



REVUE MEDICALE DE L'H M RU-Oran

Docteur Amir Mohamed BENAÏSSA

ISSN 2392 - 5078



REVUE TRIMESTRIELLE - V8 N° 2 / 2021

Visite d'inspection de Monsieur le Général de Corps d'Armée, Chef d'Etat Major de l'ANP



Evacuation d'un patient atteint de Covid -19



Aire de triage Covid-19



Unité de prélèvement PCR





LA REVUE MÉDICALE DE L' HMRUO

La Revue Médicale de l'HMRUO est un journal médical trimestriel, Open Access Indépendant disponible en ligne sur www.atrss.dz et sur www.mdn.dz, financé exclusivement par le Gouvernement algérien (Ministère de la Défense Nationale) et édité par l'Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran, Algérie.

Dotée d'une politique éditoriale écrite claire y compris celle du processus de l'évaluation par les pairs et d'une réglementation écrite sur l'éthique des publications, elle adopte les recommandations de Vancouver et celles de l'Index Medicus, en matière, de publication. Il vise les académiciens, chercheurs, praticiens, étudiants et décideurs en santé militaire et civile.

La Revue Médicale de l'HMRUO a pour but d'encourager les études cliniques et de favoriser la recherche scientifique fondamentale et appliquée notamment au diagnostic, à la thérapeutique et à la prévention. Elle participe à la promotion de l'image de la médecine algérienne à l'échelle nationale et internationale.

Missions

La Revue Médicale de l'HMRUO est un périodique trimestriel, qui publie des articles en Français et également en Anglais.

Elle publie particulièrement toute étude originale ayant trait aux connaissances de la médecine, la chirurgie, la pharmacie, la médecine dentaire, la génétique, la radiologie, la nutrition, la physiopathologie métabolique, la biotechnologie et bioinformatique, mais aussi des revues générales, des mises au point, des communications brèves et des « libres opinions » ou des lettres à la rédaction, se rapportant à des sujets d'actualité.

Activités et Réalisations

La Revue Médicale de l'HMRUO vise à promouvoir le développement de la médecine algérienne à travers la publication des résultats de différents travaux de recherche en santé réalisés dans le pays, par le biais d'échanges dans différents domaines de la médecine militaire et civile. Elle vise également au développement de la formation médicale continue et au renforcement des liens de coopération avec les sociétés savantes à l'échelle nationale, maghrébine et internationale.

Enfin, la Revue Médicale de l'HMRUO encouragera l'accompagnement des projets de recherche nationaux en sciences de santé militaire et civile.

OPEN ACCES DE LA REVUE MÉDICALE DE L' HMRUO



Save time and keep informed have access to the previous issues The Medical Review of The Regional Military University Hospital of Oran, Algeria.

Utilize our Quick Response code (QR) to get in our journal's electronic version
To make this simple you can enter now via your Smartphone or Tablet

OPEN  ACCESS



FOLLOW THESE
THREE EASY SPETS:

1. Download a free QR reader from your handset's app store
2. Hold your Smartphone over the QR code
3. You will then be forwarded to the electronic page

WHY SIGN UP?

A quick and simple way
to keep updated with
development in your
speciality



LA REVUE MÉDICALE DE L' HMRUO

Directeur de la publication

Le Général Professeur BELAKEHAL Salah Eddine

Rédacteur en Chef

Lt Col.MCA BEKKI Nassim
(Chirurgie Urologique)

Secrétariat de la revue

Lt Col.MCA ZATIR Sofiane
(Chirurgie Générale)

Lt Col.MCA HANBA Mustapha
(Epidémiologie)

Cdt.MA DIB Mohamed Amine
(Chirurgie Urologique)

Cdt.MA ABDAOUI Abderrahmane
(Toxicologie)

Cdt.MA BOUACHA Billel
(Dermatologie)

Administration et finances

Col.BOUTELDJ Farid (DAF/HMRUO)

Lt Col. BENAI Ahmed (DHPH/HMRUO)

Lt Col. ABOU Zouaoui (SDI/HMRUO)

Cne. CHAREF Abderrahmane (SG/HMRUO)



Comité Scientifique

Col.MCA BENMAHDI Lahcene
(Microbiologie)

Col.MCA BENHADJ Ahmed
(Médecine De Travail)

Col.MCA ADJERID Riad
(Chirurgie pédiatrique)

Lt Col.MCA DOUMI Reida
(MPR)

Lt Col.MCA EL HORRI Mohamed
(Hémobiologie)

ECA.MCA OULHACI Djalel
(Odontologie Conservatrice)

ECA.Pr ADNANE Dounia
(Chirurgie Générale)

ECA.Pr KACI Malika
(Hépatogastroentérologie)

Le mot du Directeur de la Publication

Malgré le contexte de la crise sanitaire mondiale liée au SARS-COV2 qui a eu des incidences sur les activités hospitalières classiques et universitaires, nous avons réussi à maintenir nos activités de publication.

Un grand merci au personnel de l'Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran / 2°RM, qui a été au premier échelon de la gestion de la pandémie COVID-19.

Je dois adresser aussi mes remerciements les plus sincères aux auteurs de ce deuxième numéro de la revue de l'Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran / 2°RM, pour l'intérêt et la confiance qu'ils manifestent envers notre revue.

C'est avec enthousiasme (mais aussi avec grande humilité à l'égard du travail accompli par ceux qui nous ont précédé), que nous souhaitons maintenir la qualité, l'ouverture et la visibilité de notre revue et de notre hôpital.

Professeur Général BELAKEHAL Salah Eddine

Directeur Général de l'HMRUO / 2°RM



Chères lectrices, chers lecteurs ;

C'est avec beaucoup de joie et de plaisir que nous vous présentons le Volume 8 N°2 / 2021 de la Revue Médicale de l'HMRUO, qui apparait après trois numéros spéciaux.

Il s'agit d'un numéro contenant des articles variés, émanant de spécialités différentes dont deux qui concernent les complications vasculaires secondaires à l'infection au SARS-COV 2. Vous trouverez également deux articles de néonatalogie, un article de médecine nucléaire, un article d'ophtalmologie, un article d'hématologie ainsi qu'un article de réanimation pédiatrique.

Nous espérons que vous trouverez intérêt, plaisir et satisfaction à découvrir ce numéro.

Bonne lecture.

*Médecin Lieutenant Colonel
BEKKI Nassim
Chef de service d'urologie
Rédacteur en chef*

Sommaire

Editorial

Les armes NRBC à l'origine de la chimiothérapie anti- cancéreuse (Médecine militaire) S.E. BELAKEHAL	1
Estimation de la FEVG par l'angiographie isotopique au premier passage : comparaison avec les résultats obtenus à l'échographie et le QGS au repos. Etude transversale descriptive avec un recrutement prospectif à propos de 30 cas (Article original) EL.HOCINE, R.HAMLAT, D.NEHMAR, S.LAADJEL, M.HAMBA, M.BENRABAH	4
Ingestion de pièces de monnaie chez l'enfant : Notre expérience dans la prise en charge aux urgences de l'établissement hospitalo-universitaire d'Oran. (Article original) S. BAKRI, D. BATOUCHE, H.SADOUK, B.FERGOUG.....	9
Les traumatismes obstétricaux chez les nouveau-nés à l'EHS Nouar Fadéla : résultats préliminaires (Article original) D. BOUABIDA, S. ZELMAT, BELALAOUI.....	14
Abcès de cornée grave chez l'enfant : à propos de 4 cas (Observations cliniques) K. KERROUCHE, K. BERRAHO, F. BOURAS, N. HELLAL, K. MAHMOUDI.....	22
Les nouveaux-nés macrosomes : mesures anthropométriques et complications néonatales à « l'EHS NOUAR Fadela », Oran-Algerie (Article original) D. BOUABIDA, S. ZELMAT, I. BELALAOUI.....	28
Thromboses artérielles des membres inférieurs au cours de l'infection Covid-19 : à propos de trois cas avec revue de la littérature (Observations cliniques). M. CHEMLI, B. SALEM, M. EL HORRI.....	36
Covid-19 et accident vasculaire cérébral ischémique : à propos de sept cas (Observations cliniques). F. BENMOUSSAT, A. BENOUIS, M. CHEMLI.....	40
Quantification du syndrome hémorragique dans les thrombopathies constitutionnelles : Quelles perspectives ? Expérience du CHU d'Oran en Algérie (Article original). R. MESSAOUDI, A. MOUEDEN, M. EL HORRI, H.TOUHAM.....	44

Disponible en ligne sur www.mdn.dz et sur www.atrss.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 8 N°2



Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran
Docteur Amir Mohammed BENAÏSSA
LA REVUE MÉDICALE DE L'HMRUO
B.P 35 AHMED MEDAGHRI ORAN Tél: 041.58.71.79-83
Fax : 041.58.71.90 Email : hmruo@mdn.dz



Médecine militaire

Les armes NRBC à l'origine de la chimiothérapie anti- cancéreuse

SE. Belakehal

(1) Service d'Hématologie / Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran



Résumé

Des armes chimiques redoutables ont été détournées de leur destination pour être utilisées dans le domaine de la thérapeutique anti-cancéreuse.

Cela a été possible suite à des autopsies réalisées sur des soldats décédés après des attaques à l'arme chimique et chez qui il a été constaté l'absence de multiplication des cellules dans la moelle à l'origine d'une leucopénie, orientant les chercheurs à penser également à l'éventualité d'un retard de division des cellules cancéreuses.

Nous rapportons à travers cet article, la genèse de l'évolution de cette transformation de molécules utilisées comme armes chimiques vers leurs utilisations dans la thérapeutique anti cancéreuse.

Mots clés : Armes chimiques, Attaques, Chlore, Gaz moutarde, Cancer, Chimiothérapie.

Summary:

Dreaded chemical weapons have been diverted from their intended purpose for use in cancer therapy.

This was made possible by autopsies of soldiers who died after chemical weapon attacks and in whom it was found that the lack of cell multiplication in the medulla caused leukopenia, leading researchers to also consider the possibility of delayed division of cancer cells.

In this article, we report on the evolution of this transformation from molecules used as chemical weapons to their use in anti-cancer therapy.

Keywords: Chemical weapons, Attacks, Chlorine, Mustard gas, Cancer, Chemotherapy.

Introduction

Des armes chimiques redoutables ont été détournées de leur destination pour être utilisées dans le domaine de la thérapeutique anti-cancéreuse.

On peut dire que le précurseur insoupçonné de ces agents date de la guerre 1914-1918 et est dû à l'inventivité d'un chercheur Allemand, un homme à double face, susceptible de pratiquer le bien comme le mal, Fritz Haber. Ainsi, dès le début de la guerre 1914-1918, Haber se met au service de l'armée et il propose d'utiliser "le chlore", pour vaincre l'ennemi. Ainsi, 170 tonnes de chlore libérées par les Allemands sur une ligne de 06 Km, le 22 avril 1915 près de la localité d'Ypres en Belgique, grâce aux vents dominants vont aller asphyxier les soldats Français des 73^{ème}, 74^{ème}, 76^{ème}, 79^{ème} et 80^{ème} RTI et le 1^{er} régiment des tirailleurs Algériens. C'est la débandade, le corps de centaines de soldats asphyxiés se mêlant aux milliers d'agonisants. Trop soumis aux aléas du vent, les Allemands ont cherché à développer des gaz toxiques pouvant être libérées par des projectiles.

D'autres gaz de combat vont voir le jour comme "le phosgène" et "le diphosgène", en 1915, dirigés contre les soldats Britanniques.

Le 12 juillet 1917, toujours dans la région d'Ypres, les Allemands rivalisant d'imagination utilisent un nouveau toxique, "le sulfure d'éthyle dichloré" aussi appelé "ypérite" ou "gaz moutarde". Le produit n'est pas mortel (taux de mortalité entre 2 et 3%). Très toxique, il pénètre à travers les textiles et s'attaque aux yeux, au nez, à la gorge et surtout pénètre les poumons.

Son effet toxique peut se manifester à long terme, par des kératites, des conjonctivites, mais surtout par des bronchites chroniques voire une fibrose pulmonaire.

L'incident de Bari

En décembre 1943, le port de Bari situé sur l'Adriatique, au sud-est de l'Italie, est sous commandement militaire des Britanniques comme base logistique de la 8^{ème} armée du général Montgomery et de la 15^{ème} Air Force Américaine. Afin de ralentir l'avance de la XIII^{ème} armée et d'anéantir la 15^{ème} Air Force Américaine, Von Richthofen, commandant de la Luftflotte fait bombarder dans la surprise la plus totale à 07^h:20 le matin du 02 décembre. Dix-sept navires sont bombardés dont le John Harvey, qui ne se distingue en rien des autres bateaux malgré la nature de son chargement. En explosant il dégage des nuages de fumée. Immédiatement se répand une odeur d'ail et de moutarde. Les 628 victimes souffrent de brûlures, de cécité et de troubles respiratoires, dont 83 décèdent. La présence d'un gaz de combat ne fait plus

de doute et les Allemands sont bien évidemment suspectés de l'avoir utilisé pendant le bombardement !

Le général Dwight David Eisenhower dépêche sur les lieux le lieutenant-colonel Stewart Francis Alexander du Chemical Warfare Medicine de l'état-major allié à Alger, un spécialiste des effets des vésicants. Celui-ci confirme qu'il s'agit bien d'un toxique, le gaz moutarde "ypérite". Il constate également que les individus décédés n'avaient plus de globules blancs dans le sang. Après plus de 617 autopsies, il en arrive en conclusion que l'absence des globules blancs est la conséquence de l'arrêt de la multiplication des cellules dans la moelle. De là, il émet l'hypothèse que, si ce toxique affecte la division des globules blancs, il peut également retarder la division des cellules cancéreuses.

On se rend vite compte qu'en réalité ce toxique était contenu dans les cales du John Harvey, lequel transportait une cargaison de 2000 bombes de "gaz moutarde". Le président Roosevelt ayant eu vent que les forces de l'axe s'approprieraient à en faire usage. Le secret de cette catastrophe a été momentanément bien gardé, et n'a été révélé qu'en 1946 lors d'une communication scientifique sur les traitements anti cancéreux à base de "gaz moutarde".

Un an avant la tragédie de Bari, soit en 1942, deux chercheurs de l'université de Yale, Louis Goodman et Alfred Gilman, perçoivent un financement pour étudier le mécanisme d'action du "gaz moutarde". Ils demandent à leur collègue, Thomas Dougherty, d'examiner l'influence que peut avoir ce composé vis-à-vis des tumeurs lymphoïdes, transplantées chez la souris. Sitôt l'administration de ce composé, la tumeur devient moins agressive et même régresse, jusqu'à disparition. Après un mois la tumeur lymphoïde réapparaît. Une seconde série d'injections est moins efficace que la première, et in fine la souris meurt au bout de 84 jours. Ces chercheurs avaient synthétisé un analogue de l'ypérite, la méchlorétamine ou chlorméthine, l'atome de soufre étant remplacé par un atome d'azote (moutarde à l'azote). Ce produit utilisé dans des essais cliniques ultérieurs ont fait montre d'un certain succès chez des patients atteints de cancers, en particulier les lymphomes.

La chlorméthine, ou Mustargen® (Caryolysine®) sera le premier médicament anti cancéreux approuvé par la FDA en 1949. Elle reste indiquée dans le traitement de la maladie de Hodgkin, le traitement du lymphome cutané et le traitement local du psoriasis de l'adulte.

Bibliographie

- [1] C. Monneret. In : médecine et armée ; vol 45,n°1,année 2017, pp 61-63.
- [2] E. Façonnet. Une brève histoire de la chimiothérapie, reportage, www.dijon-santé.fr.
- [3] Bruce C.Baguley. A brief history of cancer chemotherapy. Anticancer drug development.2002.
- [4] Vincent T.Bevita. A history of cancer chemotherapy. Cancer Res 2008; 68:(21). November 1,2008.

Disponible en ligne sur www.mdn.dz et sur www.atrss.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 8 N°2



Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran
Docteur Amir Mohammed BENAÏSSA
LA REVUE MÉDICALE DE L'HMRUO
B.P 35 AHMED MEDAGHRI ORAN Tél: 041.58.71.79-83
Fax : 041.58.71.90 Email : hmruo@mdn.dz



Article original

Estimation de la FEVG par l'angiographie isotopique au premier passage : comparaison avec les résultats obtenus à l'échographie et le QGS au repos Etude transversale descriptive avec un recrutement prospectif à propos de 30 cas



EL.HOCINE⁽¹⁾, R.HAMLAT⁽¹⁾, D.NEHMAR⁽¹⁾, S.LAADJEL⁽¹⁾, M.HAMBA⁽²⁾, M.BENRABAH⁽¹⁾

(1) Service de Médecine Nucléaire / Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran.

(2) Service d'épidémiologie et de Médecine Préventive/ Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran.

Résumé :

Introduction :

Actuellement le clinicien dispose de plusieurs moyens pour l'estimation de la FEVG (fraction d'éjection du ventricule gauche) dont l'échographie reste le moyen le plus accessible mais cette dernière possède plusieurs limites. Les techniques isotopiques constituent une alternative.

L'objectif de notre étude est de comparer les valeurs de la FEVG estimée par l'échographie myocardique ; la scintigraphie myocardique au repos ; l'angiographie premier passage chez le même patient.

MATERIELS ET METHODE :

Etude prospective réalisée au sein du service de Médecine Nucléaire de l'Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran rapportant 30 cas de patients dont l'estimation de la FEVG a été faite par les trois techniques : une scintigraphie myocardique repos MIBI-TC99m ; l'angiographie premier passage et l'échographie cardiaque ramenée avec le dossier médical du patient.

RESULTATS

La concordance des valeurs FEVG entre échographie et premier passage est obtenue dans 76.66%(23/30 patients).

Alors que la concordance entre les valeurs FEVG obtenue QGS au repos et premier passage est de 83.33%(25/30 patients).

CONCLUSION :

L'angiographie au premier passage présente une bonne concordance avec les résultats du QGS au repos et l'échographie cardiaque.

Mots clés : FEVG, QGS au repos, Echographie, angiographie premier passage.

Summary:

Introduction:

Currently the clinician has several means for estimating LVEF (left ventricular ejection fraction) of which echocardiography remains the most accessible means but the latter has several limitations. Isotopic techniques are an alternative.

The objective of our study is to compare the values of LVEF estimated by myocardial echography; myocardial scintigraphy at rest; first pass angiography in the same patient.

MATERIAL AND METHOD:

Prospective study carried out in the department of Nuclear Medicine of the Regional Military University Hospital of Oran report 30 cases of patients whose LVEF estimation made by the three techniques: a resting myocardial scintigraphy MIBI-TC99m; the first pass angiography and the cardiac echography brought back with the medical file of the patient.

RESULTS

The concordance of LVEF values between echography and first pass was obtained in 76.66% (23/30 patients).

While the concordance between LVEF values obtained QGS at rest and first pass is 83.33% (25/30 patients).

CONCLUSION:

First-pass angiography shows good agreement with resting QGS and cardiac ultrasound findings.

Keywords: LVEF, QGS at rest, Ultrasound, First pass angiography.

©2021. HMRUO.MDN | Tous Droits Réservés

Introduction

La fonction ventricule gauche est un paramètre pronostique très important pour le suivi des patients en oncologie et la valeur de la FEVG (fraction d'éjection du ventricule gauche) détermine la possibilité de réaliser la chimiothérapie [1]; au cours du suivi elle permet d'évaluer la cardio-toxicité des drogues utilisées.

Actuellement le clinicien dispose de plusieurs moyens pour l'estimation de la FEVG notamment les techniques radiologiques dont l'échographie reste le moyen le plus accessible mais cette dernière possède plusieurs limites [2].

Les techniques isotopiques constituent une alternative notamment la scintigraphie myocardique; l'angiographie au premier passage et la ventriculographie à l'équilibre qui constitue le gold standards [3].

Le pyrophosphate stanneux utilisé pour la réalisation de la ventriculographie à l'équilibre est en arrêt de production et pour la scintigraphie myocardique utilisée pour l'étude de la perfusion myocardique reste un examen coûteux non rentable pour que l'usage soit juste l'estimation de la FEVG. L'angiographie isotopique au premier passage constitue pour notre service une alternative simple, rapide avec une durée d'examen de

moins d'une minute et offre l'accessibilité permanente pour estimer la FEVG.

L'objectif de notre étude était de comparer les valeurs de la FEVG estimées par l'échographie myocardique; la scintigraphie myocardique au repos et l'angiographie premier passage chez le même patient.

Matériels et méthode

Type d'étude :

Etude transversale descriptive avec un recrutement prospectif, réalisée au sein du service de Médecine Nucléaire de l'Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran en 2020.

Population de l'étude :

Notre étude a porté sur 30 patients adressés du service de Cardiologie pour la réalisation d'une scintigraphie myocardique protocole stress/repos MIBI-TC99m deux jours et au cours de l'examen de repos l'angiographie premier passage est réalisée comme une première partie de l'examen.

L'échographie cardiaque est ramenée avec le dossier médical du patient.

Les patients présentant un trouble du rythme cardiaque ont été exclus de l'étude.

Protocoles :

Examens réalisés à l'aide d'une gamma caméra GE équipée d'un collimateur basse énergie haute résolution.

