le volume de l'hémopéritoine. Néanmoins, cette corrélation est faible. Ceci conforte la théorie que chez les patientes présentant une GEU rompue, on peut ne pas observer une accélération de la fréquence cardiaque même en cas d'hémopéritoine important [6].

L'absence d'une tachycardie ou d'une hypotension artérielle au cours d'une GEU ne doit pas faire récuser le diagnostic de rupture tubaire. L'examen clinique garde une place importante dans la stratégie de prise en charge des GEU rompues. Les signes physiques témoignant d'une rupture tubaire sont essentiellement une douleur spontanée moyenne à forte, une douleur à la mobilisation utérine et une défense abdominale [11-13]. Ces trois signes ont également une excellente valeur prédictive négative pour le diagnostic de GEU rompue [13].

Classiquement, en présence d'une TAS< 100 mm Hg qui est le plus souvent associée à un hémopéritoine ≥ 1500 ml [5], une laparotomie en urgence associée à une réanimation adéquate est nécessaire. En l'absence d'instabilité hémodynamique, la prise en charge ne doit en aucun cas être retardée, l'apport de l'échographie est ici capital afin d'évaluer l'importance de l'hémopéritoine et aider aux choix de la voie d'abord. Néanmoins, dans une équipe expérimentée, l'hémopéritoine même important n'est pas une contre-indication formelle à la coeliochirurgie [9, 10]. L'expérience du chirurgien et de l'équipe anesthésique représente souvent l'élément dominant dans le choix de la voie d'abord [8, 11]. La voie coelioscopique est le traitement chirurgical de référence de la grossesse extra-utérine, les indications de laparotomie ne relevant le plus souvent que des contre-indications de la coeliochirurgie ou de conversions secondaires pour difficultés d'hémostase.

## CONCLUSION

Négligée, la grossesse extra-utérine peut se greffer d'une forte mortalité. Une hypotension artérielle est observée essentiellement pour des volumes d'hémopéritoine supérieur ou égale à 1280 ml. Les constantes hémodynamiques sont mal corrélées au volume de l'hémopéritoine. Ils ont une faible valeur prédictive négative pour le diagnostic de GEU rompue. La prise en charge doit être rapide et se faire sur des éléments de présomption de rupture tubaire objectivés par l'examen clinique et l'échographie.

## Références


1. Coste J, Bouyer J, Job-spira N. Construction of composite scales for risk assesment in epidemiology: an application to ectopic pregnancy. Am J Epidemiol 1997; 145: 278-89.
2. Kaplan BC, Dart RG, Moskos M, et al. Ectopic pregnancy: prospective study with improved diagnostic accuracy. Ann Emerg Med 1996;28: 10-7.
3. Lehner R, Kucera E, Jirecek S, Egarter C, Husslein P. Ectopic pregnancy. Arch Gynecol Obstet 2000;263:87-92.
4. Snyder HS. Lack of a tachycardic response to hypotension with ruptured ectopic pregnancy. Am J Emerg Med 1990; 8:23-6.
5. Vayer JS, Henderson JV, Bellamy RF, Galper AR. Absence of a tachycardic response to shock in penetrating intra peritoneal injury. Ann Emerg Med 1988;17:227-31.
6. Cobb TL. Orthostatic tachycardia and ectopic pregnancy: Normal pulse rate in the presence of massive hemorrhage (letter). Ann Emer Med 1982;11:589-90.
7. Demetriades D, Chan LS, Bhasin P, et al. Relative bradycardia in patients with traumatic hypotension. J Trauma. 1998;45:534-9.
8. Oberg B, Thoren P: Increased activity in vagal cardiac afferents Correlated to the appearance of reflex bradycardia during severe hemorrhage. Acta Physiol Scand. 1970;80:22-3.
9. Hick JL, Rodgerson J D, Heegaard William G, Sterner S. Vital Signs Fail to Correlate With Hemoperitoneum From Ruptured Ectopic Pregnancy. Am J Emerg Med 2001;19:488-91.
10. Stovall TG, Kellerman AL, Ling FW, Buster JE. Emergency department diagnosis of ectopic pregnancy. Ann Emerg Med 1990; 19: 1098-103.
11. Mol BW, Hajenius PJ, Engelsbel S, et al. Can non invasive diagnostic tools predict tubal rupture or active bleeding in patients with tubal pregnancy? Fertil Steril 1999; 71: 167-73.
12. Hirata AJ, Soper DE, Bump RC, Hurt WG. Ectopic pregnancy in an urban teaching hospital: can tubal rupture be predicted? South Med J 1991; 84: 1467-9.
13. Fauconnier A, Mabrouk A, Heitz D, Ville Y. Grossesse extra-utérine : intérêt et valeur de l'examen clinique dans la stratégie de prise en charge, J Gynecol Obstet Biol Reprod 2003; 32 : 18-27.