

ABSENCE DE LA GELEE DE WHARTON AUTOUR D'UNE ARTERE OMBILICALE

K. Forci, L. Haqqi, M. Chkirate, A. Filali, L. El Barnoussi, H. Alami, C. Chraïbi, R. Bezad
Centre National de Santé Reproductrice – Maternité des Orangers – CHU Ibn Sina - Rabat

RESUME :

Introduction : La gelée de Wharton est un tissu conjonctif mucoïde, avasculaire qui joue le rôle de protection vis-à-vis des vaisseaux ombilicaux en évitant leur compression.

Les artères ombilicales dépourvues de la gelée de Wharton sont plus sujettes à la compression. Une absence complète est associée le plus souvent à la mort fœtale.

Le cas clinique : Nous rapportons une observation d'un nouveau-né colligé à la maternité des Orangers, présentant une des artères ombilicales dépourvue de la gelée de Wharton sur une distance de 10 cm de l'ombilic et dont l'évolution clinique est satisfaisante.

Discussion : Dans la littérature, cinq cas ont été rapportés, et plusieurs hypothèses ont été discutées : Dégénérescence du tissu de Wharton autour des vaisseaux, fusion incomplète du revêtement amniotique et du mésenchyme du cordon ombilical pendant le développement embryonnaire précoce, hypoplasie du revêtement amniotique avec perte secondaire de la gelée de Wharton.

Dans notre contexte, vu que seule une des 2 artères ombilicales a été non protégée et recouverte par du liquide méconial épais, deux hypothèses se posent : l'action « biochimique » des composants du méconium épais sur la gelée de Wharton. A discuter aussi le contexte infectieux en rapport avec l'absence de la gelée de Wharton.

Conclusion : L'absence totale de la gelée de Wharton autour d'une ou des 2 artères ombilicales reste encore mal comprise, toutefois une action biochimique des composants du méconium sur la gelée de Wharton ou une origine infectieuse ne peut être écartée.

Mots clés : artère ombilicale ; cordon ombilical ; gelée de Wharton

ABSENCE OF WHARTON'S JELLY AROUND THE UMBILICAL ARTERIES

SUMMARY

Introduction: Wharton's jelly is a mucoid connective tissue, avascular who plays the role of

protection vis-à-vis the umbilical vessels avoiding compression.

The umbilical arteries devoid of Wharton's jelly are more prone to compression. A complete absence is most often associated with fetal death.

Clinical case: We report a case of a newborn in the maternity compiled des Orangers, having one of the umbilical arteries, devoid of Wharton's jelly over a distance of 10 cm from the umbilicus and whose clinical course was satisfactory.

Discussion: In the literature, five cases have been reported, and several hypotheses have been discussed: Degeneration of Wharton tissue around the vessels, fusion incomplete coating amniotic mesenchymal umbilical cord during early embryonic development, hypoplastic amniotic coating with secondary loss of Wharton's jelly.

In our context, since only one of the two umbilical arteries was not protected and covered by the thick meconium, two hypotheses arise: action "biochemical" thick meconium components of Wharton's jelly. A also discuss the underlying infection related with the absence of Wharton's jelly.

Conclusion: The total absence of Wharton's jelly around the umbilical artery or two remains poorly understood, however, biochemical action of the components of meconium on Wharton's jelly or infectious origin can't be excluded.

Keywords: the umbilical arteries; umbilical cord; Wharton's jelly

INTRODUCTION

La Gelée de Wharton qui tient son nom de son découvreur, Thomas Wharton [8]; est un tissu conjonctif mucoïde, élastique et avasculaire, fortement hydraté, dérivant du mésoblaste extra-embryonnaire et donne au cordon sa tonicité.

Elle contient une grande quantité de substance fondamentale amorphe, riche en acide hyaluronique qui contribue à lui donner la consistance d'un gel.

Les fibres de collagène et de réticuline constituent une très petite partie de son volume et les éléments cellulaires présents sont des fibroblastes fusiformes ou étoilés riche en polysaccharides.

Elle contient des myofibroblastes et des mastocytes, plus nombreux autour des vaisseaux, et quelques macrophages.

La gelée de Wharton joue le rôle de protection vis-à-vis des vaisseaux ombilicaux en évitant leur compression [1, 4, 8, 11].

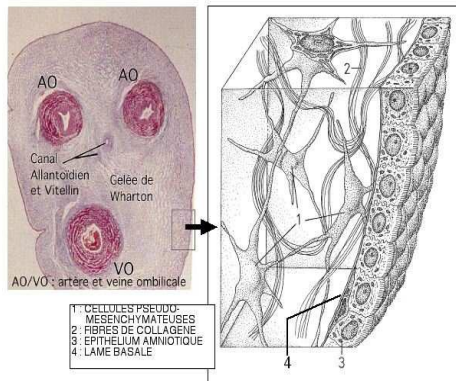


Figure : 1 : Coupe transversale du cordon ombilical

Nous décrivons un cas colligé à la maternité des Orangers dont une des artères ombilicales coté fœtal, est dépourvue de la gelée de Wharton, sur une longueur de 10 cm de l'ombilic.