Angiographie premier passage :

Acquisition dynamique sur une période de 50 secondes, démarrée juste après l'injection en bolus d'une activité de 20 mci de MIBI-TC99m ; collimateur en incidence antérieure pour enregistrer la progression du radio-traceur dans les différentes cavités du cœur.

Le traitement des images se fait par un logiciel dédié pour le calcul de la FEVG disponible au niveau de notre station de traitement.

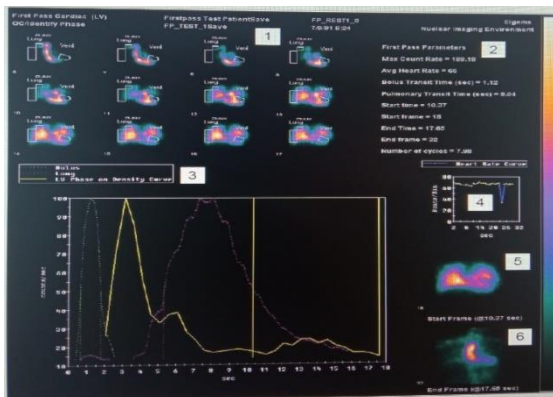


Figure 01 : sélection de la phase ventriculaire gauche.

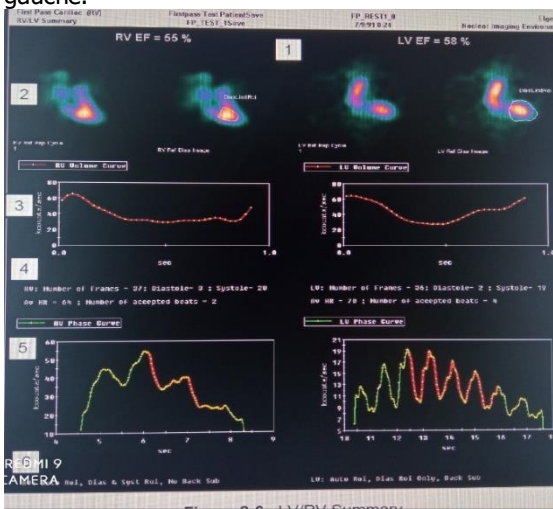


Figure 2 : selction des Beats.

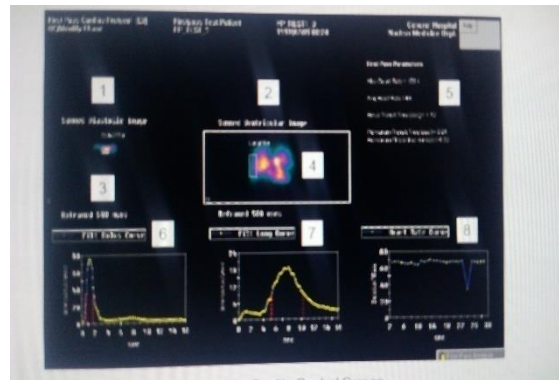
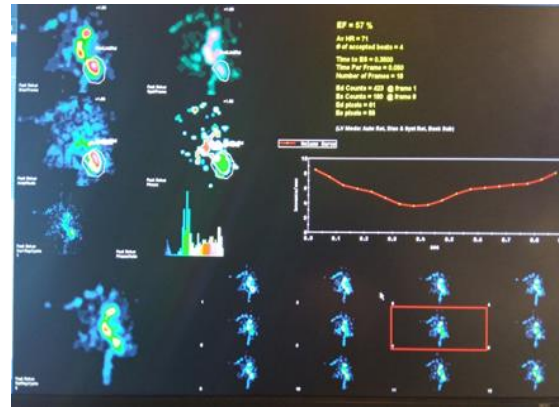


Figure 03 : les étapes de traitement des images.

Tomographie myocardique synchronisée à ECG :

Acquisition réalisée 45min après l'injection et le logiciel QGS(Quantitative GatedSpect) permet l'estimation la FEVG.

La concordance des résultats de la FEVG des trois techniques est ensuite étudiée avec une variabilité de +/- 5% :

Premier passage vs échographie et premier passage vs QGS(Quantitative GatedSpect).

On obtient ensuite deux groupes :On parle de concordance entre les techniques si la différence entre les mesures ne dépasse pas 5% en valeur absolue.

ANALYSE DES RESULTATS

L'âge des patients était de 38 à 83 ans avec une moyenne d'âge de 62,10ans.

La valeur moyenne de la FEVG était pour les trois techniques l'échographie, le QGS au repos et l'angiographie isotopique premier passage successivement de : 54,20%(20-70%), 53,67%(12-84%), 53,60%(23-68%).

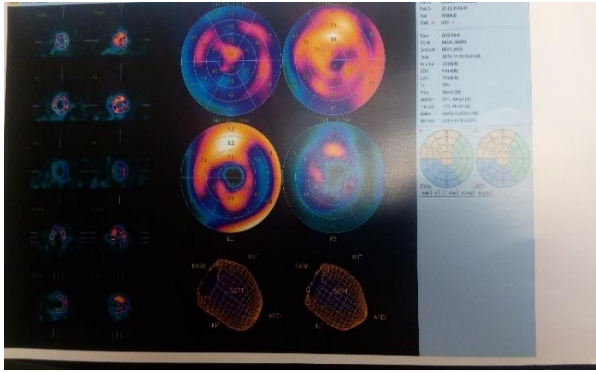
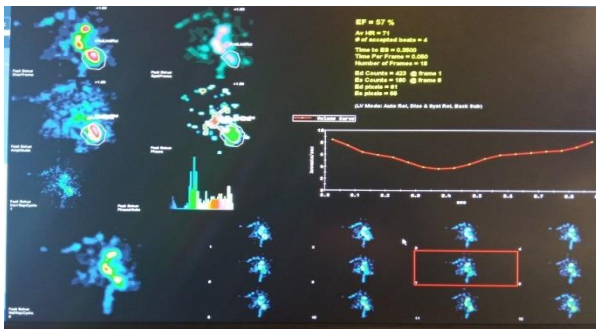


Figure 3: exemple de résultat de la FEVG QGS au repos.



Paramètres	Résultats
Nombre de patients	30
Homme	19
Femme	11
Age moyen	62.1
Facteur de risques :	
HTA	14
DIABETE	17
Symptômes :	
Angor atypique	21
Angor typique	01
Asymptomatique	08
FEVG échographie	55.8%(20-70%)
FEVG QGS	54.16%(12-84%)
FEVG premier passage(PP)	56.3%(23-68%)
PP vs ECHOGRAPHIE	
Même résultats	76.66%
Résultats différents	23.33%
PP vs QGS :	
Même résultats	83.33%
Résultats différents	16.66%

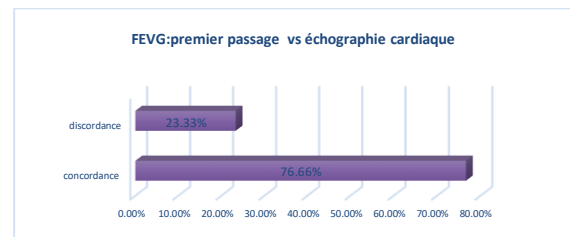
Figure 4 : Tableau des données obtenues dans notre série.

		Moyenne	N	Ecart type
Pai re 1	FEVG au premier passage	53,60	30	11,506
	FEVG à l'échographie	54,20	30	11,886
Pai re 2	FEVG au premier passage	53,60	30	11,506
	FEVG au QGS	53,67	30	13,647

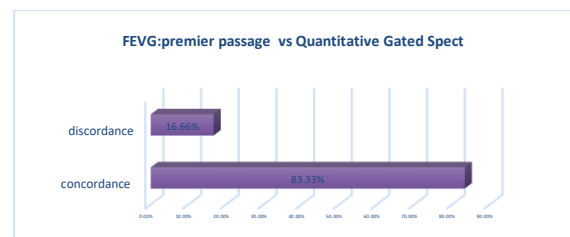
Figure 05 : Statistiques des échantillons

L'analyse avec un tes T de student de notre série a montré une corrélation entre les valeurs des trois techniques.

La concordance des valeurs FEVG entre échographie et premier passage est obtenue dans 76.66%(23/30 patients).



Concernant la concordance entre les valeurs FEVG obtenue QGS au repos et premier passage les résultats étaient de 83.33%(25/30patients).



	Moyenn e	Ecart type	t	p
FEVG au premier passage	-0,600	9,895	-0,332	0,742
FEVG à l'échographie				
FEVG au premier passage	-0,067	6,395	-0,057	0,955
- FEVG au QGS				

Figure 06 : Test des échantillons appariés :Test T de Student.

DISCUSSION

La valeur pronostique de la FEVG a été démontré par plusieurs études [1,2]. Dans cette étude étalée sur une population de 30 patients, on a comparé la concordance entre les valeurs de la fraction d'éjection du ventricule gauche (FEVG) estimées par les trois techniques échographie cardiaque, scintigraphie myocardique au repos synchronisée à l'ECG (QGS) et l'angiographie au premier passage chez le même patient. Nos résultats indiquent une bonne concordance entre les résultats de l'angiographie isotopique au premier passage avec ceux fournis par le QGS au repos obtenu dans 83.33% des cas ainsi qu'avec ceux obtenus par l'échographie dans 76.66%.

Nos résultats sur la corrélation entre premiers passage et QGS au repos concordent avec les résultats obtenus par Enrique Vallejo et al sur une série de 400 malades avec un taux de 85% de concordance [3,4].

Dans notre série, les cinq patients dont les valeurs du QGS au repos étaient en discordance avec celles du premier passage : deux cas de patients présentant un petit cœur avec des valeurs FEVG au QGS surestimées. Dans le reste des cas discordants, les patients présentaient des chiffres très bas inférieurs à 20% au QGS.

Plusieurs études stipulent que le QGS est surestimé FEVG en cas de petits coeurs et sous-estime ces valeurs si difficulté de réaliser les contours [5], c'est

le cas des cinq cas où la discordance est élevée entre les deux techniques.

Les limites de notre étude étaient l'absence d'un examen de référence pour calculer les performances diagnostiques des trois techniques.

CONCLUSION

L'angiographie au premier passage isotopique constitue une alternative pour estimer la FEVG et offre une accessibilité permanente au niveau de notre institution pour les cliniciens. Cette technique présente une bonne concordance avec les résultats du QGS au repos ainsi qu'avec l'échographie cardiaque; néanmoins la maîtrise de la technique nécessite une courbe d'apprentissage pour avoir une reproductibilité ainsi que le respect des conditions de réalisation.

Bibliographie

- [1] Smith GL, Masoudi FA, Vaccarino V, Radford MJ, Krumholz HM. Outcomes in heart failure patients with preserved ejection fraction: mortality, readmission, and functional decline. *J Am Coll Cardiol* 2003; 41: 1510–1518.
- [2] Multicenter postinfarction group. Risk stratification and survival after myocardial infarction. *N Engl J Med* 1983; 309: 331–336
- [3] Germano G, Kiat H, Kavanagh PB, et al. Automatic quantification of ejection fraction from gated myocardial perfusion SPECT. *J Nucl Med* 1995; 36: 2138–2147.
- [4] Vallejo E, Dione DP, Sinusas AJ, Wackers FJ. Assessment of left ventricular ejection fraction with quantitative gated SPECT: accuracy and correlation with first-pass radionuclide angiography. *J Nucl Cardiol* 2000; 7: 461–470.
- [5] He ZX, Cwajg E, Preslar JS, Mahmarian JJ, Verani MS. Accuracy of left ventricular ejection fraction determined by gated myocardial perfusion SPECT with Tl-201 and Tc-
- [6] 99m sestamibi: Comparison with first-pass radionuclide
- [7] angiography. *J Nucl Cardiol* 1999; 6: 412–417.

Disponible en ligne sur www.mdn.dz et sur www.atrss.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 8 N°2



Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran
Docteur Amir Mohammed BENAÏSSA
LA REVUE MÉDICALE DE L'HMRUO
B.P 35 AHMED MEDAGHRI ORAN Tél: 041.58.71.79-83
Fax : 041.58.71.90 Email : hmruo@mdn.dz



Article original

Ingestion de pièces de monnaie chez l'enfant : Notre expérience dans la prise en charge aux urgences de l'établissement hospitalo-universitaire d'Oran.

S. Bakri⁽¹⁾, D. Batouche^(1,2,3), H.SADOUK^(1,3), B.FERGOUG^(3,4)

- (1) Service d'Anesthésie Réanimation Pédiatrique et Néonatale / EHU Oran
- (2) Laboratoire de recherche LERMER
- (3) Faculté de Médecine d'Oran
- (4) Service d'ORL / EHU Oran



Résumé :

L'ingestion de pièces de monnaie est un accident fréquemment rencontré chez l'enfant. Dans la plupart des cas, l'ingestion est asymptomatique mais nécessite une exploration instrumentale.

But : rapporter l'expérience du service de réanimation pédiatrique dans la prise en charge de ces pièces de monnaie ingérées.

Matériels et méthode : Une étude prospective réalisée de 01/01/2019 au 31/12/2019 au service de réanimation pédiatrique incluant tout enfant ayant ingéré une pièce de monnaie, adressé du service ORL pour une exploration endoscopique.

Une radiographie cervicale de face et de profil est réalisée pour visualiser le corps étranger. Les enfants ont été explorés par un endoscope rigide sous anesthésie aux halogénés et sédation par propofol en ventilation spontanée et sans intubation trachéale.

Résultat : 62 corps étrangers (pièces de monnaie) ingérés par les enfants ont été pris en charge. Nos enfants se répartissent en garçons (69,4%) et filles (30,6%) avec un âge moyen de 25mois ± (extrême 7mois-120 mois). 76% des enfants étaient asymptomatiques et 100% des enfants ont été explorés ; l'extraction de la pièce de monnaie était possible dans 97,16% des cas, sans aucune complication.

Conclusion : L'extraction endoscopique de la pièce de monnaie, du tractus digestif haut est anodine et efficace

Mots clés : Pièce De Monnaie, Enfant, Endoscopie Digestive.

Summary:

Ingestion of coins is a common accident in children. In most cases, ingestion is asymptomatic but requires instrumental exploration

Purpose: to report the experience of the pediatric intensive care unit in the management of these ingested coins.

Materials and method: A prospective study carried out from 01/01/2019 to 12/31/2019 in the pediatric intensive care unit including any child who has ingested a coin, sent from the ENT department for endoscopic exploration. A frontal and lateral cervical x-ray is taken to visualize the foreign body. The children were explored by a rigid endoscope under halogenated anesthesia and propofol sedation in spontaneous ventilation and without tracheal intubation.

Result: 62 foreign bodies (coins) ingested by children were taken care of. Our children are divided into boys (69,4%) and girls (30,6%) with an average age of 25 months \pm (extreme 7 months-120 months). 76% of the children were asymptomatic and 100% of the children were explored; Extraction of the coin was possible 97.16% of the time, without any complications.

Conclusion: Endoscopic extraction of the coin from the upper digestive tract is harmless and efficient.

Keywords: Coin, Child, Digestive Endoscopy.

©2021. HMRUO.MDN|Tous Droits Réservés

Introduction

L'ingestion de pièces de monnaie est une situation accidentelle rencontrée fréquemment dans la population pédiatrique. Dans la plupart des cas, l'ingestion reste sans conséquence clinique et l'extraction de corps étranger nécessite une endoscopie rigide.

Matériels et méthode

Nous avons mené une étude prospective du 01 /01/2019 au 31/12/2019 incluant tous les enfants ayant ingéré une pièce de monnaie et qui étaient adressés au service ORL de l'EHU Oran, ce dernier fait appel au service d'anesthésie réanimation pédiatrique pour une exploration instrumentale, dans un environnement anesthésique.

Après avoir visualisé le corps étranger par une radiographie cervicale de face et de profil, les enfants étaient admis au bloc d'urgence, après un respect de jeun pré exploration et un consentement signé par les parents.

La sédation au moment de l'endoscopie est systématique chez tous les enfants. L'extraction est réalisable après une anesthésie aux halogénés au masque facial et une sédation réalisée par injection du propofol 3mg/kg, fentanyl 1 gamma/kg (cette attitude dépend de l'expérience de l'opérateur. Le matériel utilisé est un laryngoscope rigide, des pinces à griffe, des pinces « crocodiles ».

Si l'exploration endoscopique ne visualise pas de corps étranger, une radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) est réalisée en salle de réveil.

Les enfants explorés sont surveillés 2 heures après l'endoscopie digestive puis réorientés au service d'ORL.

Paramètres étudiés :

Les données recueillies à partir des fiches d'anesthésie d'exploration préétablies des malades à explorer.

Les principaux éléments ressortis de ces fiches étaient :

- Situation socio épidémiologique (sexe, âge, origine).
- Historique : antécédents personnels et traitements antérieurs.
- Clinique : circonstance de découverte et données de l'examen clinique, paraclinique et données de l'imagerie.
- Thérapeutique, jeune pré anesthésique, mise en condition, bronchoscopie.
- Evolutif : complication.
- Prévention parentale.

Résultats

Durant un an, nous avons colligés 62 cas d'ingestion de pièces de monnaie. Nos enfants se répartissent en 43 garçons (69,4%) et 19 filles (30,6%).

L'âge moyen des enfants est de 46.952mois \pm 3.076 (extrême 7 mois-120 mois), avec un pic de fréquence d'âge observé à 36 mois et à 5 ans (**Figure 1**).

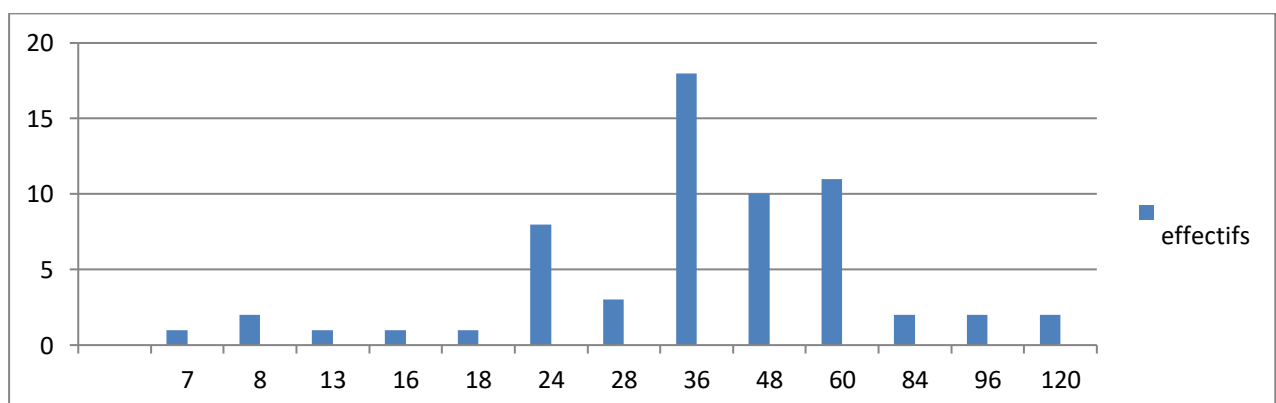


Figure 1 : répartition graphique de la population d'étude selon l'âge (en mois).

Le délai moyen de la prise en charge est de 19.14 ± 0.729 heures ;(les enfants sont orientés de différentes wilayas du centre et de l'ouest d'Algérie). Tous les enfants n'avaient pas d'antécédents particuliers hormis un seul qui était épileptique traité par de la carbamazépine.

L'ingestion était asymptomatique dans 47 cas, elle était suivie d'une hyper sialorrhée dans 10 cas, d'un gêne à la déglutition avec vomissements dans 03 cas et de

dysphagie dans 2 cas. L'examen clinique était sans particularités chez tous les enfants.

La radiographie cervicale de face et de profil a visualisé la présence de corps étrangers (pièce de monnaie) au niveau de la partie supérieure de l'œsophage chez 51 enfants (82,2%), à la partie médiane de l'œsophage chez 10 enfants (16,1%) et une fois le corps étranger était à la partie distale de l'œsophage(1,6%) (**Figure 2**).

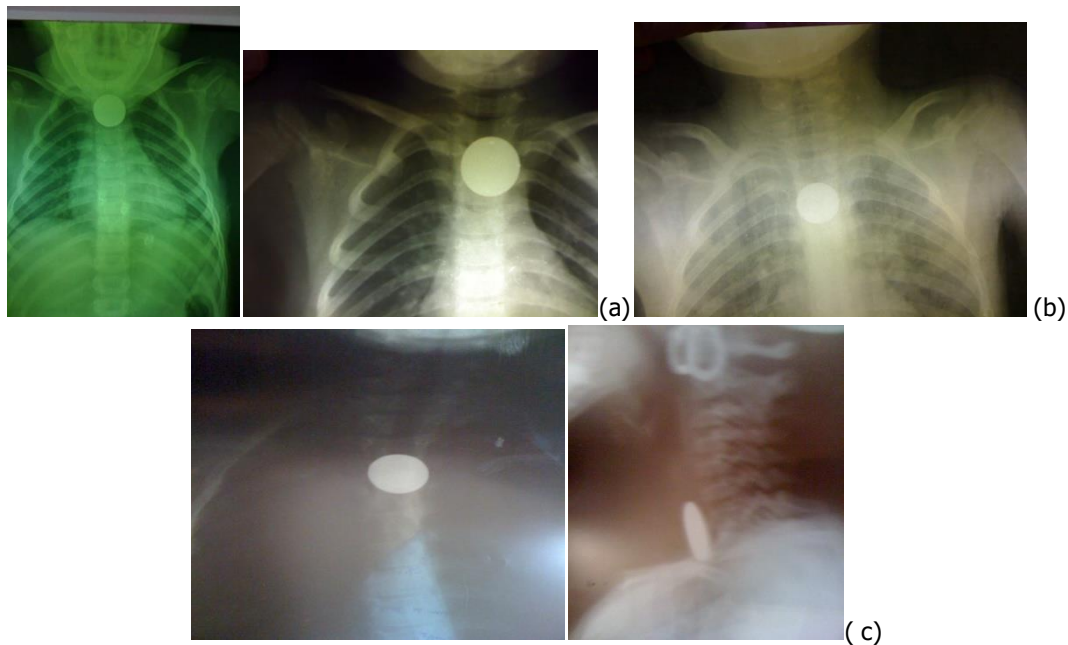


Figure 2 : localisation de la pièce de monnaie à différents endroits de l'œsophage : (a) partie supérieure de l'œsophage, (b) œsophage moyen, (c) profil d'une pièce de monnaie.

L'exploration a permis de confirmer la présence du corps étrangers (CE) dans 60 cas, un CE a été poussé accidentellement par l'opérateur dans l'estomac au moment de l'exploration et l'ASP a permis de le localiser (**Figure 3**), 2 corps étrangers n'ont pas été visualisés.



Figure 3 : localisation de la pièce dans l'estomac.

Les différents types de pièces de monnaie ingérées retrouvées à l'exploration étaient de 1 DA (ancien et nouveau) jusqu'à 50 DA (**Figure 4**) et une pièce de

200 lire (**Figure 5**), elles sont de tailles variant entre 20 à 30 millimètres de diamètre.



Figure 4 : différents types de pièce de monnaie.



Figure 5 : une pièce de 200 liras

La pièce a été extraite à la première tentative dans 80,6% des cas, à la deuxième tentative dans 11,3% des cas et à la troisième tentative dans 1,6% des cas restants.

Il n'y avait aucune différence significative entre la taille de la pièce et le signe clinique à l'admission ($p=0.478$).

Le temps médian d'extraction de la pièce était d'une minute, extrême allant de 35 - 80 secondes, la durée médiane de sédation est de 10 minutes. Aucune complication liée au traitement endoscopique n'a été observée ni même à l'acte anesthésique.

Tous les enfants ont été surveillés pendant 02 heures en salle de réveil et réorientés au service d'ORL. Les enfants dont les corps étrangers ont été visualisés à l'ASP avaient bénéficié des ASP de contrôle réalisés au niveau du service d'ORL, à distance de l'épisode aigu et qui ont montré la progression du corps étranger le long du tube digestif jusqu'à son expulsion par voie naturelle.

Discussion

L'ingestion de pièces de monnaie est un accident fréquent chez l'enfant, aux conséquences cliniques banales [1] et facilement enlevé par l'endoscopie [2].

Les pièces de monnaie représentent le corps étranger (CE) le plus souvent rencontré chez l'enfant. [3,4] avec un pic de fréquence entre 06 mois et 06ans [3,5]. Dans une série ayant analysé 320 CE œsophagiens, il s'agissait de pièces de monnaie dans 83,8 %. L'ingestion survenait quand les enfants jouaient en présence d'un adulte dans 85,3 % des cas [6]. Presque la totalité de l'ingestion chez l'enfant moins de 5 ans n'est pas passée inaperçue dans notre étude. 76 % de nos enfants étaient asymptomatiques à l'admission, il n'y avait aucune différence significative entre la taille de la pièce et le signe clinique à l'admission ($p=0.478$).

Le passage de CE de moins de 2 cm de diamètre est généralement facile au travers de l'œsophage. Par contre, les CE de 2 cm de diamètre peuvent s'impacter plus facilement lors de leur progression dans le tube digestif avec un risque d'obstruction et de perforation qui est alors augmenté, ce qui justifie leur extraction endoscopique. Les autres sites de blocage sont le pylore, le duodénum, l'angle de Treitz, le diverticule de Meckel, la valvule iléocœcale, l'appendice et la charnière recto -sigmoïdienne. Il faut retirer les CE localisé au niveau du tiers supérieur et au niveau du tiers moyen de l'œsophage dans les brefs délais, car ils sont bloqués, soit au

niveau de l'anneau cricopharyngé, soit de l'arche aortique, qui sont des zones à risque de complications [1, 6].

En cas d'un diagnostic retardé, plusieurs complications peuvent survenir telles que : ulcère œsophagien, sténose œsophagienne [7], fistule œsotrachéale [8].

La localisation la plus fréquente (95%) est l'œsophage cervical sous le muscle cricopharyngé [9-10], elle est observée dans 81% des cas dans notre étude et justifie une extraction instrumentale. Plusieurs attitudes ont été décrites dans la littérature pour permettre cette extraction. Il s'agit de l'utilisation de la pince de Magill [11-13], du recours à la sonde de Foley [14,15] et de l'œsophagoscopie flexible [16] ou rigide [17]. Un article de revue a discuté la prise en charge de l'ingestion de pièces de monnaie (publié par Waltzman) [2] basé sur une étude rétrospective et un essai prospectif randomisé avec l'emploi de l'œsophagoscopie rigide chez les patients symptomatiques. Par contre, les enfants ayant un CE localisé du tiers inférieur peuvent être surveillés pendant 12 à 24 heures en l'absence de signes fonctionnels, dans l'espoir d'une expulsion spontanée qui pourrait empêcher le recours à une anesthésie générale.

Dans notre pratique courante l'endoscopie digestive a été réalisée dans 100% des cas. C'est une endoscopie digestive au tube rigide par faute de disponibilité de l'endoscope souple pédiatrique et aucune complication secondaire au geste endoscopique n'a été notée. Même procédure technique employée par J.R. Benito Navarro et col [19]. Mais il est en effet important de rappeler que l'œsophagoscopie, qu'elle soit souple ou rigide, est associée à un risque de perforation œsophagienne durant la procédure évaluée entre 5 et 10 % [20].

Quant au protocole anesthésique, notre attitude dépend du degré de l'expérience de l'opérateur, ainsi la procédure d'extraction a été réalisée sans intubation, sous anesthésie aux halogénés (sevoflurane) et dans 20% des cas associée à l'injection de propofol en ventilation spontanée. Cette extraction était réussie dans 100% des cas. Dans la série de Cetinkursun et col [12], l'extraction s'est effectuée sans intubation, sous sédation inhalée par Sévoflurane. De même dans la série de Baral col [18], l'extraction a été faite chez 21 enfants sous sédation par propofol en ventilation spontanée et sans intubation trachéale. Janik E et col [13] ont évoqué le risque de complications respiratoires en l'absence d'intubation trachéale. Néanmoins, dans notre série, le respect strictement du jeûne préopératoire a fait

qu'aucun incident n'était noté, et comme d'ailleurs, un laryngospasme ou la désaturation n'ont pas été enregistrés comme dans la littérature par Cetinkursun Set col[12].

Les suites post explorations ont été favorables, les enfants sont surveillés pendant 02 heures post exploration, puis remis aux parents.

Conclusion

L'ingestion de pièces de monnaie est un accident fréquent chez l'enfant et le diagnostic est le plus souvent évident par une radiographie cervicale. L'exploration endoscopique est aisée par une anesthésie aux halogénés et sédation par le propofol, après un respect du jeune préopératoire. Mais comme toute situation accidentelle, la prévention passe par une bonne éducation des parents et des jeunes enfants.

Bibliographie

- [1] Sharieff GQ, Brousseau TJ, Bradshaw JA, Shad JA Acute esophageal coin ingestions: is immediate removal necessary? *PediatrRadiol* (2003); 33:859–63
- [2] Waltzman M.L., Management of esophageal coins, *Curr. Opin. Pediatr.* 18 October (2006) ; (5) 571–574.
- [3] Cheng W, Tam PK Foreign-body ingestion in children: experience with 1,265 cases. *J PediatrSurg* (1999) 34: 1472-6
- [4] Hachimi-Idrissi S, Corne L, Vandenplas Y. Management of ingested foreign bodies in childhood: our experience and review of the literature. *Eur J Emerg Med* 1998; 5:319-23
- [5] Webb WA Management of foreign bodies of the upper gastrointestinal tract: update. *GastrointestEndosc* (1995) 41: 39-5
- [6] Chinski A, Foltran F, Gregori D, Ballali S, Passali D, Bellussi L. Foreign Bodies in the Oesophagus: The Experience of the Buenos Aires Paediatric ORL Clinic. *Int J Pediatr* 2010; pii: 490691.
- [7] Bhasin A, Elitsur Y. Esophageal stenosis, a rare complication of coin ingestion: case report. *GastrointestEndosc* 2004;59:152–4
- [8] Amouri A, Medhioub M, Mnif L. Fistule oesotrachéale secondaire à l'ingestion d'une pièce de monnaie *Acta Endosc.* (2012) 42:29-32
- [9] Crysdale W.S., Sendi K.S., Yoo J. - Esophageal foreign bodies in children: 15-year review of 484 cases. *Ann. OtoLLaryngol*, 1991, 100, 320-324.
- [10] Hawkins D.B. - Removal of blunt foreign bodies from the esophagus. *Ann. OtoLRhinoLLaryngol*, 1990, 99, 935-940.
- [11] Mahafza TM Extracting coins from the upper end of the esophagus using a Magill forceps technique. *Int J PediatrOtorhinolaryngol* (2002)62:37–9
- [12] Cetinkursun S, Sayan A, Demirbag S, Safe removal of upper esophageal coins by using Magill forceps: two centers' experience. *ClinPediatr (Phila)* (2006) 45:71–3
- [13] Janik JE, Janik JS Magill forceps extraction of upper esophageal coins. *J PediatrSurg* (2003) 38 :227
- [14] Schunk JE, Harrison M, Corneli HM, Nixon GW Fluoroscopic Foley catheter removal of esophageal foreign bodies in children: experience with 415 episodes. *Pediatrics* (1994) 94:709–14
- [15] Dunlap LB Removal of an esophageal foreign body using a Foley catheter. *Ann Emerg Med* (1981) 10:101–3
- [16] Bendig DW Removal of blunt esophageal foreign bodies by flexible endoscopy without general anesthesia. *Amer J Dis Child*(1986) 140:789–90
- [17] McPherson RI, Hill JG, Othersen HB Esophageal foreign bodies in children: diagnosis, treatment, and complications. *AJR Am J Roentgenol* ,(1996) 166:919
- [18] Baral BK, Joshi RR, Bhattarai BK, Sewal RB Removal of coin from upper esophageal tract in children with Magill's forceps under propofol sedation. *Nepal Med Coll J* (2010) 12:38–4
- [19] Benito Navarro J.R., del Cuivillo B.A, Porrás Alonso E., Esophageal foreign bodies. Our ten years of experience, *Acta Otorrinolaringol. Esp.* (2003) 54 (4) 281–285.
- [20] Berggreen PJ, Harrison E, Sanowski RA, Techniques and complications of esophageal foreign body extraction in children and adults. *GastrointestEndosc*(1993) 5:626–30 29:1189-

Disponible en ligne sur www.mdn.dz et sur www.atrss.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 8 N°2



Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran
Docteur Amir Mohammed BENAÏSSA
LA REVUE MÉDICALE DE L'HMRUO
B.P 35 AHMED MEDAGHRI ORAN Tél: 041.58.71.79-83
Fax : 041.58.71.90 Email : hmruo@mdn.dz



Article original

Les traumatismes obstétricaux chez les nouveau-nés à l'EHS Nouar Fadéla : résultats préliminaires

D. Bouabida, S. Zelmat, Belalaoui.

(1) EHS NOUAR FADELA. ORAN ALGERIA .



Résumé

Introduction : Les traumatismes obstétricaux constituent un facteur déterminant dans la morbi-mortalité néonatale, pouvant compromettre le pronostic vital et / ou fonctionnel.

L'objectif : Déterminer l'incidence des traumatismes obstétricaux, d'évaluer leur corrélation avec certains paramètres maternels ainsi que la morbidité et la mortalité des nouveau-nés et leur devenir immédiat.

Matériels et méthodes :L'étude s'est étalée sur une période de 16mois allant du 1^{er} janvier au 31 février 2018 inclus. Elle a porté sur les dossiers des parturientes ayant accouché d'un nouveau-né ayant subi un traumatisme obstétrical. C'est une étude transversale descriptive. Nous avons procédé à une analyse descriptive des caractéristiques épidémiologiques, des antécédents maternels, du déroulement de la grossesse et de l'accouchement ainsi que les données cliniques et paracliniques des patients et les gestes thérapeutiques réalisés. Les différents paramètres recueillis ont été saisis sur un fichier Excel et traités par le logiciel statistique Epi Info version 7.

Résultats :Nous avons enregistré 4809 accouchements dont 38 cas de nouveau-nés ayant subi un traumatisme obstétrical, représentant ainsi 6,8% des naissances. L'issue obstétrical :voie basse 26% et césarienne : 64%. Les grossesses n'étaient suivies que dans 18,2% des cas seulement. Les complications foetales sont dominées par la bosse séro-sanguine dans 92,1% des cas et les lésions du plexus brachial dans 7,8 %.Nous ne déplorons aucun décès.

Conclusion :Notre étude a objectivé la gravité persistante des cas des traumatismes obstétricaux ; intérêt de déploiement d'une stratégie efficace pour prévenir, dépister et juguler tout traumatisme néonatal dans les meilleures conditions possibles.

Mots clés :Traumatisme à la naissance , Lésion du plexus brachial, Fracture obstétricale.

Summary:

Obstetric trauma is a determining factor in neonatal morbidity and mortality, which can be life-threatening and / or functional. The objective: to determine the incidence of obstetric trauma, to assess their correlation with certain maternal parameters as well as the morbidity and mortality of newborns and their immediate fate.

Materials and methods: The study was spread over a period 16 months from January 1 to February 31, 2018 inclusive. It focused on the records of parturients who gave birth to a newborn who had suffered obstetric trauma. It is a descriptive cross-sectional study. We conducted a descriptive analysis of the epidemiological characteristics, maternal antecedents, the course of pregnancy and delivery as well as the clinical and para-clinical data of the patients and the therapeutic actions performed. The various parameters collected were entered on an Excel file and processed by the Epi Info version7 statistical software.

Results: We recorded 4809 deliveries, 38 of which were obstetric trauma, representing 6.8% of births. Obstetric outcome: 26% and 6.8% of cesareans. Pregnancies were followed in only 18.2% of cases. Fetal complications were dominated by the sero-sanguine hump in 92.1% of cases and brachial plexus lesions in 7.8%. We do not deplore any deaths.

Conclusion: our study has shown the persistent seriousness of cases of obstetric trauma; interest in deploying an effective strategy to prevent, detect and control any neonatal trauma in the best possible conditions.

Keywords: Trauma to the birth, Brachial plexus injury, Obstetric fracture.

©2021. HMRUO.MDN|Tous Droits Réservés

Introduction

Les traumatismes obstétricaux constituent un problème important de santé publique ; c'est un facteur déterminant dans la morbi-mortalité néonatale, pouvant compromettre le pronostic vital et / ou fonctionnel. Ces derniers sont considérés comme étant des complications des accouchements difficiles. Ils concernent en général 5 à 7 enfants pour 1000 naissances vivantes.

Les traumatismes obstétricaux désignent toutes les lésions acquises résultant des forces mécaniques (compression, traction) durant le processus de l'accouchement.

Malgré la nette diminution de leurs incidences en raison de l'amélioration de la prise en charge obstétricale et du diagnostic prénatal, ils restent une cause importante de la morbi-mortalité néonatale. Ces traumatismes sont multiples, les plus fréquemment rencontrés sont : les traumatismes crâniens, la paralysie obstétricale du plexus brachial et la fracture de la clavicule. La gravité est variable en fonction du type du traumatisme

rencontré dont certains peuvent engager le pronostic vital immédiat tels que les traumatismes crâniens, les autres peuvent engendrer des séquelles graves mettant en jeu le pronostic fonctionnel tels que les paralysies du plexus brachial et les fractures osseuses.

Le traumatisme obstétrical doit être suspecté chez tout nouveau-né ayant eu un accouchement difficile, ou dans tous les cas où il y a une histoire de facteur de risque prédisposant que ça soit maternel ou foetal. Les facteurs maternels et foetaux, tels que le diabète préexistant, la macrosomie, la dystocie des épaules, la présentation anormale du foetus et l'utilisation des instruments pendant l'accouchement augmentent de manière significative la survenue des traumatismes obstétricaux.

Certaines conditions obstétricales inattendues peuvent rendre ces lésions inévitables quelque soit le niveau de la prise en charge. Cependant, la non ou la mal surveillance au cours de la grossesse, ainsi que l'ignorance et le retard d'admission des parturientes rendent difficile de faire la part entre ce qui est

imputable aux professionnels de la santé et de ce qui ne l'est pas.

La différence dans les définitions et les classifications des traumatismes obstétricaux, les populations étudiées et les méthodes utilisées dans la littérature rendent difficile les comparaisons et la méta-analyse des études.

L'objectif : Déterminer l'incidence des traumatismes obstétricaux, évaluer leur corrélation avec certains paramètres maternels ainsi que la morbidité et la mortalité des nouveau-nés et leur devenir immédiat.

Matériels et méthode

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique, nichée dans la cohorte des femmes enceintes ayant accouchées durant la période d'étude au niveau de la clinique « Nouar Fadéla ». L'étude s'est étalée sur une période 16 mois allant du 1er janvier au 31 février 2018 inclus. Elle a porté sur les dossiers des parturientes ayant accouché un nouveau-né ayant subi un traumatisme obstétrical. Nous avons procédé à une analyse descriptive des caractéristiques épidémiologiques, des antécédents maternels, du déroulement de la grossesse et de l'accouchement ainsi que les données cliniques et paracliniques des patients et les gestes thérapeutiques réalisés. Les différents paramètres recueillis ont été saisis sur un fichier Excel et traités par le logiciel statistique Epi Info version 7.

CRITÈRES D'INCLUSION

Couple mère-nouveau-nés dont l'âge gestationnel varie entre 28 et 42 SA et présentant un traumatisme obstétrical.

CRITÈRES DE NON INCLUSION

Lésions traumatiques non liées à l'accouchement.

Résultats

Nous avons enregistré 4809 accouchements dont 38 cas de nouveau-nés ayant subi un traumatisme obstétrical, représentant ainsi 6,8 % des naissances.

Les grossesses n'étaient suivies que dans 18,2% des cas seulement.

Les caractéristiques de la population mères et leur nouveau nés de notre étude ont été rapportées sur le tableau suivant : on a noté 30 % de mères obèses, 24% de macrosomie et 12 % de prématurité.

Tableau 1 : les caractéristiques de la population des mères – nouveau nés

CARACTÉRISTIQUES DES MÈRES-NOUVEAU NÉS (38 couples mère-Nnés)	
	Moyenne ± Écart type
AGE (ANS)	29,05 ± 5,28
TERME MOYEN (SA)	39 ± 2
PARITÉ	1,82 ± 1,41
IMC : (KG/M²)	31,25
POIDS PRÉ GRAVIDIQUE (KG)	78,8 ± 11
OBÉSITÉ PRÉGRAVIDIQUE	30%
POIDS MOYEN DES NN (KG)	3327,20 ± 744,06
ATCD PRÉMATURITÉ	10,5%
ATCD MACROSOMIE	23,7 %

Caractéristiques des nouveau-nés

Il s'agissait de (55,3%) garçons pour (44,7%) filles. poids moyen des nouveau nés varie entre 1650 gr et 5300gr avec une moyenne de 3327,63gr ± 744,06gr.

Le motif d'hospitalisations était la détresse cérébrale dans 50% de cas. Accouchement par voie haute était dans 68,4 des cas et 31,6 par voie basse.

Le facteur le plus fréquemment rencontré chez les patients ayant un traumatisme crânio-encéphalique était l'extraction instrumentale avec un pourcentage de 4,5 % des cas.

Le facteur le plus incriminé dans la survenue de la paralysie du plexus brachial dans notre série était la dystocie d'épaule (9,1%) et la macrosomie (5,3%) avec un P statistiquement significatif dans tous ces facteurs.

On note que la macrosomie et la dystocie d'épaule étaient les facteurs les plus fréquents chez les nouveau-nés avec fractures osseuses.

Le facteur prédominant dans les cas de traumatismes abdominaux dans notre série était la dystocie des épaules.