Cinq cas ont été rapportés dans la littérature [2], notre cas est probablement le sixième.

- le premier cas d'absence de gelée de Wharton a été décrit en 1961 par Bergman et al. [2]

- Labarrere et al ont décrit, en 1985 [3,8], un cordon ombilical particulièrement maigre pratiquement dépourvu de gelée de Wharton autour des artères ombilicales, comme cause de décès fœtal ou néonatal alors que, la longueur et l'insertion du cordon ombilical étaient normales et il n'y avait pas de facteur de risque connu.

Le cas clinique observé

Patiente de 24 ans admise à 38SA et 6 jours selon une échographie de 35SA

ATCD : infections génitales à répétition

G3 P2, 2 EV,

G1 G2 : AT/VB

G3: l'actuelle non suivie, DDR imprécise

Admise pour douleur lombaire et hémorragie minime

Examen général : Poids 81 Kg, Taille : 1,65 cm, TA : 12,5/8

HU : 33 cm, pas de contractions utérines

BCF : positifs et réguliers

Examen obstétrical : Col sain, saignement actif rouge d'origine endocavitaire,

- membranes intactes, présentation céphalique sur un bassin normal
- avec perception d'un matelas placentaire

Bilan :

Echographie obstétricale:

Grossesse mono fœtale évolutive, en présentation céphalique,

Liquide amniotique en quantité normale, Placenta bas inséré type III – IV de Bessis

Bip : 93

Fémur : 72

DAT : 112

EPF : 4000g

Décision de la voie haute pour placenta prævia hémorragique

Accouchement : par voie haute est indiqué

Aspect de liquide : purée de pois

Anomalie du cordon au niveau de sa partie proximale :

Le cordon ombilical recouvre la veine et une des artères ombilicales, l'autre artère est dépourvue de sa gelée de Wharton sur une distance de 10 cm



Figure : 2 : Le cordon ombilical recouvre la veine et une des artères ombilicales, l'autre artère est dépourvue de sa gelée de Wharton sur une distance de 10 cm

Examen du nouveau-né :

- Nouveau né à terme de sexe masculin
- Apgar à 8/10 passé à 10/10
- Poids : 3900g
- Aspect normal
- A 10 mn de vie,

Le nouveau-né a présenté une détresse respiratoire à 4/10 ce qui a nécessité son transfert en réanimation à H2 de vie.

Bilan demandé:

- CRP, NFS, ionogramme sanguin
- Radiographie pulmonaire et ETF

Bilan : normal

Evolution : satisfaisante

DISCUSSION

La gelée de Wharton tient son nom de son découvreur ; Thomas Wharton.

C'est un tissu conjonctif mucoïde, avasculaire, fortement hydraté, composé d'une substance riche en polysaccharides (chondroïtine- 6- sulfate et dermatane –sulfate) déposé dans un fin réseau de microfibrilles et comportant un peu de collagène.

Elle dérive du mésoblaste extra-embryonnaire et comporte des myofibroblastes, des mastocytes, plus nombreux autour des vaisseaux, quelques macrophages qui servent d'adventice aux

vaisseaux du cordon qui en sont dépourvus. La gelée de Wharton donne au cordon sa tonicité [1, 8].

Son degré d'hydratation dépend de l'Osmolarité du liquide amniotique.

Son rôle est d'envelopper et de protéger les vaisseaux ombilicaux d'éventuelles pressions.

Des études ont montré depuis fort longtemps, que les cordons ombilicaux maigres avec peu de gelée de Wharton [1, 8, 11], traduisent des grossesses à risques et sont plus sujettes à la compression, et l'absence complète est habituellement associée à la mort du fœtus.

De nombreuses observations isolées de cordon ombilical fin associé à un petit poids ont été décrites par de très nombreux auteurs comme notamment Goodlin et al, Scott et al [10], et BRUCH et al. Ce dernier auteur a même montré, de façon tout à fait précise que la gelée de Wharton était moins abondante en cas de retard de croissance intra utérin.

Citons également, dans le cadre du cordon ombilical fin associé à une grossesse à risque, les travaux de HALL qui a fait une revue de la littérature en rapportant deux cas personnels en 1961 dans Obstet /Gynécologique [T. 118, p. 507-9]

Gebrane Y et al, en 1986, se sont interrogés sur le rôle du liquide amniotique.

Et SILVER et al ont décrit cette relation entre le diamètre du cordon ombilical et la quantité de liquide amniotique, d'après ces auteurs, il existe une relation particulièrement serrée entre la quantité de liquide amniotique et la surface de section du cordon ombilical.

Cinq cas ont été rapportés dans la littérature [2] depuis le 1^{ER} cas décrit par Bergman en 1961. Ce premier cas porte sur l'absence de la gelée de Wharton sur une partie de l'artère ombilicale.

3 cas rapportés par Labarrere et coll. en 1985 décrivent des nouveaux nés à terme décédés à la

naissance avec les 2 artères ombilicales dépourvues de substance du cordon et LA [2, 3, 8].

HERSH et al avaient décrit, en 1988, l'histoire d'une famille qui a présenté, à plusieurs reprises, des décès fœtaux associés à un cordon hypertorsadé et n'existait pas dans chacun de ces cas décrits, de gelée de Wharton.

Le 5^{ème} cas décrit par Kulkarni et coll : porte sur une intéressante association: VIH réactive de la mère et la persistance du conduit vitellin chez le nouveau né.

- Parmi les 6 cas, le décès est survenu dans 4 cas sur une détresse respiratoire.

La mortalité néonatale précoce est due à la compression des artères ombilicales et/ou une infection sous jacente.

- Dans notre cas, la détresse respiratoire est survenue immédiatement après la naissance avec une bonne évolution du nouveau-né.

Plusieurs hypothèses ont été discutées par Kulkarni [2]:

- 1- Dégénérescence du tissu de Wharton autour des vaisseaux,
- 2- Fusion incomplète du revêtement amniotique et du mésenchyme du cordon ombilical pendant le développement embryonnaire précoce (Kulkarni)
- 3- Hypoplasie du revêtement amniotique avec perte secondaire de la gelée de Wharton

Dans notre contexte, vu que seule une des 2 artères ombilicales a été non protégée sur 10 cm et qu'elle a été recouverte par du liquide méconial épais, notre hypothèse se base sur

L'action « biochimique » des composants du méconium épais sur la gelée de Wharton comme a été décrit par Labarrere et al en 1985[3].

A discuter aussi le contexte infectieux en rapport avec l'absence de la gelée de Wharton comme les cas décrit par Kulkarni en 2007.

Tableau I : Tableau comparatif entre notre cas et le cas de Kulkarni

Les paramètres étudiés	Notre cas	Kulkarni
âge gestationnel	38 SA + 6 J	38 SA
sexe	Masculin	Masculin
poids	3900g	2500g
mode d'accouchement	Césarienne / P. Prævia	VB
liquide amniotique	Teinté – double circulaire du cordon	Claire
Apgar	8/10 à 1mn puis 10 à 10mn 4/10 à 10 mn de	4-5 à 5min
détresse respiratoire	vie	50 cm
longueur du cordon	70 cm	500g
poids du placenta	Non précisé	normal
site d'insertion	central	Non connu
état du nouveau-né	Normal – Vivant	persistance du
anomalies associées	Pas d'anomalie	conduit vitellin

CONCLUSION

La gelée de Wharton est un tissu conjonctif mucoïde, avasculaire, fortement hydraté qui en son absence, le cordon ombilical est exposé à des conséquences plus ou moins néfastes, de compression ou de décès du nouveau-né.

La diminution de son calibre sur une partie ou sur la totalité du cordon ombilical, son absence totale autour d'une ou des 2 artères reste encore mal compris, des causes autres que l'infection doivent être élucidées.

REFERENCE

- 1- A. Fournié, L. Connan, V. Toffani, O. Parant. Physiologie et pathologie du cordon ombilical. Encyclopédie médico-chirurgicale. Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, Obstétrique, 5-073-A-10. 2001,9p.
- 2- M. L. Kulkarni, Prakash. S. Matadh, C. Ashok, N. Pradeep, T. Avinash and Akhil M. Kulkarni: Absence of Wharton's jelly Around the Umbilical Arteries. Indian Journal of Pediatrics, volume 74_August, 2007
- 3- Labarrere C, Sebastiani M, Siminovich M, Torassa E, Althabe O: Absence of Wharton's jelly around the umbilical arteries : an unusual cause of perinatal mortality. Placenta. 1985 Nov-Dec; 6(6): 555-9.
- 4- Lucie Nennig: Etude sur le soin du cordon ombilical dans les maternités de Lorraine, Thèse présentée et soutenue publiquement le 07 septembre 2009. Université Henri Poincaré - Nancy 1, 2009
- 5- Paul R Walter, Emile Philippe. Examen du placenta. EMC (Elsevier Masson SAS), Obstétrique, 5-070-C-20, 1995, Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS

Service de Gynécologie-Obstétrique, Hôpital Félix Guyon, SAINT-DENIS (Réunion).

7- HALL en 1961 dans Obstet Gynecol (T. 118, p. 507-9),

8- Université Médicale Virtuelle Francophone (comité éditorial pédagogique de l'UVMaF ; 1/3/11)

9- Raio L.Ghezzi F. Di Naro E. Franchi M. Bruhwiler H. Luscher KP. Prenatal assessment of Wharton's Jelly in umbilical cords with single artery by ultrasound. Obstet Gynecol 1999; 14: 42-46.

10- Scott JM. Wilkinson R. Further studies on the umbilical cord and its water content. J Clin Pathol. 1928; 31: 944-948.

11- Dr MARKOU ... Le cordon ombilical...école des sages femmes; 21/1/2012

12- L. Raio, F.Ghezzi, E.Di Naro, M. Franchi, E. Maymon, M.O. Mueller and H. Brühwiler. Prenatal diagnosis of a lean umbilical cord: a simple marker for the fetus at risk of being small for gestational age at birth. Ultrasound Obstet Gynecol 1999; 13: 176-180

6- F. CUILIER* Diagnostic anténatal d'un vasa prævia au troisième trimestre de la grossesse,