Tableau2 : Répartition des nouveau-nés avec traumatismes obstétricaux selon les antécédents obstétricaux

Type de traumatisme du nouveau-né	Bosse sero-sanguine		Paralysie du plexus brachial		Fractures osseuses		Traumatisme abdominal	
ATCD Obstétricaux	%	P	%	P	%	P	%	P
Accouchement instrumental	4,5	NS	5	<0,0001	5	< 0,0001	5	< 0,0001
ATCD Macrosomie	5,3	< 0,02	0	NS	5	NS	5	< 0,0001
Travail prolongée	4,5	< 0,02	5	<0,0001	5	NS	5	< 0,0001
Présentation Siège	4,5	< 0,03	5	<0,0001	5	< 0,0001	5	< 0,0001
Dystocie d'épaule	9,1	NS	2	NS	9	NS	9	< 0,0001

Discussion

Caractéristiques épidémiologiques

En ce qui concerne la fréquence hospitalière au sein du service de néonatalogie et de réanimation néonatale de l'EHSNOUAR Fadela, les traumatismes obstétricaux représentent 6,8% de l'ensemble des cas hospitalisés durant cette période. Nos résultats sont les plus bas par rapport à ceux de la littérature, cette différence dans l'incidence hospitalière selon les études peut être expliquée par le fait que notre série ne traite que les traumatismes obstétricaux graves hospitalisés et exclue les malades non hospitalisés et qui ont des bosses séro-sanguine simples, les céphalématomes, les écorchures et les fractures claviculaires [1,7].

La répartition des patients selon le sexe note une nette prédominance du sexe (55,3%) garçons pour (44,7%) filles, comparé aux séries internationales,

on note la même prédominance [2,5]. Malgré cette prédominance, la plupart des auteurs estiment que le sexe ne représente pas un facteur de risque des traumatismes obstétricaux [2,4].

Dans notre série, l'âge moyen est de 29 ans, avec 21 et 43 ans comme extrêmes. Ce résultat ne diffère pas beaucoup de ceux des autres séries africaines et asiatiques. L'âge maternel ne constitue pas un facteur favorisant des traumatismes obstétricaux. [2,4,7].

Facteurs de risque et traumatismes obstétricaux

Facteurs maternels

Largement évoqué par les auteurs, le **diabète** représente un facteur déterminant dans la survenue du traumatisme obstétrical, ce qui est expliqué par la macrosomie foetale qui l'accompagne, celle-ci entraîne généralement une dystocie de l'épaule dont la résolution par des manœuvres maladroites

ou une traction mal axée sur la tête foetale entraînerait un traumatisme obstétrical [8,9]. Dans notre série, le pourcentage du diabète maternel était de 6,9% des cas, ce pourcentage ne diffère pas de ceux des auteurs canadiens, africains et asiatiques.

La primiparité est considérée comme étant un facteur favorisant du traumatisme obstétrical surtout si elle s'associe aux autres facteurs comme la macrosomie [10,11,12]. Dans notre série, le pourcentage de la primiparité est de 68,4 %, il est supérieur à celui de certains auteurs [2,7,13].

La primiparité dans notre étude n'était pas un facteur influençant à la survenue des traumatismes obstétricaux.

Facteurs liés à l'accouchement

Dans notre étude, le taux d'accouchement par césarienne était de 64 %, ceci est expliqué par les tentatives d'accouchement par voie basse, ce qui doit souligner le problème de la qualité du suivi des grossesses dans notre contexte. Certaines études concluent que la césarienne serait une alternative pour réduire le taux des traumatismes obstétricaux. [14].

Plusieurs auteurs pensent que la macrosomie représente un facteur de risque majeur des traumatismes obstétricaux [15,16] et concluent que la morbidité néonatale liée à l'accouchement d'un macrosome était non négligeable. L'absence de suivi des grossesses (7.9 % seulement des grossesses sont suivies dans notre série) et de dépistage précoce des disproportions foeto pelviennes expliquent cette association entre la macrosomie et le traumatisme obstétrical.

Différentes localisations traumatiques

Les traumatismes extra- crâniens demeurent les lésions les plus fréquentes notamment les bosses séro- sanguines et les céphalématomes. Nos

résultats ne diffèrent pas de ceux de la littérature. Dans notre série trois cas de fracture des os du crâne ont été rapportés ; nos résultats ne rejoignent pas ceux de la littérature [2,7].

Dans notre série, la fracture de la clavicule représente 9 % des cas de l'ensemble des lésions rencontrés, ce taux est bas par rapport à certaines études, cependant il est supérieur à d'autres [6,7].

Notre étude rapporte un pourcentage de 12% de traumatismes intra-abdominaux, ce qui est supérieur à celui retrouvé par certaines études [3].

Répartition des nouveau-nés avec traumatismes obstétricaux selon les antécédents obstétricaux des mères

Dans notre série, l'utilisation des instruments (forceps) a été retrouvée dans 5 % des accouchements. Ce pourcentage est proche de certaines études.

En principe, les extractions instrumentales doivent être sollicitées dans le but de réduire la mortalité et la morbidité du fœtus en détresse, tout en sachant qu'elles peuvent être grevées d'une morbidité néonatale propre non négligeable mais qui doit rester minime par rapport aux avantages de la rapidité d'extraction par ces instruments.

Dans notre série, l'utilisation des instruments a été retrouvée dans 2.6% des accouchements. Ce pourcentage est bas à ceux de Charusheela [5] (26%) et de Bassam [6] (24 %), par contre ce chiffre est proche de celui de E.k.Sauber [1] (3,5 %).

Cela peut être expliqué par la diminution d'utilisation des instruments au cours des accouchements dans les pays développés en rapport avec l'augmentation du taux d'accouchement par voie haute.

Le type d'instruments utilisé varie selon les centres, la ventouse était la plus utilisée dans notre série et celle de Sauber et Bassam en comparaison avec les autres centres. Cela serait dû à l'usage moins fréquent du forceps dans nos salles d'accouchements, ce qui constitue un acquis à recommander même au niveau de autres maternités périphériques.

Plusieurs auteurs pensent que la macrosomie représente un facteur de risque majeur des traumatismes obstétricaux, ce qui concorde avec nos résultats [15].

Dans notre série, la dystocie des épaules était observée chez 5.3% de nos malades. 2/3 de ces dystocies d'épaule étaient des macrosomes avec un poids de naissance supérieur à 4500g. Ce taux est statistiquement comparable à certaines études qui ont conclu que la dystocie des épaules représente un facteur de risque des traumatismes obstétricaux en particulier les lésions du plexus brachial et les fractures de la clavicule et de l'humérus surtout si une macrosomie s'y associe [16].

Conclusion

À la lumière des résultats de notre étude au sein du service de Néonatalogie et de Réanimation Néonatale du EHS NOUAR Fadela, sur une période de 16 mois, nous constatons la diminution remarquable du nombre des traumatismes obstétricaux du nouveau-né, chiffres qui s'alignent actuellement avec les chiffres des séries internationales.

Cette diminution revient en grande partie aux efforts conjoints de tous les acteurs de la promotion de la santé maternelle et infantile.

Cependant, malgré tous ces efforts considérables, notre étude a objectivé la gravité persistante des cas

des traumatismes obstétricaux, ce qui doit nous pousser à la consolidation des acquis de réduction du nombre ainsi que le déploiement d'une stratégie efficace et efficiente pour prévenir, dépister et juguler tout traumatisme néonatal dans les meilleures conditions possibles. Chose qui ne peut se faire sans la sensibilisation du public quant à l'importance et à la primordialité du suivi médicalisé des grossesses et de l'accouchement et au rôle incontournable que joue le personnel médical et paramédical dans l'entretien de la santé materno-foetale. Ceci sans oublier le rôle du Ministère de la santé afin de standardiser les protocoles, d'équiper les structures sanitaires et d'assurer la formation du personnel médical et paramédical pour assurer un bon suivi des grossesses et un bon déroulement de l'accouchement.

Bibliographie

- [1] E. K. Sauber-Schatz et al. Descriptive epidemiology of birth trauma in the United States in 2003. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 2010; 24, 116–124.
- [2] Numan N. Hameed et al. Neonatal Birth Traumas: Risk factors and types. *J Fac Med Baghdad*. 2010; Vol. 52, No. 3
- [3] G. Barrientos y cols. Traumatismos obstétricos ¿Un problema actual?. *Cir Pediatr* 2000; 13: 150-152.
- [4] H. Borna, et al. INCIDENCE OF AND RISK FACTORS FOR BIRTH TRAUMA IN IRAN. *Taiwan J Obstet Gynecol*. June 2010. Vol 49. No 2.
- [5] Charusheela Warke et al. Birth Injuries - A Review of Incidence, Perinatal Risk Factors and Outcome. *Bombay Hospital Journal*, Vol. 54, No. 2, 2012. 155

- [6] Bassam H. Awari et al. Birth associated trauma. King Fahd Hospital of the University, Al-Khobar, Kingdom of Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2003; Vol. 24 (6): 672-674.
- [7] Gangaly Diallo et al. traumatisme obstétrical du nouveau-né dans le service de chirurgie pédiatrique. hôpital gabriel TOURE 2008.
- [8] Nandiolo-Anelone KR et al. PRISE EN CHARGE DES TRAUMATISMES OBSTÉTRICAUX. CHU de Treichville, Abidjan. Côte d'Ivoire; *Rev Int sc méd.* (2012); 14,1:136-140.
- [9] SH Mehta et al. What factors are associated with neonatal injury following shoulder dystocia?. Department of Obstetrics and Gynecology, Sainte-Justine Hospital, University of Montreal, Montreal, Canada. *Journal of Perinatology* (2006) 26,85-88.
- [10] I. Jordan, P. Audra, G. Putet. Nouveau-nés du mère diabétique. 2007 Elsevier Masson. 4-002-S-50.
- [11] D. Mitanchez. Complications foetales et néonatales du diabète gestationnel. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* (2010) 39, S189-S199
- [12] Tandon and Tandon. Primiparity: A risk factor for brachial plexus injury in the presence of shoulder dystocia?. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, July 2005; 25(5): 465 – 468. 156
- [13] Ju H, Chadha Y, Donovan T, O'Rourke P. Fetal macrosomia and pregnancy outcomes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2009; 49:504-9.
- [14] Demissie K, Rhoads GG, Smulian JC, et al. Operative vaginal delivery and neonatal and infant adverse outcomes: population based retrospective analysis. *Br Med J* 2004; 329:24-29.
- [15] S. A. Mosavat and M. Zamani. The incidence of birth trauma among live born term neonates at a referral hospital in Rafsanjan, Iran. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, May 2008; 21(5): 337-339.
- [16] Charmaine K. Moczygemba CK, Paramsothy P, Meikle S, et al. Route of delivery and neonatal birth trauma. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202:361.e1-6.
- [17] Lindsay B. Kolderup, MD, Russell K. Laros, Jr., MD, and Thomas J. Musei, MD. Incidence of persistent birth injury in macrosomic infants, Association with mode of delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177:37-41.
- [18] F. Touhami ELouazzania, M. Kabiri, L. Karboubia, J. Keswatib, M. Mrabetc, A. Barkat. L' macrosomie : à propos de 255 cas. *Journal de pédiatrie et de puériculture* (2012) 25, 97-101

Unité d'hospitalisation Covid-19



Unité de réanimation Covid-19



Disponible en ligne sur www.mdn.dz et sur www.atriss.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 8 N°2



Observations cliniques

Abcès de cornée grave chez l'enfant : à propos de 4 cas

K.Kerrouche, K. Berraho, F. Bouras, N. Hellal, K Mahmoudi.

(1) Service d'ophtalmologie, Etablissement Hospitalier Pédiatrique Spécialisé « Canastel » Oran, Algérie.



Résumé

Introduction

L'abcès de la cornée chez l'enfant est une pathologie grave constituant une véritable urgence thérapeutique. Notre objectif est de décrire à travers quatre cas cliniques, les aspects cliniques, thérapeutiques et évolutifs d'un abcès de cornée grave chez l'enfant.

Matériels et méthodes

Chez tous les patients, nous avons effectué un examen clinique, une prise de photos et des prélèvements microbiologiques au niveau de l'abcès ainsi qu'un traitement antibiotique probabiliste général et local.

Résultats

Patients âgés de deux à onze ans, deux sont victimes d'un traumatisme. Les deux autres décrivent un œil rouge douloureux. Tous les patients avaient reçu un traitement topique, antibiotique et corticoïde avant leur admission.

Le délai pour consulter à notre niveau a dépassé une semaine chez tous les patients.

À l'admission, tous les patients présentaient des critères de gravité d'un abcès de cornée. L'analyse microbiologique était positive chez un seul patient.

Les quatre patients ont reçu une antibiothérapie générale probabiliste, des collyres fortifiés ainsi qu'un collyre cycloplégique. Un patient a reçu des injections intra vitréennes d'antibiotique.

L'évolution, deux patients ont nécessité un recouvrement conjonctival pour une pré-perforation cornéenne ayant laissé une cicatrice centrale handicapante, un patient a relativement bien évolué, tandis que la dernière patiente qui a présenté une endophtalmie, la cicatrisation est obtenue au prix d'une phtisie du globe.

Discussion

L'évolution défavorable des abcès de cornée chez la majorité de nos patients est liée à la mauvaise prise en charge initiale en ambulatoire, par l'utilisation des antibiotiques à des doses insuffisantes et aggravée par l'association aux corticoïdes locaux.

Conclusion :

L'abcès cornéen chez l'enfant est pourvoyeur d'un grand risque d'amblyopie évitable. La prévention est fondamentale, axée sur l'élimination des facteurs favorisants et sur la prise en charge rapide et adaptée.

Mots clés : Abcès Cornée, Enfant, Microbiologie, Perforation.

Summary:

Introduction

Abscess of the cornea in children is a serious pathology constituting a true therapeutic emergency. Our objective is to describe, through four clinical cases, the clinical, therapeutic and progressive aspects of a severe corneal abscess in children.

Materials and methods

In all patients, we performed a clinical examination, taking pictures and microbiological samples from the abscess as well as general and local probabilistic antibiotic treatment.

Results:

Patients aged two to eleven, two suffered trauma. The other two describe a painful red eye. All patients had received topical, antibiotic and corticosteroid treatment prior to admission.

The time to consult at our level has exceeded one week in all patients.

On admission, all patients had criteria for the severity of a corneal abscess. The microbiological analysis was positive in a single patient.

All four patients received general probabilistic antibiotic therapy, fortified eye drops and cycloplegic eye drops. One patient received intra-vitreous injections of antibiotics.

The evolution, two patients required a conjunctival recovery for a corneal pre-perforation having left a disabling central scar, one patient has progressed relatively well, while the last patient who presented an endophthalmitis, healing is obtained at the cost of a consumption of the globe.

Discussion:

The unfavorable development of corneal abscesses in the majority of our patients is related to poor initial management in an outpatient setting, by the use of antibiotics in doses insufficient and worsened by combination with topical corticosteroids.

Conclusion:

Corneal abscess in children carries a high risk of preventable amblyopia. Prevention is fundamental, focused on the elimination of contributing factors and on rapid and appropriate treatment.

Keywords: Corneal Abscess, Child, Microbiology, Perforation.

©2021. HMRUO.MDN|Tous Droits Réservés

Introduction

L'abcès de cornée est une pathologie grave et potentiellement cécitante d'autant plus chez l'enfant. Elle correspond à une agression avec prolifération microbienne de la cornée, associée à une réaction inflammatoire responsable d'une destruction tissulaire. Il s'agit d'une véritable urgence thérapeutique.

Notre objectif est de décrire à travers quatre cas cliniques, les aspects cliniques, thérapeutiques et évolutifs d'un abcès de cornée grave chez l'enfant.

Observations

Cas clinique n° 1:

L'enfant K.A âgé de 7ans, orienté en urgence pour un abcès de cornée à hypopion de l'œil gauche suite à un traumatisme par un jouet, remontant à une semaine au paravant et qui a été traité en ambulatoire par un

collyre antibiotique et une pommade corticoïde sans aucun résultat.

À l'admission :

L'œil droit est sans particularité, son acuité visuelle est de 10/10. Celle de l'œil gauche, se limite à de bonnes projections lumineuses. La cornée est le siège d'un abcès central de 3 mm, avec un niveau d'hypopion (Figure 1 A) et des synéchies postérieures. Le tonus oculaire est bon aux doigts, le segment postérieur est inexorable mais à l'échographie B paraît normal et les voies lacrymales sont perméables.

Un bilan sanguin standard ainsi qu'une radio centrée sur l'orbite à la recherche d'un corps étranger métallique sont pratiqués, revenus normaux. Des prélèvements cyto bactériologiques avec grattage des bords et du fond de l'abcès sous sédation sont pratiqués.

Une antibiothérapie générale et locale probabiliste à large spectre a été instaurée d'urgence. Comportant par voie générale une céphalosporine de 3^{ème} génération

associée à un aminoside et du métronidazole et par voie locale, des collyres fortifiés à base de Vancomycine et de Ceftazidime à dose de charge, associé à l'atropine en collyre 0,5%.

Les prélèvements cyto bactériologiques sont revenus stériles, mais vu la bonne réponse clinique, nous avons continué le même schéma avec une diminution progressive des doses et arrêt des antibiotiques généraux et les collyres fortifiés au bout de deux semaines, qui sont remplacés par des collyres pharmaceutiques à large spectre.

L'évolution à trois semaines montre une cicatrisation de l'abcès et disparition complète de l'hypopion (Figure 1B) avec persistance d'une cicatrice cornéenne et amélioration de l'acuité visuelle qui est chiffrée à 4/10 inaméliorable.

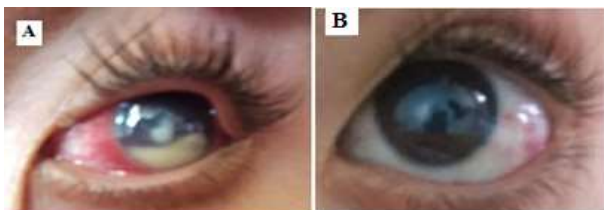


Figure 1 : Abcès cornéen à hypopion

A/À l'admission

B/Evolution guérison sous traitement (taie cornéenne)

Cas clinique n°2:

Enfant BM, âgé de 4 ans vivant en milieu rural, adressé en urgence pour un abcès de cornée compliqué d'hypopion de l'œil droit évoluant depuis dix jours concomitant à une otite purulente du même côté.

Dans les antécédents, le patient présentait des conjonctivites allergiques traitées par automédication par des corticoïdes locaux.

L'examen à l'admission retrouve, au niveau de l'œil droit une acuité visuelle limitée à de bonnes projections lumineuses, un abcès de cornée prenant toute la surface avec un amincissement central, compliqué d'un hypopion, et le reste est inexplorable (Figure 2A).

Le tonus est bon aux doigts. L'œil gauche est sans anomalie avec une acuité visuelle de 10/10. Examen ORL confirme l'otite moyenne purulente et indique une antibiothérapie par voie générale. Le bilan standard de base est revenu négatif.

Le patient est hospitalisé en urgence et la même prise en charge que le premier malade a été adoptée.

Le résultat du prélèvement bactériologique retrouve une entérobactérie sensible à la Gentamycine et au Ceftazidime. Le traitement est ajusté selon l'antibiogramme. L'évolution s'est faite vers l'amélioration progressive, disparition de l'hypopion

, cicatrisation lente de la cornée avec persistance d'un desmécèle central (Figure 2 B). Les collyres fortifiés sont remplacés par les collyres pharmaceutiques (Fluoroquinolone) associés au sérum autologue.

En absence de membrane amniotique, un recouvrement conjonctival a été pratiqué, qui a réussi à cicatriser la cornée au prix d'une opacité centrale avec un appel vasculaire (Figure 2 C). L'acuité visuelle finale à 04 mois est à 1/10.

Le patient est inscrit sur la liste d'attente de la kératoplastie.

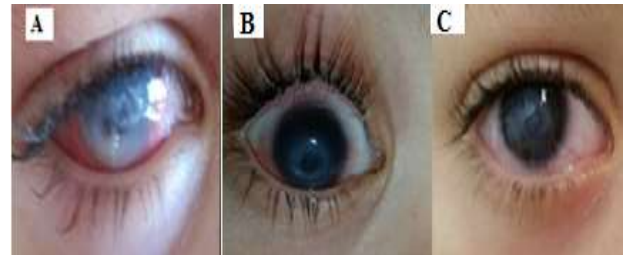


Figure 2 : Abcès à hypopion large

A/ Aspect de l'abcès cornéen à l'admission

B / Evolution à 1mois : desmécèle central perforant persistant

C/ Evolution à 4 mois cicatrization après le recouvrement conjonctival

Cas clinique n° 3 :

Enfant B.Z âgée de 11ans admise pour un abcès cornéen à hypopion de l'œil gauche.

Le début remontait à une semaine auparavant par un œil rouge concomitant à un herpès labial. La patiente est traitée par des corticoïdes locaux prescrits par un omnipraticien.

À l'admission, l'œil droit est normal avec acuité visuelle de 10/10, celle de l'œil gauche est limitée à de bonnes projections lumineuses.

La cornée gauche est le siège d'un large abcès avec desmécèle central, compliqué d'hypopion (Figure 3 A). Le tonus oculaire est bon aux doigts, les voies lacrymales libres et le reste est inexplorable. L'examen pédiatrique ainsi que le bilan standard de base sont revenus négatifs.

La patiente est hospitalisée en urgence et la même conduite diagnostique et thérapeutique suivie chez les deux patients précédents a été appliquée. Cette patiente a bénéficié d'un traitement antiviral par voie générale.

L'évolution s'est faite vers la disparition de l'hypopion, la cicatrisation progressive de l'ulcération mais persistance du desmécèle central (Figure 3 B). La cicatrisation est obtenue enfin avec un recouvrement conjonctival.

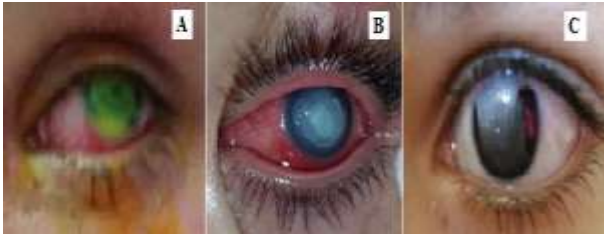


Figure 3 : A / À l'admission; abcès cornéen à hypopyon gauche (coloré à la fluorescéine)
B / Aspect à 3 semaines d'évolution desmetsocèle central
C/Aspect à 3 mois après le recouvrement conjonctival

Cas clinique n°4

Le bébé BB, âgée de 2 ans, consulte suite à un traumatisme perforant limbique par un fils de fer au niveau de l'œil gauche, suturé le même jour dans un autre hôpital et mis sous triple antibiothérapie générale nous a été adressé 15 jours plus tard pour un abcès de cornée compliqué d'endophtalmie.

L'examen à l'admission sous sédation retrouve un œil droit normal.

L'œil gauche présente un volumineux abcès occupant tout le quadrant temporel supérieur de la cornée empiétant sur la sclère adjacente (Figure 4A). La chambre antérieure est réduite avec présence d'un hypopyon et d'une séclusion pupillaire. L'échographie B montre un vitré très chargé (Figure 4 B).

Des prélèvements cyto bactériologiques et mycologiques sont pratiqués incluant le fils de suture cornéenne lâche enlevé. Ils sont revenus négatifs. Le scanner a éliminé la présence d'un corps étranger métallique intraoculaire. Le diagnostic d'abcès de cornée post-traumatique compliqué d'endophtalmie est retenu.

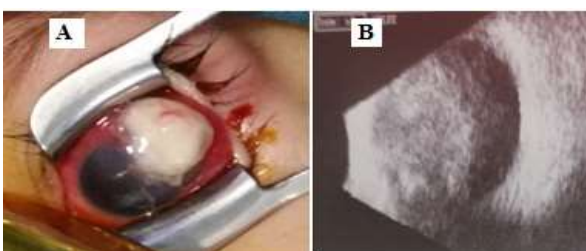


Figure 4 : À l'admission A/ volumineux abcès cornéo-limbique temporel gauche
B/ échographie oculaire B vitré chargé hyperéchogène (endophtalmie)

Le traitement instauré en urgence est une antibiothérapie probabiliste par voie locale et intraveineuse (même schéma que les malades précédents). Des injections intravitréennes de Fortum et de Vancomycine, un jour sur deux sont réalisées. L'évolution montre une régression progressive de l'abcès cornéen (Figure 5) et de la charge vitréenne

mais au prix d'un remaniement important du segment antérieur avec athalémie et début de phtyose oculaire.



Figure 5 : Evolution de l'abcès après un mois de traitement vers la cicatrization et début de phtyose oculaire.

Discussion

Les abcès de cornée sont une des premières causes de cécité d'origine cornéenne [1].

Les formes pédiatriques bien que rares, sont toujours redoutables et présentent des défis cliniques et diagnostiques en raison de la pauvreté de l'anamnèse et de la difficulté de l'examen ophtalmologique [2, 3].

Leurs étiologies sont principalement le port de lentilles de contact (cosmétique et d'orthokératologie) dans les pays développés, alors que les traumatismes oculaires sont le plus souvent en cause dans les pays en voie de développement [3, 4, 5, 6]. On retrouve aussi parmi les étiologies les abcès survenant sur des cornées desséchées par négligence de lubrification, chez certains enfants en unité de soins intensifs [7]. Parmi nos patients, le traumatisme cornéen est retrouvé chez deux cas, alors que chez les deux autres l'abcès est la complication par surinfection d'une lésion cornéenne d'origine allergique et virale mal traitée et aggravée par l'utilisation de la corticothérapie prescrite sans examen ophtalmologique.

Le diagnostic de l'abcès de cornée est clinique. L'examen initial doit évaluer ses critères de gravité à savoir sa taille qui dépasse les 2 mm, la présence d'un tyndall dans la chambre antérieure et sa localisation à moins de 3mm du centre [1, 3]. Chez l'enfant, l'existence de l'un de ces facteurs, oblige l'hospitalisation d'urgence [1,3] et la réalisation de photographies de la cornée infectée afin de pouvoir suivre son évolution [1]. L'ensemble de nos patients présentaient les trois facteurs de risque réunis et compliqués d'un desmetsocèle chez deux enfants et d'une endophtalmie confirmée par l'échographie chez une patiente, de ce fait l'hospitalisation d'urgence était justifiée avec la prise de photos à l'admission. Le diagnostic microbiologique est quant à lui para clinique.

Il se fait par le grattage des bords et du fond de l'abcès cornéen avant tout traitement sous sédation, pour une analyse microbiologique [1, 8].

La mise en évidence du germe permet de cibler son traitement [9]. L'ensemble de nos patients ont bénéficié de ce prélèvement à l'admission mais malheureusement il n'a été positif que chez un seul patient chez qui un ajustement thérapeutique selon l'antibiogramme a été effectué.

Le taux de positivité du prélèvement dans la littérature varie de 60 à 84 % [4]. La négativité peut être expliquée par l'utilisation préalable des antibiotiques qui peuvent stériliser le site du prélèvement cornéen [4,10]. Cette notion a été retrouvée chez tous nos patients. Pour palier à ce problème, l'utilisation courante des nouvelles techniques de biologie moléculaire devraient contribuer dans l'avenir à améliorer la sensibilité du diagnostic [1].

La prise en charge thérapeutique commence par un traitement probabiliste sans attendre les résultats microbiologiques. Il faut frapper « juste, fort et court » [11] et associer des collyres fortifiés à large spectre à action synergique, à doses de charge au début puis diminuées progressivement en fonction de la réponse clinique et remplacés par des collyres antibiotiques pharmaceutiques [1,4,10,11]. Chez nos patients, vue la gravité de leur état à l'admission, nous avons suivi le même schéma thérapeutique qui est renforcé par une antibiothérapie générale et chez une patiente par des injections intra vitréennes d'antibiotique.

Certaines formes graves d'abcès, malgré l'antibiothérapie, le processus de nécrose est responsable d'un desmécèle voire d'une perforation cornéenne qui doit être impérativement fermée [12]. Les moyens de réparation varient suivant le siège, la taille et la profondeur du desmécèle ou de la perforation : la colle biologique, la membrane amniotique, le recouvrement conjonctival ou la kératoplastie lamellaire ou transfixiante [12, 13]. Par manque de ces moyens, nous avons réalisé un recouvrement conjonctival chez deux patients qui a permis la cicatrisation du desmécèle au prix d'une cicatrice vascularisée assez handicapante. Ainsi, l'évolution de nos patients illustre bien la gravité de l'abcès de cornée chez l'enfant et le caractère amblyogène, puisqu'un œil a évolué vers la phtyose et le meilleur des trois autres, son acuité visuelle n'a pas dépassé les quatre dixième.

Conclusion

L'abcès de cornée chez l'enfant est pourvoyeur d'un grand nombre d'amblyopie évitable. La prévention par la sensibilisation est fondamentale. Elle est axée sur l'élimination des facteurs favorisants et surtout sur la prise en charge rapide et adaptée par le médecin spécialiste.

Bibliographie

- [1] Bourcier T, Bouheraoua N, Gomart G et al. Kératites bactériennes. EMC-Ophtalmologie volume 37 ; n° 1, mars 2020 21-200-D-22.
- [2] Ung L, Bispo PJ, Shanbhag SS, Gilmore MS, Chodosh J. The Persistent dilemma of microbial keratitis: global burden, diagnosis, and antimicrobial resistance. *Surv Ophthalmol* 2019;64:255-71.
- [3] Guis C, Hoffart I. Kératites infectieuses chez l'enfant ; pathologie de la cornée ; Rapport SFO Ophtalmo-pédiatrie 2017 ; chap 3, pp 236-239.
- [4] Boukari M, Zhioua Braham I, Touati M et al. Abcès graves de cornée : aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs. *Journal français d'ophtalmologie* (2020) 43, e235-e236.
- [5] Lee Y-S, Tan H-Y, Yeh L-K. Pediatric Microbial Keratitis in Taiwan: Clinical and Microbiological Profiles, 1998-2002 Versus 2008-2012; *Am J Ophthalmol* 2014;157:1090-109.
- [6] Young AL, Leung K S, Tsim N, Hui M And Jhanji V. Risk Factors, Microbiological Profile, and Treatment Outcomes of Pediatric Microbial Keratitis in a Tertiary Care Hospital in Hong Kong. *Ophthalmol* 2013; 156:1040-1044.
- [7] Subramanian A, Bharath A et al. Corneal Ring Abscess after Cardiac Surgery. *J Pediatr* 2018; 201:293.
- [8] Caliot J, Guindolet D, Ducasse A et al. Apport diagnostique et thérapeutique des prélèvements microbiologiques des abcès de cornées avec critères de gravité au CHU de Reims entre 2012 et 2014. *Journal français d'ophtalmologie* (2017) 40, 8-16.
- [9] Saillard J, Spiesser-Robelet L, Gohier T. Bacterial keratitis treated by strengthened antibiotic eye drops: An 18 months review of clinical cases and antibiotic susceptibilities. *Annales Pharmaceutiques Françaises* (2018) 76, 107-113.
- [10] Ancelet E et al. Kératites bactériennes sévères. Étude épidémiologique, clinique et microbiologique. *Journal français d'ophtalmologie* (2009) 32, 558-565.
- [11] Heitz A, Bourcier T. L'antibiothérapie dans les abcès cornéens "Fraper juste, fort et court" *Pratiques en Ophtalmologie*; Novembre 2012; vol. 6; numéro 58, pp 255-260.

[12] Agarwal R, Ritu Nagpal R, Todi V, Sharma N. Descemetocele; Survey of ophthalmology 66 (2021) pp 1-19. thérapeutiques; Journal français d'ophtalmologie (2015) 38, 395-402.

[13] Bouazza M, Amine Bensemlali A, Elbelhadji M et al. Perforations cornéennes non traumatiques: modalités

Disponible en ligne sur www.mdn.dz et sur www.atrass.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 8N°2



Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran

Docteur Amir Mohammed BENAÏSSA

LA REVUE MÉDICALE DE L'HMRUO

B.P 35 AHMED MEDAGHRI ORAN Tél: 041.58.71.79-83

Fax : 041.58.71.90 Email : hmruo@mdn.dz



Article original

Les nouveaux-nés macrosomes : mesures anthropométriques et complications néonatales à « l'EHSNOUARFadela », Oran-Algerie

D. Bouabida ⁽¹⁾, S. Zemat⁽¹⁾, Belalaoui ⁽¹⁾

(1) EHS NOUAR FADELA. ORAN ALGERIA



Résumé :

Introduction:

Un nouveau-né est dit macrosome si le poids de naissance est supérieur au 90^{ème} percentile selon les courbes de références. C'est une population à risque exposée à des complications néonatales pouvant compromettre le pronostic vital et/ou fonctionnel. L'index pondéral ($\text{poids} \times 100 / \text{taille}^3$) permet une classification de la macrosomie en deux groupes distincts : macrosomes segmentaires et non segmentaires.

L'objectif :

Comparer les complications néonatales des macrosomes segmentaires et non segmentaires.

Patients et méthode :

Il s'agit d'une étude transversale des couples mères –nouveau nés macrosomes.

Résultats:

Du 15 Avril 2015 au 15 Mars 2017 inclus, 6741 accouchements ont été réalisés. 425 couples mères nouveau-nés macrosomes soit une incidence 6,3 % dont 81,3% macrosomes segmentaires. Caractéristiques maternelles : Age moyen: $30 \pm 5,70$ ans, un terme moyen $38,82 \pm 1,31$ SA, une parité de $2,32 \pm 1,18$ et un IMC de $27,45 \pm 4,96$ kg/m². Pendant la grossesse, elles ont pris en moyenne $9,99 \pm 7,43$ kg. Pour les caractéristiques des nouveau-nés: le poids de naissance (PNN) a varié entre 4000g et 5900g avec un PNN moyen de : 4172 ± 339 gr. La morbidité néonatale est dominée chez le nouveau nés macrosomes segmentaires (MS) par : hypoglycémie suivie de la détresse respiratoire.

Conclusion :

La morbidité néonatale des macrosomes segmentaires (MS) est non négligeable, dominée dans notre contexte par les complications métaboliques et hémodynamiques d'où l'intérêt du dépistage de ces nouveaux nés à risque et le dosage systématique de la glycémie à la naissance.

Mots clés : Macrosome , Paralysie du pléxus , Diabète gestationnel, Obésité

Summary:

Introduction:

A newborn is said to be a macrosome if the birth weight is greater than the 90th percentile according to the reference curves. It is a population at risk exposed to neonatal complications that can compromise the vital and or functional prognosis. weight * 100 / size³) allows a classification of macrosomia into two distinct groups: segmental and non-segmental macrosomes.

The objective:

To compare the neonatal complications of segmental and non-segmental macrosomes.

Patients and methods:

This is a cross-sectional study of mother-newborn macrosome couples.

Results:

from April 15, 2015 to March 15, 2017 inclusive, 6741 deliveries were realized. 425 macrosome newborn mother pairs, i.e. an incidence of 6.3%, of which 81.3% are segmental macrosomes. Maternal characteristics: Average age: 30 ± 5.70 years, an average term of 38.82 ± 1.31 NS, a parity of 2, 32 ± 1.18 and a BMI of 27.45 ± 4.96 kg / m². During pregnancy, they gained on average 9.99 ± 7.43 kg for the characteristics of newborns: the weight of birth (PNN) varied between 4000g and 5900g with an average PNN of: 4172 ± 339 gr. Neonatal morbidity: is dominated in newborns segmental macrosomes (MS) by: Hypoglycemia followed by respiratory distress

Conclusion:

Neonatal morbidity of macrosomes segmental (MS) is not negligible, dominated in our context by metabolic and hemodynamic complications, hence the interest of screening these newborns at risk and systematic dosage of blood glucose at birth.

Keywords: Macrosome, Brachial plexus. Gestational diabetes. Obesity

©2021. HMRUO.MDN | Tous Droits Réservés

Introduction

La macrosomie fœtale (MF) est habituellement définie par un poids de naissance supérieur ou égal à 4000 grammes, grâce aux classiques courbes de poids en fonction du terme, calculée in utero par échographie ou après naissance. Ainsi, un nouveau-né est macrosome lorsque son poids de naissance est supérieur au 90^{ème} percentile pour l'âge gestationnel (AG) selon les courbes de référence pour une population donnée qui correspond au terme anglo-saxon Large for Gestational Age (LGA, poids élevé pour l'âge). L'index pondéral (poids*100/taille³) permet une classification de la macrosomie en deux groupes distincts : macrosomes segmentaires et non segmentaires

La macrosomie est hétérogène en termes de phénotype, clinique et biologique, et en termes d'étiologies.

La macrosomie constituant un réel problème de santé publique, non seulement lié à sa prévalence aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement ; mais surtout à cause de sa forte association avec la morbi-mortalité infantile. À travers ce travail, notre objectif était d'estimer la fréquence de la macrosomie néonatale et d'identifier les facteurs de risques de survenue de celle-ci (facteurs de risques de l'accouchement d'un macrosome : âge maternel, antécédent d'un accouchement d'un macrosome, obésité, diabète...).

Résultats

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive et analytique nichée dans la cohorte des femmes enceintes ayant accouché durant la période d'étude au niveau du service de néonatalogie « EHS NOUAR Fadéla » durant la période du 15 Avril 2015 au 15 Avril 2017 inclus.

Critères d'inclusion : Tout nouveau-né à terme (\geq à 37 SA), dont le poids de naissance était supérieur au 50ème percentile pour l'âge gestationnel, recruté durant la même période d'étude.

Critères de non inclusion: Les mort-nés macrosomes ont été exclus de cette étude, vu la

difficulté de déterminer l'âge gestationnel et les nouveau nés < 37 SA .

Nous avons mis au point des fiches d'enquêtes qui ont été soigneusement remplies à travers un interrogatoire auprès de la maman. Ces dernières comprennent trois parties :

Les caractéristiques maternelles : âge, profession, situation matrimoniale, niveau socio-économique ,parité, gestité, antécédents obstétricaux : avortement, mort-né, diabète antérieur, diabète grossesse), caractéristiques de la grossesse actuelle et l'accouchement (poids au début et fin de grossesse(poids prégestationnel, gain pondéral), taille maternelle, tension artérielle, dépistage de diabète (hypoglycémie, hémoglobine glyquée, glycémie veineuse), suivi de grossesse, antécédent de macrosomie) et les caractéristiques des nouveau nés (poids, taille ,pc) et les complications néonatales actuelle

Définition des termes

- **La macrosomie :** est définie par un poids de naissance supérieur à 4000 ou 4500 grammes et un index simple, mais qui ne fait pas intervenir l'âge gestationnel.
- Un poids de naissance supérieur au 90ème percentile pour l'âge gestationnel pallie ce défaut. Le sexe, l'ethnie et l'environnement géographique influencent le poids de

naissance, ce qui impose l'utilisation de courbes de référence pour chaque population

- **L'index pondéral**(poids*100/taille³), est facile à calculer, non influencé par l'ethnie et le sexe et des courbes de référence construites en fonction de l'âge gestationnel permettent une classification de la macrosomie en deux groupes distincts :
- macrosomes non segmentaires, dont l'index pondéral est inférieur au 90ème percentile.
- macrosomes segmentaires, dont l'index pondéral est supérieur au 90ème percentile (nouveau- né de mère diabétique).

Une grossesse est dite suivie : si la mère a eu trois consultations prénatales.

- Une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine est définie par : un score d'APGAR inférieur à 7 à une minute de vie.
- **L'asphyxie périnatale** est retenue si le score d'APGAR est resté inférieur à 7 à cinq minutes de vie.
- **L'hypoglycémie :** est définie par une glycémie inférieure à 0,30 g/L le premier jour et inférieure à 0,45 g/L au-delà de 24 heures. Les glycémies capillaires sont faites systématiquement chez les nouveau-nés macrosomes à une heure de vie. En cas de glycémie initiale normale, le nouveau-né est mis au sein, surveillé en maternité à côté de sa mère, la glycémie capillaire est refaite à trois heures de vie avant la prochaine mise au sein, puis chaque six heures pendant les premières 24 heures. Si la glycémie initiale est basse, le nouveau-né est hospitalisé pour prise en charge.
- La détresse respiratoire est définie par la présence de signes de lutte quelque soit son étiologie. Sa gravité est évaluée par le score de Silverman.
- **Les traumatismes obstétricaux :** toutes lésions néonatales d'origine traumatique : bosse séro-sanguine, céphalématome, lésion du plexus brachial.

Étude statistique

La saisie des données ainsi que l'analyse descriptive et analytique des données ont été effectuées à l'aide de logiciel Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 20. Les variables quantitatives ont été présentées sous forme de moyenne et écart-type, les variables qualitatives exprimées en pourcentage. Le test de Chi² a été utilisé pour la comparaison des résultats. Le seuil de $p < 0,05$ était considéré comme statistiquement significatif.

Durant la période du 15 Avril 2015 au 15 Mars 2017 inclus, 6741 accouchements ont été réalisés. Nous avons colligé 425 couples mères nouveau-nés macrosomes soit une prévalence hospitalière de 6,3 %.

Caractéristiques maternelles

- Âge maternel a varié entre 26 ans et 45 ans. La moyenne d'âge dans notre échantillon était : $30,33 \pm 6,030$ ans. La tranche d'âge prédominante était entre 26 et 35 ans avec un taux de 59,1% chez les mères des nouveau-nés macrosomes vs 53,2 % chez les mères des nouveau-nés eutrophiques.
- La multiparité était observée dans 44,2% des mères des nouveaux nés macrosomes.
- Dans notre population d'étude, l'obésité représente 24,9% chez les mères des nouveaux nés macrosomes
- En considérant 15 kg comme prise de poids limite au cours de la grossesse, on a trouvé 75 (17,6 %) mères des nouveaux nés macrosomes qui ont eu une prise de poids excessive avec un poids antérieur bien connu.
- Les parturientes des mères des nouveau nés macrosomes à terme (AT) représentaient 291(68,5%) cas, alors que 134 (31,5%) avaient un dépassement du terme (DT).

- Les antécédents médicaux les plus fréquents sont : antécédent de macrosomie (40,0%) suivi du diabète gestationnel avec un taux de 20,7% et HTA dans 18,6% comparé aux mères de nouveau-nés eutrophes (Tableau 1).

Evolution du travail et décision du mode d'accouchement

La majorité d'accouchements des nouveaux nés macrosomes a été par voie haute soit 314 cas (73,3%) vs 111cas (26,1%) par voie basse avec une différence significative ($p=0,005$).

Caractéristiques des nouveau-nés

Le poids moyen des macrosomes segmentaires était de 4193 ± 233 gr et celui des non segmentaires était 4055 ± 233 gr. Le Pc moyen des macrosomes segmentaires était : $35,68 \pm 1,87$ cm et celui des non segmentaires de $36,20 \pm 1,04$ cm. La taille moyenne des macrosomes segmentaires était de $50,45 \pm 2,97$ cm et celle des non segmentaires de : $53,96 \pm 1,69$ cm.

COMPLICATIONS PAR RAPPORT AU TYPE DE LA MACROSOMIE

La morbidité néonatale chez le nouveau nés macrosomes segmentaires (MS) et non segmentaires (MNS) est représenté par l'hypoglycémie dans 20,8% MS vs 10,9% MNS suivi de l'hypocalcémie dans 1,9% MS vs 00% MNS, hyperbilirubinémie dans 10,8% MS vs 9,4% MNS ; paralysie du plexus brachial dans 2,2% MS versus 1,6% MNS ; fracture de la clavicule 0,8% vs 00% MNS et hématomes 4,2% MS vs 1,6% MNS.

Tableau 1: Antécédents maternels médicaux

ATCD Maternels	Nouveaux nés Macrosomes N = 425	
	N	%
Avortement (ABRT)	69	16,2
Mort in utero (MIU)	19	4,5
Diabète gestationnel	88	20,7
Diabète chronique	23	5,4
Hypertension artérielle (HTA)	79	18,6
Antécédent Macrosomie	170	40,0

TABLEAU 2: Caractéristiques des macrosomes segmentaires et non segmentaires

NOUVEAU NE	Type de macrosomie		Moyenne	Seuil de signification P
		N		
Poids	Non segmentaire	64	4055±23	< 0,0001
	Segmentaire	361	4193±35	
Périmètre crânien	Non segmentaire	64	36,20±1,04	0,031
	Segmentaire	361	35,68±1,87	
Taille	Non segmentaire	64	53,96±1,69	< 0,0001
	Segmentaire	361	50,45±2,97	

TABLEAU 3: Complications par rapport au type de la macrosomie

COMPLICATIONS	Type de macrosomie		Seuil de signification P	OR
	Non segment N(%)	segment N(%)		
Hypoglycémie (< 0,40 gr /l)	7(10,9)	75(20,8)	0,001	1,60[1,04-2,47]
Hypocalcémie (<80 mg/l)	0(0,0)	7(1,9)	NS	
Hyperbilluribenemi	58(9,4)	322(10,8)	NS	
Polyglobulie	0(0,0)	1(0,3)	NS	
Asphyxie périnatale	5(7,8)	18(5)	NS	
Détresse respiratoire	8(9,4)	34(12,5)	0,025	1,14[1,0-1,30]
Cardiomyopathie hypertrophique	1(1,6)	2(0,6)	NS	
Paralysie du plexus brachial	1(1,6)	8(2,2)	NS	
Fracture clavicule	0(0,0)	3(0,8)	NS	
Fracture humérale	2(3,1)	3(0,8)	NS	
Bosse séro sanguine	7(8,3)	30(10,9)	NS	
Hématomes	1(1,6)	15(4,2)	NS	
Décès	1(1,6)	3(0,8)	NS	

Discussion

Notre prévalence hospitalière est de 6,3%. Nos résultats restent proches de ceux retrouvés par la majorité des études [1,2]. Par contre certains auteurs rapportent une fréquence plus élevée.

Cette augmentation peut être liée à un gain de poids maternel plus élevé pendant la grossesse, à l'augmentation des fréquences de l'obésité maternelle et du diabète et le régime alimentaire et d'autres rapportent une fréquence plus faible notamment dans les pays d'Afrique. Ces variations

de fréquence entre les séries pourraient s'expliquer par : la taille et l'échantillon : les études qui ont porté sur plusieurs maternités représentent mieux la population de macrosomes et le suivi insuffisant, manque d'hygiène au cours de la grossesse et du bas niveau socio-économique [3-4].

Quelque soit le type de diabète, nos résultats rejoignent ceux de la littérature mais le pourcentage de diabète gestationnel dans notre série est élevé par rapport aux études.

Cela peut être expliqué surtout par les variations ethniques et génétiques des populations, mais également, dans une moindre mesure, par la diversité des stratégies et des méthodes de dépistage utilisées [5,6].

L'antécédent de macrosomie est le facteur le plus incriminé dans la survenue de la macrosomie, cependant sa physiopathologie n'est pas encore élucidée. Ceci nous confirme qu'une femme ayant accouché d'un macrosome récidive le plus souvent avec un risque multiplié par six (OR=6) et dans notre série, celui ci est multiplié par 5 [4,6,7].

Cela peut être expliqué surtout par les variations ethniques et génétiques des populations, mais également, dans une moindre mesure, par la diversité des stratégies et des méthodes de dépistage utilisées [8,9].

La prédominance masculine a été rapportée par la plupart des auteurs avec un risque relatif multiplié par 2 et nos résultats rejoignent la plupart des études. Pour cela des hypothèses ont été proposées pour expliquer pourquoi les filles naissent plus légères que les garçons. Wilkin et Murphy ont suggéré que les gènes sexospécifiques affectant la sensibilité à l'insuline sont responsables de la différence entre les sexes dans le poids à la naissance. Selon eux, le fœtus féminin est génétiquement plus résistant à l'insuline et moins sensible aux effets trophiques de l'insuline et est donc plus petit [6,10,11].

La majorité d'accouchements d'enfants macrosomes a été eutocique (73,9% vs 65,7% témoins) par voie haute avec une différence significative. Ce taux de césarienne dans le groupe de macrosome est élevé à celui trouvé par la plupart des études ; par conséquent la macrosomie multiplie le risque de césarienne ($p=0,005$). Ce taux varie selon les études [12,13].

Comme en témoigne la majorité des séries marocaines, l'accouchement d'un macrosome est d'abord spontané, le recours au forceps est rare, contrairement aux pays Européens et Américains, où l'utilisation du forceps est plus fréquente [12,14,15].

Les macrosomes sont repartis en deux groupes, les non segmentaires (MNS) avec une fréquence de 15% et les segmentaires (MS) 85% (> 90^{ème} percentile). Le poids moyen des macrosomes segmentaires (MS) était : 4193 ± 233 gr et celui des (MNS) était 4055 ± 233 gr ($p < 0,0001$, ce qui rejoint les résultats rapportés par la plupart des travaux.

La morbidité néonatale chez les nouveaux nés macrosomes segmentaires (MS) et non segmentaires (MNS) est représentée par : hypoglycémie dans 75 (91,5%) MS versus 7 (7,5%) MNS avec une différence significative $p = 0,03$, $OR = 1,60 (1,04-2,47)$ et la détresse respiratoire est de MS versus 65 (60,8%) 101 (39,2%) MNS avec une différence significative $p = 0,025$, $OR = 1,14 (1,00-1,30)$ (Tableau 3), ce qui rejoint les résultats rapportés par la plupart des travaux [16].

Il existe une relation linéaire entre le poids de naissance et la dystocie des épaules et le PPB [16-17].

La létalité est notée dans 1% des cas. Le taux global de mortalité néonatale, dans notre étude, rejoint celui trouvé par certaines études, ceci s'expliquerait du fait que la plupart des grossesses n'étaient pas suivies [1].

Conclusion

La macrosomie reste une situation à risque, préoccupante du fait de sa morbidité et sa mortalité néonatale. La morbidité néonatale des macrosomes segmentaires (MS) est non négligeable dominée dans notre contexte par les complications hémodynamiques et traumatiques d'où l'intérêt :

- D'un dépistage de ces nouveaux nés à risque et établir un protocole de prise en charge des complications à la naissance.
- Plusieurs facteurs maternels peuvent influencer sa survenue. Pour améliorer le pronostic fœto-maternel, il faut tracer un certain nombre de règles, et les suivre avec exigence.
- Motiver le suivi régulier de toutes les grossesses.
- Dépistage du diabète gestationnel. Bien traiter et équilibrer le diabète pour les femmes diabétiques. .

Aussi, une collaboration entre les professionnels de la nutrition, la diététicienne et le nutritionniste, est à approfondir, afin d'optimiser la prise en charge des femmes.

Bibliographie

- [1] Grossetti e, beucher g, regeassea, lamendour n, dreyfs m. Complications obstétricales de l'obésité morbide. J gynecolobstetbiolreprod 2004; 33: 739-744.
- [2] Macrosomia in 23 developing countries: an analysis of a multicountry, facility-based, cross-sectional survey. ai koyanagi, junzhang, amarjargaldagvadorj, fumihirayama, Kenji shibuya, joãopaulosouza, ahmetmetingülmezoglu lancet 2013; 381: 476-83 126.8508
- [3] Fatnassir. Et all ,panafrican medical journal. 2017;28:126.
- [4] Panel p, de meus jb, yanolopoulosb, magnin g. Accouchement du gros enfant. J.gynecol. Obstet. Biol. Reprod 1991 ; 20 :729-736.
- [5] Ben-harousha., yogev y., hod m. Epidemiology of gestational diabetes mellitus and its Association with type 2 diabetes. Med. 2004 ; 21 : 103-113

- [6] Magnin g. L'accouchement du gros enfant. *Prat accouchement j lansac g bodyedsvilerbannesimepedn.* 1989;149.
- [7] Orskouj., et al., maternal characteristics and lifestyle factors and the risk of delivering high birthweight infants. *Obstetrics and gynecology*, 2003. 102(1): p. 115-20.
- [8] Gerard g. Nahum, m.d., and haroldstanislaw, ph.d.relationship of paternal factors to birthweight from the department of obstetrics and gynecology,. *The journal of reproductive medicine®.* Volume 48, number 12/december 2003
- [9] Fettahmeriem la macrosomie foetale à terme (a propos de 340 cas) these presentee et soutenue publiquement le 29/06/2016 fes ,maroc
- [10] Aishasalimsaid ,risk factors and outcomes of fetal macrosomia in a tertiary centre in tanzania:a case-control study-said and manjibmcpregnancy and childbirth (2016) 16:243
- [11] Cissesanogo a. Etude epidemio-clinique de la macrosomie foetale au centre de sante de reference de la commune ii thesemed. Bamako, 2009.
- [12] Kabali c. And werlerm.m.,pre-pregnant body mass index, weight gain and the risk of delivering large babies among non-diabetic mothers. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the international federation of gynaecology and obstetrics*, 2007. 97(2): p. 100-4.
- [13] Frederick i.o., et al., pre-pregnancy body mass index, gestational weight gain, and other maternal characteristics in relation to infant birthweight. *Maternal and child health journal*, 2008. 12(5): p. 557-67.
- [14] Phelan jp, eglintongs, horensteinjm, clarksl, yeh s. Previous cesarean birth - trial of labor in women with macrosomic infants. *J reprodmed.* 1984 jan;29(1):36-40.
- [15] Magnin g, ouryjf, sibony o. *Accouchement du gros enfant.* In: lansac j, deschamps p, ouryjf, editors. *Pratique de l'accouchement.* 5^e édition. Paris: elsevier masson; 2011. Pp. 227–236.
- [16] Fettah m. La macrosomie foetale à terme (a propos de 340 cas) these 2016
- [17] El barnoussi l, farouqi a, saadi n, chraibi c, bezad r, alaoui mt. *L'accouchement du macrosome: a propos de 353 cas.* *Medecine du maghreb.* 2008;158:65–69.

Disponible en ligne sur www.mdn.dz et sur www.atrss.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 8 N°2



Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran
Docteur Amir Mohammed BENAÏSSA
LA REVUE MÉDICALE DE L'HMRUO
B.P 35 AHMED MEDAGHRI ORAN Tél: 041.58.71.79-83
Fax : 041.58.71.90 Email : hmruo@mdn.dz



Observations cliniques

Thromboses artérielles des membres inférieurs au cours de l'infection covid-19 : à propos de trois cas avec revue de la littérature

M. Chemli (1), B. Salem (2), M. El Horri (3)

- (1) Service de Médecine Interne / Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran
- (2) Service de Chirurgie Vasculaire et Thoracique / Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran
- (3) Service du Laboratoire Central / Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran.



Résumé

Le SARS-CoV-2 est à l'origine d'une pandémie qui a été pendant les premiers mois de son émergence considérée comme une maladie infectieuse ayant une traduction pulmonaire prédominante. Ce constat a été révisé par de nombreux travaux démontrant le caractère systémique de cette infection, qui est sous tendu par un état d'hypercoagulabilité associé à un état inflammatoire dans les formes sévères à l'origine d'évènements thromboemboliques notamment artériels. Nous rapportons trois observations de patients ayant développé une ischémie aiguë des membres inférieurs au cours d'une infection COVID-19 graves. Le phénotype de ces patients se distingue d'une part une atteinte pulmonaire sévère à l'origine d'une défaillance de la fonction respiratoire et d'autre part un profil biologique associant une augmentation des D-dimères et une hyperferritinémie. Il est à signaler également la survenue de ces évènements artériels malgré une thromboprophylaxie optimale.

Mots clés : Thrombose artérielle, COVID-19, D-dimères, Thromboprophylaxie.

Summary:

The SARS CoV-2 at the origin of a pandemic which was during the first month of its emergence considered as an infectious disease with predominant pulmonary affection. This statement was quickly revised by many studies demonstrating the systemic nature of this infection, supported by a hypercoagulable state combined with an inflammatory state in severe forms causing thromboembolic events, particularly arterial events. We report three observations of patients who developed acute ischemia of the lower limbs during severe covid-19 infection. The phenotype of these patients is distinguished on the one hand by severe pulmonary affection causing a respiratory function failure and on the other hand by a biological profile associating an increase in D-dimers and hyperferritinemia. It should also be noted the occurrence of these arterial events despite optimal thromboprophylaxis

Keywords: Arterial thrombosis , COVID-19 , D-dimers , Thromboprophylaxis.

Introduction

Le virus SARS-CoV-2 a provoqué une pandémie mondiale. Les anomalies de la coagulation sont présentes chez près de 15 % des patients atteints de cette maladie et chez plus de 70 % des formes graves [1]. Cet « état d'hypercoagulabilité » est responsable d'événements thromboemboliques veineux et artériels [2,3]. Nous rapportons trois observations de thromboses artérielles des membres inférieurs au décours d'infections COVID-19 graves et nous décrivons les particularités cliniques et paracliniques tant de l'évènement thrombotique artériel que de l'infection COVID sur laquelle il s'est greffé. Une revue de la littérature concernant cet aspect de l'infection COVID-19 permettra la compréhension des mécanismes qui sous-tendent ces complications et par conséquent une prise en charge optimale de ces patients.

Matériels et méthode

Nous rapportons trois observations d'événements thrombotiques artériels des membres inférieurs chez des patients hospitalisés dans le service de médecine interne de l'Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran pour une infection COVID-19. Tous les patients avaient des signes respiratoires à type de dyspnées avec désaturation en oxygène à l'air ambiant. Le diagnostic de l'infection COVID-19 a été posé par test PCR et/ou tomodensitométrie thoracique ayant

objectivé une pneumopathie en verre dépoli (50% -75 %) compatible avec ce diagnostic. La thérapeutique instaurée chez ces patients était à base d'Hydroxychloroquine, Corticostéroïdes, Azithromycine, anti-coagulation et oxygénothérapie. Parmi les comorbidités et les facteurs de risque d'athérombose, nous avons relevé chez un patient une maladie artérielle périphérique et chez les deux autres un cumul de plus de trois facteurs de risque cardiovasculaire (âge, hypertension artérielle et diabète sucré). L'âge de nos patients était respectivement de 41 ans, 68 ans et 85 ans. Le délai d'apparition de l'ischémie aiguë des membres inférieurs par rapport à l'infection COVID-19 était de 5 jours, 6 jours et dans un cas l'évènement ischémique était concomitant de l'infection. Sur le plan clinique, l'ischémie critique des membres inférieurs s'est traduite par une impotence fonctionnelle du membre atteint avec des paresthésies avec abolition des pouls en aval de l'occlusion. Sur le plan biologique, nous avons relevé une thrombopénie dans un cas, la CRP était élevée dans les trois cas, les lactates déshydrogénase dans un cas et la ferritinémie dans deux cas. Le diagnostic de la thrombose artérielle périphérique a été posé par échodoppler artériel ou par angiographie. Il est à signaler qu'aucun évènement veineux thromboembolique n'a été relevé chez nos patients. Concernant la prise en charge de l'évènement thrombotique artériel, nos patients ont bénéficié d'une désobstruction à la sonde de Fogarty [Tableau I].

Tableau I : Caractéristiques cliniques paracliniques et évolutives des patients ayant présenté un évènement artériel au cours de l'infection COVID-19

	Cas 1	Cas 2	Cas 3
Caractéristiques Générales			
Age genre	41 ans homme	68 ans homme	85 ans femme
Antécédent	néant	DT2, HTA	HTA
BMI	22 (kg /m ²)	25 (kg /m ²)	19 (kg /m ²)
Anticoagulation	oui	oui	oui
COVID			
PCR	positif	positif	positif
TDM	25-50%	25-50%	50-75%
Traitement			
Oxygénothérapie	oui	oui	oui
Protocole national	oui	oui	oui
Thrombose artérielle			
Localisation	AFC droite	AFS bilatérale	AFC gauche
Délai d'apparition	5 jours	6 jours	concomitant
symptomatologie membre	membre froid ; impotence	impotence des 2 membres	impotence du
	abolition des pouls distaux	abolition des pouls distaux	abolition des pouls
Imagerie	occlusion totale d'AFC	thrombose d'AFS	occlusion de l'AFC
MTEV associée	non	non	non
Taux des plaquettes	normal	normal	thrombopénie
D-dimère	élevé	élevé	élevé
Ferretinémie	élevé	élevé	/
Traitement			
Anticoagulation	oui	oui	oui
Désobstruction	oui	oui	oui
BMI : body mass index, DT2 :diabète de type 2, PCR : polymérase chain réaction, US : ultrasonographie, AFC : artère fémorale commune , AFS : artère fémorale superficielle			

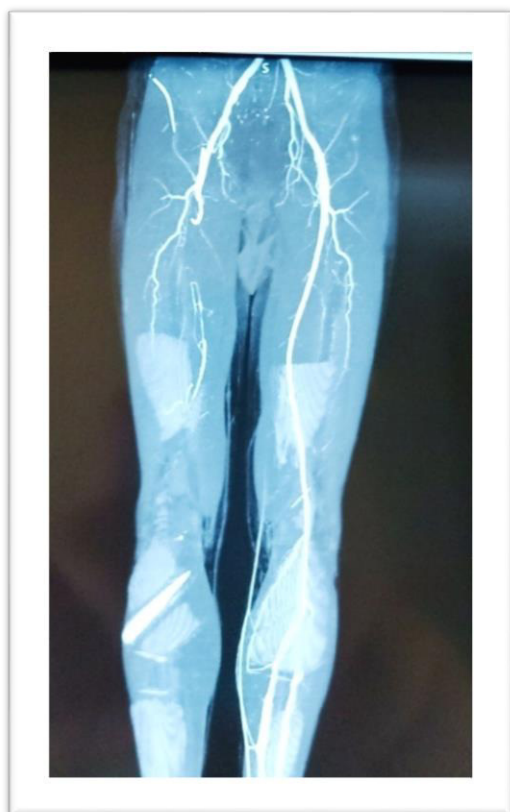


Figure1: Angiographie-TDM des membres inférieurs du patient B.M montrant une occlusion de l'axe artériel du MI droit.

Le SARS-CoV-2 est une pandémie qui se caractérise dans ces formes sévères par les manifestations respiratoires nécessitant une prise en charge dans des unités de soins intensifs [3,4]. Parmi les hypothèses physiopathologiques les plus plausibles expliquant la genèse de ce syndrome de détresse respiratoire est celle stipulant un développement de troubles de la coagulation entraînant un état d'hypercoagulabilité (microthromboses) qui serait à l'origine de la défaillance fonctionnelle notamment respiratoire. Une incidence élevée des événements thromboemboliques veineux (ETE) a été relevée par la quasi-totalité des travaux abordant cette thématique [5,6,7]. Les estimations de la fréquence concernant les patients hospitalisés révèlent des taux entre 6 et 14 % chez les patients présentant

un COVID-19 nécessitant une hospitalisation et des taux entre 17 % et 50 % chez les patients les plus graves en réanimation [8,9]. La plupart des publications rapportent des événements thromboemboliques veineux. En revanche, on ne signale que quelques séries décrivant des événements thrombotiques artériels [10,11,12]. Une récente méta-analyse rapporte une incidence cumulée d'événements thrombotiques artériels et veineux de 17,8 %. Parmi ces événements artériels, l'incidence des syndromes coronariens était les plus fréquents (3,3 %) suivi des accidents vasculaires cérébraux (1,8 %) et les ischémies aiguës des membres inférieurs ne représentent que 1,1 % [13,14]. Des données similaires ont été notées dans notre série puisque les trois observations de notre série ne représentent que 1.17 % (3/255) des cas d'infection COVID-19 sévères hospitalisés dans notre service [Tableau 2]. Les premières descriptions avec des complications thrombotiques signalent leur prédilection pour les formes sévères de l'infection. Il a été observé également que parmi les facteurs prédictifs de survenue de l'évènement thromboembolique, comme il était constaté chez nos patients, l'élévation soudaine ou rapide des D-dimères (sensibilité de 85 % et spécificité de 88,5 %) [5]. Il est à signaler également, qu'en dépit d'une thromboprophylaxie optimale, une forte proportion de patients atteints de formes sévères de la COVID-19 ont développé un ETE [5,15]. Cette constatation explique le recours de nombreuses sociétés savantes à des protocoles de prophylaxie optimisés avec des « doses renforcées » dans les atteintes graves de la COVID-19. Concernant les mécanismes physiopathologiques expliquant la proportion accrue d'événements thromboemboliques, bien qu'ils ne sont pas complètement élucidés, ils semblent être liés à la présence des différents facteurs de risque de la triade de Virchow : la stase en rapport avec l'alitement et l'obésité ; l'atteinte pariétale due à l'inflammation endothéliale et l'hypercoagulabilité du fait du sepsis et de la présence d'une thrombophilie acquise (augmentation du facteur von Willebrand, du facteur VIII, anticorps antiphospholipides) [16,17].

Tableau II : Prévalence des événements thromboemboliques

Etude	Nombre de patients COVID	Embolie pulmonaire n(%)	Thromboses veineuses n (%)	Thromboses artérielles n (%)
Klok et al	184	25 (13.5)	3(1.6)	3 (1.6)
Helms et al	150	25 (16.5)	3(2)	4 (1.6)
Fauvel et al	1240	103 (8.3)	/	3 (1.17)
Notre série	255			3 (1.17)

Conclusion

Au début, la COVID-19 était considérée comme une maladie infectieuse pulmonaire, puis les données de la littérature se sont accumulées pour lui donner le phénotype d'une maladie systémique dont l'état d'hypercoagulabilité compliqué d'un état inflammatoire majeur dans les formes sévères de la COVID-19 représente une des facettes les plus importantes. Une meilleure compréhension des mécanismes qui sous-tendent les complications thromboemboliques de la COVID-19 permettra une prise en charge préventive et proactive pour en réduire la mortalité et la morbidité.

Bibliographie

- [1] World Health Organization. In: Coronavirus Disease 2019(COVID-19) situation report 20200306-sitrep-46-covid-19.
- [2] Grillet F, Behr J, Calame P, Aubry S, Delabrousse E. Acute pulmonary embolism associated with COVID-19 pneumonia detected by pulmonary CT angiography. *Radiology* 2020;201544.
- [3] Leonard-Lorant I, Delabranche X, Severac F et al. Acute pulmonary embolism in COVID-19 patients on CT angiography and relationship to D-Dimer levels. *Radiology* 2020;201561.
- [4] Poissy J, Goutay J, Caplan M, et al. Pulmonary embolism in patients with COVID-19: awareness of an increased prevalence. *Circulation* 2020;142:184–6.
- [5] Cui S, Chen S, Li X, Liu S, Wang F. Prevalence of venous thromboembolism in patients with severe novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost* 2020;18(6):1421–4.
- [6] Ren B, Yan F, Deng Z, Zhang S, Xiao L, Wu M, et al. Extremely high incidence of lower extremity deep venous thrombosis in 48 patients with severe COVID-19 in Wuhan. *Circulation* 2020;142(2):181–3.
- [7] Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers DAMPJ, Kant KM, et al. Incidence of thrombotic complications in critical care ICU patients with COVID-19. *Thromb Res* 2020;191:145–7.
- [8] Middeldorp S, Coppens M, van Haaps TF, et al. Incidence of venous thromboembolism in hospitalized patients with COVID-19. *J Thromb Haemost* 2020;00:1–8.
- [9] Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, et al. Incidence of thrombotic complications in critical care ICU patients with COVID-19. *Thromb Res* 2020;191:145–7.
- [10] Ackermann M, Verleden SE, Kuehnel M, et al. Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in Covid-19. *N Engl J Med* 2020;383:120–8.
- [11] Helms J, Tacquard C, Severac F, Leonard-Lorent I, Ohana M, Delabranche X, et al. High risk of thrombosis in patients in severe SARS-CoV-2 infection: a multicenter prospective cohort study. *J Int Care Med* 2020;46(6):1089.
- [12] Cui S, Chen S, Li X, Liu S, Wang F. Prevalence of venous thromboembolism in patients with severe novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost* 2020;18(6):1421–4.
- [13] Malato A, Dentali F, Siragusa S, Fabbiano F, Kagoma Y, Boddi M, et al. The impact of deep vein thrombosis in critically ill patients: a meta-analysis of major clinical outcomes. *Blood Transfus* 2015;13(4):559–68.
- [14] N .Gendron, D Smadja et al hôpital européen Georges-pompidou, service d'hématologie biologique Covid-19 : une maladie vasculaire associée à une coagulopathie. Septembre-Octobre 2020 - Biologiste infos n°107.
- [15] Demelo-Rodriguez P, Cervilla-Munoz E, Ordieres-Ortega L, Parra-Virto A, Toledano-Macias M, Toledo-Samaniego N, et al. Incidence of asymptomatic deep vein thrombosis in patients with COVID-19 pneumonia and elevated D-Dimer levels. *Thromb Res* 2020;192:23.
- [16] Panigada M, Bottino N, Tagliabue P, Grasselli G, Novembrino C, Chantarangkul V, et al. Hypercoagulability of COVID-19 patients in intensive care unit. A report of thromboelastography findings and other parameters of hemostasis. *J Thromb Haemost* 2020;18(7):1738–42.
- [17] Ranucci M, Ballotta A, Di Dedda U, Bayshnikova E, Dei Poli M, Resta M, et al. The procoagulant pattern of patients with COVID-19 acute respiratory distress syndrome. *J Thromb Haemost* 2020;18(7):1747–51.
- [18] Senzolo M, Cholongitas E, Burra P, Leandro G, Thalheimer U, Patch D, et al. Beta-blockers protect against spontaneous bacterial peritonitis in cirrhotic patients: a meta-analysis. *Liver Int* 2009;29:1189–1193.

Disponible en ligne sur www.mdn.dz et sur www.atrass.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 8 N°2



Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran

Docteur Amir Mohammed BENAÏSSA

LA REVUE MÉDICALE DE L'HMRUO

B.P 35 AHMED MEDAGHRI ORAN Tél: 041.58.71.79-83

Fax : 041.58.71.90 Email : hmruo@mdn.dz



Observations cliniques

Covid-19 et accident vasculaire cérébral ischémique : à propos de sept cas

F. Benmoussat¹, A. Benouis², M. Chemli¹.

(1) Service de Médecine Interne / Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran.

(2) Service d'Anesthésie Réanimation / Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran.



Résumé

Avec la propagation de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) durant la pandémie mondiale actuelle, il y a de plus en plus de preuves que les patients affectés par la maladie peuvent développer une coagulopathie cliniquement significative avec des complications thromboemboliques veineuses et artérielles.

Parmi ces complications, les accidents vasculaires cérébraux (AVC) sont décrits chez certains patients sévèrement infectés par le SARS-CoV-2. Les données de la littérature, à l'heure actuelle, concernant la survenue de ces complications sont parcellaires. Nous avons colligé sept observations de forme sévère de COVID 19 ayant occasionné des AVC ischémiques et nous rapportons les caractéristiques cliniques, radiologiques, thérapeutiques, et le profil évolutif de ces patients hospitalisés en unité de soins intensifs de l'HMRUO.

Mots clés: COVID-19, AVC , Anticoagulation.

Summary

During the current global pandemic of coronavirus disease 2019 (COVID-19), there is growing evidence that patients affected by this disease can develop clinically significant coagulopathy with venous and arterial thromboembolic complications. It can be the cause of ischemic stroke. Currently, the data in the literature concerning the occurrence of these complications are incomplete.

We have collected seven observations of severe form of COVID 19 that have caused ischemic stroke and we report the clinical, radiological characteristics, the treatment and the evolutionary profile of these patients hospitalized in the intensive care unit of the HMRUO.

Keywords: COVID-19, AVC, Anticoagulation

Introduction

Depuis décembre 2019, la COVID-19 causée par le coronavirus du syndrome respiratoire aigu sévère de type 2 (SARS-CoV-2) s'est propagée dans le monde entier [1,2]. Cette infection a été définie comme pandémique par l'Organisation Mondiale de la Santé en mars 2020 [2]. Jusqu'à début juin 2021, l'OMS a recensée un total de 173 millions cas de COVID-19 et 3,71 millions de décès. Le neurotropisme est une caractéristique commune des types de coronavirus pathogènes décrits précédemment tels que le SARS-CoV (2003) et le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV, 2012) [3]. Le SARS-CoV-2 partage beaucoup d'homologies avec le SARS-CoV-1. Les deux virus présentent une similitude de séquences et également la même cible, le récepteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ACE2). L'endothélium, les cellules gliales et les neurones expriment ce récepteur ACE2, ce qui en fait une cible potentielle du SARS-CoV-2 [4]. Des manifestations neurologiques de la COVID-19 ont été décrites depuis le début de la pandémie [5,6] indépendamment de l'atteinte respiratoire. Il existe peu de publications concernant la survenue de complications neurovasculaires. Nous rapportons les principales caractéristiques démographiques, cliniques et paracliniques d'une série de sept patients qui ont développé un AVC ischémique associé à une infection à SARS-CoV-2.

Observations

Durant la période du mois de mars 2019 au mois de mai 2021, nous avons colligé 07 cas d'AVC ischémique parmi une population de 450 malades atteints de forme sévère de COVID 19, hospitalisés au niveau de l'unité de soins intensifs de l'HMRUO.

Le diagnostic de l'infection SARS-CoV-2 a été posé à la suite de symptômes respiratoires. En effet la recherche du virus a été effectuée conformément aux normes établies par l'Organisation Mondiale de la Santé (PCR) et/ou par la tomодensitométrie pulmonaire. Concernant notre série, 5 malades étaient conscients et 2 malades étaient comateux à l'admission. Tous les patients présentaient une détresse respiratoire justifiant une hospitalisation en réanimation (SPO2 \leq 90% sous 15 litres d'oxygène). Ils répondaient aux critères d'admission en réanimation établis par le Ministère de la Santé.

La recherche d'AVC était motivée par l'apparition soudaine d'un déficit neurologique focal, d'une aggravation brutale de l'état du patient ou d'un trouble de la conscience non expliqué par l'atteinte respiratoire. La démarche diagnostic était basée sur un interrogatoire à la recherche de facteurs de risques cardiovasculaires classiques (HTA, diabète,

dyslipidémie, cardiopathie ischémique, etc.....), un examen neurologique et une évaluation cardio-vasculaire. Il faut noter que cette évaluation était limitée par l'état clinique des patients intubés et intransportables. La confirmation du diagnostic se faisait par l'imagerie cérébrale. Un scanner cérébral a été réalisé chez tous les patients et une IRM cérébrale chez un seul malade.

Le traitement instauré selon le schéma du Ministère National de la Santé à base d'hydroxychloroquine, corticoïdes, azithromycine, anticoagulation à dose préventive.

L'âge de nos patients variait entre 47 et 89 ans avec une moyenne de 75 ans. Il s'agit de 05 hommes et de 02 femmes. Le sexe ratio est de 2,5.

L'hypertension artérielle a été retrouvée chez 4 malades et le diabète chez 3 malades. Un patient avait une cardiopathie ischémique, et un malade avait fait un AVC ischémique. Tous les malades étaient sous statines. Un malade était suivi pour néoplasie de la prostate.

Le délai entre l'installation des signes du COVID et l'apparition des signes d'AVC est variable ; soit concomitant, soit après un intervalle allant jusqu'à 20 jours : les symptômes du COVID-19 étaient la raison de l'admission dans 71,42 % des cas, l'AVC dans 14,28 % des cas et l'atteinte concomitante dans 14,28 % des cas.

Aucune thrombolyse n'a été réalisée en raison de la présence de contres indications à cette thérapeutique (dépassement des délais ou heure du début des symptômes d'AVC indéterminées chez 3 malades, prise d'anticoagulants chez 3 autres malades et une thrombopénie chez un malade)

L'évolution était fatale chez tous les patients, dont 2 décès le jour même de l'admission. Durant cette même période, il y a eu 450 patients admis en réanimation pour COVID 19. On note 270 décès, parmi ces 450 patients, avec un pourcentage de décès de 60%

Discussion

Dans cette série de patients, nous rapportons les principales caractéristiques démographiques et cliniques des patients qui ont développés un AVC ischémique associé à une infection par le SARS CoV-2. Le taux observé d'AVC ischémique aigu confirmé par imagerie chez les patients hospitalisés atteints de forme grave de COVID-19 et hospitalisés en réanimation est de 1,5 %. Il est inférieur par rapport aux résultats des études chinoises sur le COVID-19 [7]. Les raisons de la différence pourraient être liées à des différences dans la population de patients étudiée.

Tableau 1 : Caractéristiques cliniques, radiologiques et évolutives des patients atteints de COVID 19 et AVC

Paramètres	Cas n°1	Cas n° 2	Cas n° 3	Cas n° 4	Cas n° 5	Cas n°6	Cas n° 7
Age	77ans	47ans	86ans	69ans	89ans	84ans	77ans
Sexe	homme	homme	homme	Femme	homme	Femme	homme
Origine	Oran	Saida	Chlef	Oran	Oran	Oran	Oran
Comorbidité	Néo de la prostate, alitement	RAS	Diabète sucré	HTA, cardiopathie ischémique	HTA	Fibrose pulmonaire, HTA, DID.	HTA, diabète, AVC.
Thérapeutique encours	hormonothérapie	sans	sans	Aspégic, triatec, aprovel	Coversyl, Aspégic	Atacand, monotildiem, insuline concomitant	Atacand, insuline concomitant
Délai entre signes de la COVID 19 et AVC	09J	15J	2J	2J	20J		
Sévérité de l'atteinte au scanner thoracique	10-25%	50-75%	25-50%	25-50%	10-25%	>75%	25-50%
Type de l'AVC Territoire vasculaire	Ischémie Sylvien G	Ischémie Sylvien G	Ischémie TDM précoce	Ischémie Sylvien + cérébrale antérieure D	Ischémie TDM précoce	Ischémie TDM précoce	Ischémie Sylvien G
Symptomatologie de début	Aphasie, hémiplégié G	Aphasie HémiparésieG	aphasie	Aphasie, hémiplégiéG	hémiplégié G	Troubles de la vigilance	Dysarthrie, paralysie faciale et coma
Attitude thérapeutique	Antiagrégant plaquettaire	Plavix, Aspégic, lovenox	Aspégic, lovenox	Aspégic, Lovenox	Aspegic, curative lovenox	Lovenox curative	Lovenox, Aspégic
Contres indications à la thrombolyse	thrombopénie	IDM récent	Délai dépassé	Délai dépassé	Délaidépassé	Délai indéterminé	Lésionétendue
Evolution	Décédé le jour même	Décédé par décompensation cardiaque	Décédé par hypoxieréfractaire	Engagementcérébral	Décédé par réfractaire	hypoxie Décédé le jour même	décédé

Dans notre série, Il s'agit de patients atteints de forme grave de COVID 19, hospitalisés en réanimation et compliqués d'AVC ischémique. Pour l'étude chinoise et les autres études, elles incluent toutes les formes cliniques de la maladie et également les patients atteints d'AVC hémorragique et de thrombose veineuse cérébrale [8,9]. De plus, le taux d'AVC ischémique dans notre étude peut être sous-estimé, car la détection des symptômes d'AVC ischémique est difficile chez les personnes gravement atteintes d'une infection au COVID-19 qui sont intubées et sous sédation. Un protocole d'anticoagulation thérapeutique a été mis en place dans notre établissement à partir du mois de juillet 2020, chez les patients présentant des taux élevés de D-dimères et dans les formes graves et hypoxémiantes. Ceci pourrait expliquer le taux plus faible de complications thrombotiques, y compris un AVC ischémique chez les patients hospitalisés positifs au COVID-19. La moyenne d'âge de nos patients était élevée (75 ans), et les malades étaient porteurs de comorbidités et présentaient plusieurs facteurs de

Risques cardiovasculaires, sauf pour un patient jeune âgé de 47 ans. Il est à souligner le fort taux de mortalité dans notre série qui reflète le pronostic sombre pour les patients qui présentaient une forme sévère de COVID19 associée à un AVC ischémique ; alors que le taux de décès chez les patients qui présentaient une forme sévère de COVID19 sans AVC était moindre (à 60%). Concernant les mécanismes physiopathologiques de cette coagulopathie, plusieurs hypothèses ont été évoquées et qui sont probablement intriqués. Parmi lesquels un excès d'inflammation avec perturbation des phénomènes de coagulation (conséquence de la tempête cytokinique), une activation des plaquettes, une stase vasculaire et une dysfonction endothéliale. La présence d'anticorps anti-phospholipides, fréquemment détectés, mais dont l'implication dans la coagulopathie du COVID-19 n'est toutefois pas établie [10,11].

Conclusion

Nous avons observé un taux relativement faible d'AVC ischémique prouvé par imagerie chez les patients atteints d'une forme grave d'infection au COVID-19. Cependant la mortalité était très élevée et parfois précoce. L'intérêt de l'anticoagulation pour la prévention des AVC et des autres événements thrombotiques, chez les patients atteints de COVID-19 avec des preuves biologiques d'un état d'hypercoagulabilité est un axe important dans la prise en charge de ces malades.

Bibliographie

- [1] F.A. Klok, M.J.H. A. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thrombosis Research* 191 (2020)
- [2] World Health Organization Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report-97.
- [3] Marco Ciotti, Massimo Ciccozzi, Alessandro Terrinoni, Wen-Can Jiang, Cheng-Bin Wang & Sergio Bernardini (2020) The COVID-19 pandemic, *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 57:6, 365-388,
- [4] Ling Mao; Huijuan Jin; Mengdie Wang; Yu Hu; Shengcai Chen et al Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China *JAMA Neurology*. 2020.1127
- [5] Mark A Ellul, Laura Benjamin, Bhagteshwar Singh, Suzannah Lant, Benedict Daniel Michael, Ava Easton, Rachel Kneen, Sylviane Defres, Jim Sejvar, Tom Solomon Neurological associations of COVID-19 *Lancet Neurol* 2020 July 2, 2020
- [6] Hamid Reza Niazkar & Behdad Zibaei & Ali Nasimi & Narjes Bahri² Neurological Sciences 1 June 2020 The neurological manifestations of COVID-19 : a review article
- [7] Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020;323:1061
- [8] Shadi Yaghi, MD; Koto Ishida, MD; Jose Torres, MD; Brian Mac Grory, et al SARS2-CoV-2 and Stroke in a New York Healthcare System *Stroke*. 2020;51:00-00.
- [9] Adnan I. Qureshi, MD; William I. Baskett, BS; Wei Huang Acute Ischemic Stroke and COVID-19 An Analysis of 27676 Patients, *Stroke*. 2021;52:905-912.
- [10] J. David Spence Gabriel R. de Freitas^b L. Creed Pettigrew Hakan et al Mechanisms of Stroke in COVID-19 *Cerebrovasc Dis* 2020;49:451-458
- [11] Stefania Nannoni, Rosa de Groot, Steven Bell and Hugh S Markus Stroke in COVID-19: A systematic review and meta analysis *International Journal of Stroke*, 16(2)

Disponible en ligne sur www.mdn.dz et sur www.atrss.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 8 N°2



Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran
Docteur Amir Mohammed BENAÏSSA
LA REVUE MÉDICALE DE L'HMRUO
B.P 35 AHMED MEDAGHRI ORAN Tél: 041.58.71.79-83
Fax : 041.58.71.90 Email : hmruo@mdn.dz



Article original

Quantification du syndrome hémorragique dans les thrombopathies constitutionnelles : Quelles perspectives ? (Expérience du CHU d'Oran en Algérie).

R.Messaoudi⁽¹⁾, A.Moueden⁽²⁾, M. El Horri⁽³⁾, H.Touhami⁽¹⁾.

⁽¹⁾Service d'Hématologie / Centre Hospitalo-Universitaire d'Oran

⁽²⁾Service d'Hémodiagnostic / Centre Hospitalo-Universitaire d'Oran

⁽³⁾Unité d'Hémodiagnostic / Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran.



Résumé :

Introduction :

Les thrombopathies constitutionnelles constituent un groupe hétérogène de maladies plaquettaires dont la symptomatologie clinique est très variable d'un patient à un autre. Ces scores permettent de mettre à la disposition de tout clinicien, un outil de dépistage et de pronostic très utile afin d'établir une stratégie thérapeutique adaptée à chaque patient atteint de thrombopathies.

Matériels et méthode : Nous avons proposé l'application de scores cliniques simplestel : (GLATIT, ISTH-BAT, ESS, PBAC) basés sur les renseignements fournis par l'interrogatoire et l'examen clinique minutieux sur notre série de patients atteints de différents types de thrombopathies. Il s'agit de 34 patients atteints de thrombasthénie de Glanzmann (TG), 18 patients atteints de la maladie de Jean Bernard Soulier (JBS) et 08 patients atteints de la maladie de MayHegglin (MG).

Résultats :

L'utilisation du score GLATIT nous a permis d'identifier 21 cas de formes sévères dans la TG, soit 62% des cas et 10 cas dans la maladie de J.B.S soit 55.5% des cas. Pour le score ISTH-BAT (supérieure à 10), il a identifié 18 cas de formes sévères (53%) dans la TG et 10 cas (56%) dans la maladie de J.B.S.

La sensibilité du score hémorragique ISTH-BAT était excellente, de l'ordre de 97% pour le dépistage de la TG et de 100% pour le dépistage de la maladie de JBS. Alors que la recherche de corrélation entre les scores pronostiques ISTH-BAT et PBAC s'est avérée significative entre les 2 scores ($p < 0,01$ $r = 0,54$), la sensibilité du score épistaxis ESS était de 94% pour le dépistage de la TG et la maladie de JBS. Quant au score HighamPBAC, il s'est montré sensible à 93% pour le dépistage de la TG.

Conclusion :

Ces scores permettent de mettre à la disposition de tout clinicien un outil de dépistage et de pronostic très utile afin d'établir une stratégie thérapeutique adaptée à chaque patient atteint de thrombopathies.

Mots clés : Scores hémorragiques, Dépistage, Thrombopathies constitutionnelles.

Summary:

Introduction:

Inherited platelets disorders are a heterogeneous group of platelet diseases whose clinical symptoms vary widely from patient to another. These scores make it possible to provide any clinician with a very useful screening and prognosis tool in order to establish a therapeutic strategy adapted to each patient suffering from thrombopathies.

Material and methods:

The application of simple clinical scores (GLATIT, ISTH-BAT, ESS, PBAC) based on informations provided by the interrogation and the careful clinical examination on our series of patients with different types of thrombopathies. It's about 34 patients with Glanzmann's thrombasthenia, 18 patients with Jean Bernard Soulier's disease and 08 patients with May Heglin disease.

Results:

The GLATIT score identifies severe forms which represent 21 cases (62%) during T.G; 10 (55.5%) of cases during J.B.S. The ISTH-BAT score greater than 10 identifies severe forms which represent 18 cases (53%) during T.G; 10 (56%) of cases during J.B.S.

The search for a correlation between the ISTH-BAT prognostic scores and the PBCA prognostic scores shows a significant correlation between the 2 scores ($p < 0.01$ $r = 0.54$). The sensitivity of the ISTH-BAT hemorrhagic score is very good, around 97% for screening for T.G. and 100% for screening for J.B.S. The sensitivity of the ESS epistaxis score is 94% for the detection of T.G and J.B.S. The Higham PBAC score obtained in our patients is sensitive (93%) for the detection of T.G.

Conclusion:

These scores make it possible to provide any clinician with a very useful screening and prognosis tool in order to establish a therapeutic strategy adapted to each patient suffering from inherited platelets disorders.

Keywords: Hemorrhagic scores, screening, Inherited platelets disorders.

©2021. HMRUO.MDN|Tous Droits Réservés

Introduction

Les thrombopathies constitutionnelles constituent un groupe hétérogène de maladies plaquettaires responsables de manifestations hémorragiques de gravité très variable. Le problème des thrombopathies réside dans leur morbidité mais surtout dans leur impact sur la santé et qualité de vie du patient, de par la fréquence et la gravité des épisodes hémorragiques.

La rareté voire l'inexistence de scores pronostiques et/ou diagnostiques pour ces pathologies est dû au fait qu'elles soient orphelines. C'est pour cela que nous avons choisi de leur appliquer des scores validés pour d'autres maladies hémorragiques qui s'apparentent à elles sur le plan symptomatologie clinique.

Nous avons supposé hypothétiquement que les éléments cliniques observés au cours des thrombopathies constitutionnelles et qui figurent dans les questionnaires des différents scores hémorragiques validés, pourraient jouer un rôle incontournable dans l'évaluation pronostique et la présomption diagnostique de ces maladies.

Nous avons choisi d'utiliser les scores suivants :

- **GLATIT** (Bleeders according to Glanzmann's Thrombasthenia Italian Team), conçu pour l'évaluation pronostique de la thrombasthénie de Glanzmann [1] ;
- Le score **ISTH-BAT** qui est un élément du diagnostic positif et pronostic de la maladie de Willebrand [2] ;
- Le score de gravité de l'épistaxis **ESS** (Epistaxis Score Severity), qui est un score validé pour les patients atteints de télangiectasie hémorragique héréditaire dont le principal symptôme est l'épistaxis [3] ;
- Enfin le score **Higham** ou **PBAC** (Pictorial Blood Assessment Chart) qui est un système permettant d'évaluer l'importance des ménorragies et/ou métrorragies [4].

Matériels et méthode

Population d'étude :

Dans le cadre de la recherche de scores cliniques applicables aux thrombopathies constitutionnelles, nous avons utilisé les scores cliniques précédemment cités aux thrombopathies constitutionnelles les plus fréquentes dépistées dans l'Ouest Algérien.

Il s'agissait d'une série de 60 cas de Thrombopathies. Avant 2010, le diagnostic était fait uniquement par Agrégométrie chez 21 patients, tous reconvoqués après 2010 pour cytométrie dont seulement 18 se sont présentés. Au total 8 patients ont été diagnostiqués par agrégométrie seule, 18 par agrégométrie et cytométrie et 35 par cytométrie seule. Cette série était composée de : 34 cas de Thrombasthénie de Glanzmann, soit 57% des cas, dont 35 % (21) de type 1, 17% (10) de type 2 et 3 (5%) non classables. 18 cas (30%) de la maladie de Jean Bernard Soulier et 08 cas (13%) de la maladie May Hegglin.

Protocole de l'étude :

Le nombre d'épisodes hémorragiques (Taux de saignements) : Le nombre d'épisodes hémorragiques était calculé soit à partir du dossier clinique, soit par l'interrogatoire des patients ou des parents. Le concept de la fréquence des hémorragies, qui est le nombre d'épisodes de saignement se produisant dans un temps défini, est utilisé comme indicateur de saignement observé dans les coagulopathies congénitales. Nous nous sommes proposés à l'appliquer dans les thrombopathies constitutionnelles. Les symptômes de saignements chez les sujets normaux se situent autour de cinq pour 100 années-personnes[5].

Fréquence hémorragie = nombre hémorragies / Δ temps.

Dans notre étude nous avons pris Δ temps pour une période d'un an.

Le score GLATIT :

Le score GLATIT [1] est le seul score publié, qui concerne l'évaluation pronostique de la thrombasthénie de Glanzmann. Nous avons proposé de l'appliquer à notre série de thrombasthénie de Glanzmann (TG) puis à la maladie de Jean Bernard Soulier et à la maladie de May-Hegglin. Ce score

permet de différencier 3 classes de phénotype hémorragique:

- Forme mineure : Patients atteints de TG présentant des symptômes hémorragiques et/ou des saignements postopératoires et/ou post-traumatiques.
- Forme modérée : Patients atteints de TG présentant une histoire de saignements engageant le pronostic vital (saignement gastro-intestinal et/ou cérébral).
- Forme sévère : Patients atteints de TG présentant des saignements nécessitant une transfusion de culots globulaires et/ou plaquettaires.

Le score ISTH-BAT (International Society of Thrombosis and Haemostasis- Bleeding Assessment Tools)[2].

Le score ISTH-BAT, score validé en 2011 par ladite société pour la maladie de Von Willebrand. C'est un test diagnostique et pronostique qui permet une appréciation clinique de la sévérité du saignement dans cette maladie. À chaque symptôme hémorragique, sera attribuée une note de 0 à 4 points. Le score final sera obtenu après avoir cumulé ces points. Les 12 symptômes en compte sont : les épistaxis, les ecchymoses, les saignements prolongés après blessure mineure, les gingivorragies, saignements après extraction dentaire, post-chirurgicaux, les ménorragies, hémorragies du post-partum, hématomes musculaires, hémarthroses et hémorragie du système nerveux central.

Le score ISTH-BAT est un test diagnostique. Une valeur > 4 associée à la consanguinité et une activité cofacteur à la ristocétine RCO : FwV basse, permet de poser le diagnostic positif d'une maladie de Willebrand. Nous avons proposé de l'appliquer dans la démarche diagnostique des thrombopathies constitutionnelles.

En plus de sa valeur diagnostique dans la maladie de Von Willebrand, le score ISTH-BAT permettra d'identifier 3 groupes pronostiques :

- Phénotype mineur : Score < 5.
- Phénotype modéré : Score entre 5 – 10.
- Phénotype sévère : Score ≥ 10.

Le score de gravité de l'épistaxis ESS (Epistaxis Score Severity)[3]

Il s'agit d'un score validé pour les patients atteints de télangiectasie hémorragique héréditaire dont le

principal symptôme est l'épistaxis. Devant l'absence de score évaluant sa sévérité dans les thrombopathies, nous nous sommes proposés de l'appliquer aux épistaxis observées au cours des thrombopathies constitutionnelles. Ce score est basé sur un questionnaire simple qui contient les items suivants :

1. Combien de fois vous avez généralement des saignements de nez ?
2. Combien de temps votre nez saigne ?
3. Comment décriviez-vous l'intensité des saignements de nez ?
4. Avez-vous consulté un médecin à la suite de votre saignement de nez ?
5. Êtes-vous anémique ?
6. Avez-vous reçu une transfusion de globules rouges à la suite du saignement de nez ?

Le calcul du score épistaxis se fait selon l'équation suivante :

$$\text{Score épistaxis} = Q1 * 0,15 + Q2 * 0,25 + Q3 * 0,26 + Q4 * 0,32 + Q5 * 0,13 + Q6 * 0,35$$

Le score épistaxis normalisé = score épistaxis / 2,81 * 10. Cet indice nous permet de classer la gravité des épistaxis en 3 groupes.

- Epistaxis mineures : Score 1 – 3.99.
- Phénotype modéré : Score entre 4 – 6.99.
- Phénotype sévère : Score entre 7 – 10.

Le score Higham PBAC (Pictorial Blood Assesment Chart)

Le score Higham PBAC est un système de notation graphique des pertes menstruelles (pictorial blood assessment chart). Durant leurs règles, les patientes notent chaque jour le nombre de serviettes ou tampons dans la case correspondant au degré d'imprégnation en sang pour évaluer l'importance des ménorragies et /ou métrorragies.

Le score de Higham PBAC est considéré comme positif s'il est supérieur à 100, ce qui correspond à 80 ml de pertes menstruelles (ménorragie). La sensibilité du score est de 86 % et sa spécificité est de 89 % dans la détection des ménorragies et des métrorragies [4].

Résultats

Nous avons appliqué les scores hémorragiques (GLATIT, ISTH-BAT, ESS et PBAC) à la TG et la maladie de JBS où le nombre de malade est réduit, mais permet d'appliquer les tests statistiques nécessaires.

Classification pronostique de la TG et la maladie de JBS selon le score GLATIT :

Le score GLATIT identifie les formes sévères qui représentent 21 cas (62%) au cours de la TG ; 10 (55,5%) des cas au cours de la maladie de JBS ; les formes modérées chez 4 patients (12%) au cours de la TG et 1 patient (5,5%) au cours de la maladie de JBS ; les formes mineures chez 9 (26%) TG et 7 (39%) JBS.

Classification pronostique de la TG et de la maladie de JBS selon le score hémorragique ISTH-BAT :

Le score ISTH-BAT supérieur à 10 identifie les formes sévères qui représentent 18 cas (53%) au cours de la TG ; 10 (56%) des cas au cours de la maladie de JBS. Le score ISTH-BAT entre 5 et 10 définit les formes modérées chez 15 (41%) patients au cours de la TG ; 8 (44%) patients au cours de la maladie de JBS. Ce score inférieur à 5 définit les formes mineures chez 1 patient au cours de la TG et aucun patient au cours de la maladie de JBS [10].

Classification pronostique de la TG et la maladie de JBS selon le score ESS :

Le score ESS permet de classer la gravité des épistaxis en 3 groupes, épistaxis mineures pour un score entre 1 et 3,99, épistaxis modérées entre 4 et 6,99 et épistaxis sévères pour un score entre 7 et 10. Nous nous sommes proposés de l'appliquer à la TG et la maladie de JBS.

Le score ESS classe les 34 patients atteints de TG en 6% de score normal, 18% mineur, 44% modéré et 32% sévère. Appliqué à la maladie de JBS, le score ESS repartit les 18 patients en 5% de score normal, 39% de score mineur, 17% de score modéré et 39% de score sévère [11].

Classification pronostique de la TG et la maladie de JBS selon le score PBAC :

Un score PBAC entre 100 et 200 a été retrouvé chez 10 (71%) patientes au cours de la TG et 5 (42%) patientes au cours de la maladie de JBS (Ménorragies modérées). Un score PBAC entre 201 et 300 a été retrouvé chez 3 (22%) patientes au cours de la TG et 4 (33%) au cours de la maladie de JBS. (Ménorragies sévères). 1 patiente atteinte de TG et 3 patients JBS ont un score <100 sont considérées comme ayant un cycle normal.

Classification pronostique de la maladie de May-Hegglin selon les scores GLATIT, ISTH-BAT, ESS

Il n'y a que 8 patients qui sont atteints de maladie de May-Hegglin dont 7 sont issus de la même famille, ils sont tous de phénotype mineur selon le score GLATIT, 1 cas seulement de phénotype sévère. Malgré le fait que 7 patients soit issus de la même famille, 2 ont été classés en forme mineure selon le score ISTH-BAT et 5 en formes modérées

et 1 forme sévère chez un patient. Ce dernier patient a été identifié et classé sévère par le score GLATIT. La moyenne du score ESS est de 3 ± 3 , 3, ont été classés en score normal, 2 de score mineur et 2 en score modéré et un patient avec un score sévère. Ce patient a été détecté et classé parmi les patients sévères par les scores GLATIT, ISTH-BAT et ESS.

Tableau 1 : Classification pronostique proposée des cas de Thrombopathies selon les scores GLATIT, ISTH-BAT, et ESS.

	Thrombasthénie de Glanzmann	Maladie de Jean Bernard Soulier	Maladie de May Hegglin
Classification selon GLATIT			
F. Mineures	09 (26%)	07 (39.0%)	07 (87.5%)
F. Modérées	04 (12%)	01 (05.5%)	00 (00.0%)
F. Sévères	21 (62%)	10 (55.5%)	01 (12.5%)
Total	34 (100%)	18(100%)	08(100%)
Classification selon ISTH-BAT			
F. Mineures	01 (03%)	00 (00%)	
F. Modérées	15 (44%)	08 (44%)	02 (25.0%)
F. Sévères	18 (53%)	10 (56%)	05 (62.5%)
Total	34 (100%)	18(100%)	01 (12.5%) 08(100%)
Classification selon ESS			
Moyenne du Normalized ESS	5.34 ± 2.33	5.34 ± 2.33	3.00 ± 3.00
Normal	01(03%)	01(03%)	03(37.5%)
F. Mineures	01 (03%)	01 (03%)	02 (25.0%)
F. Modérées	15 (44%)	15 (44%)	02 (25.0%)
F. Sévères	18 (53%)	18 (53%)	01 (12.5%)
Total	34 (100%)	34 (100%)	34 (100%)

Etude de corrélation des scores ISTH-BAT et nombre d'épisodes hémorragiques

Chez les 60 patients atteints de thrombopathies, la moyenne du nombre d'épisodes hémorragiques est plus élevée dans la classe pronostique ISTH-BAT sévère (4 épisodes par an) par rapport à la classe modérée (2,5 épisodes par an) et mineure (1 épisode par an). Cette différence est statistiquement significative ($P < 0,05$).

Tableau N°2 : Moyenne du nombre d'épisodes hémorragiques/andans les 3 classes pronostiques selon le score ISTH-BAT (34 T.G, 18 J.B.S, 8 M.H).

		Nombre d'épisodes/an	
Score ISTH-BAT	N=60	Moyenne	p
Mineur (<5)	3	1	<i>0,013</i>
Modéré (5-10)	28	2,5	
Sévère (> 10)	29	4	

Pour la TG, la moyenne du nombre d'épisodes hémorragiques par an est de 3 dans la classe pronostique ISTH-BAT modérée, 4 dans la classe sévère. La différence est statistiquement significative ($P < 0,05$), alors que chez les patients atteints de J.B.S, la moyenne du nombre d'épisodes hémorragiques est de 1,5 dans la classe pronostique GLATIT modérée, 5 dans la classe sévère. La différence est statistiquement significative ($P < 0,05$).

Recherche de corrélation entre les scores pronostiques ISTH-BAT et le scores pronostiques Higham PBAC

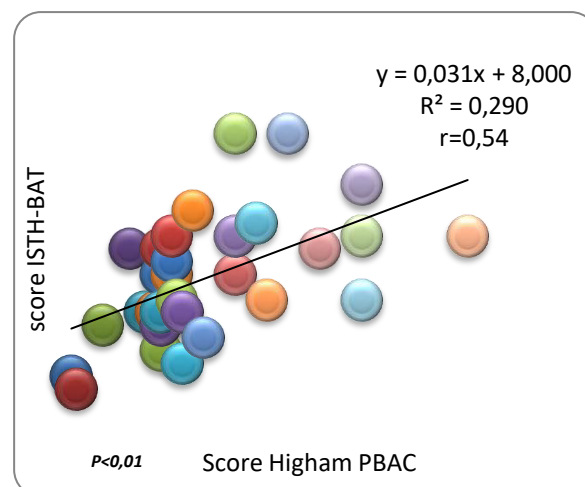


Figure N°1 : Corrélation entre le score ISTH-BAT et le score Higham PBAC.

Nous avons utilisé le score pronostique HighamPBAC (pictorial blood assessment chart) [4], qui permet d'évaluer l'importance des ménorragies et /ou métrorragies. La recherche de corrélation entre les scores pronostiques ISTH-BAT et les scores pronostiques PBAC montre une corrélation significative entre les 2 scores. Il s'agit d'une relation proportionnelle : quand le score PBAC augmente le score ISTH-BAT augmente de même en cas de diminution selon l'équation de la régression suivante : $\text{Score ISTH-BAT} = 0,031(\text{score PBAC}) + 8,000$.

La force de liaison « r » entre les scores quantitatifs est égale à 0,54. Le test montre une corrélation statistiquement très significative $p < 0,01$.

Sensibilité des scores cliniques ISTH-BAT, ESS et PBAC dans le dépistage de la thrombasthénie de Glanzmann et de la maladie de Jean Bernard Soulier

La sensibilité du score hémorragique ISTH-BAT est très bonne, de l'ordre de 97% pour le dépistage de la TG et de 100% pour le dépistage de la maladie de JBS. La sensibilité du score épistaxis ESS est de 94% pour le dépistage de la TG et la maladie de JBS.

Tableau N°3 : Sensibilité des scores hémorragiques ISTH-BAT, ESS, PBAC dans le diagnostic de la T.G et de la maladie J.B.S.

Scores cliniques	T.G(N = 34)	J.B.S(N = 18)
Sensibilité ISTH-BAT	97%	100%
Sensibilité ESS	94%	94%
Sensibilité PBAC	93%	75%

Le score Higham PBAC réalisé chez nos patientes est sensible (93%) pour le dépistage de la TG ; par contre il ne s'agit pas d'un bon test de dépistage de la maladie de JBS où la sensibilité n'est que de 75%.

Discussion

Pour établir le pronostic clinique et la démarche thérapeutique, la mesure du phénotype hémorragique est essentielle dans la pratique quotidienne de l'hématologue. Ce sont les facteurs pronostiques qui vont permettre au clinicien d'avoir un pronostic précis de la maladie de chacun ; puis de justifier le choix d'une première ligne thérapeutique puis d'une seconde ligne et guider les cliniciens dans le suivi de ces patients à court, moyen et long terme. Parmi ces mêmes scores, certains se sont révélés être des outils très précieux pour aider à identifier les patients qui nécessitent un dépistage à la recherche d'une thrombopathie.

Le score GLATIT appliqué aux thrombopathies constitutionnelles :

Nous avons comparé nos résultats avec les résultats de l'étude d'Andrea G 2003 [6] sur la thrombasthénie de Glanzmann. Dans notre série 62 % sont de phénotype sévère, 12 % modéré, 26 % mineur. D'Andrea G 2003 [6] retrouve 68,8% sévère, 26,6% modéré, 4,4% mineur. Les formes mineures sont plus fréquentes dans notre échantillon. Dans la série D'Andrea G 2003, on remarque la fréquence par ordre décroissant du phénotype sévère, modéré puis mineur. Par contre dans notre série on remarque la fréquence des formes sévères et mineures.

Dans notre série, l'application du score GLATIT aux autres thrombopathies constitutionnelles a permis de montrer au cours de la maladie de Jean Bernard Soulier, deux groupes : un phénotype sévère chez 55,5% (10) des patients et 39% (7) de phénotype mineur. On note seulement un patient avec un phénotype modéré. Dans la maladie de May-Hegglin la majorité des patients soit 87,5% (7) ont un phénotype modéré alors qu'on note seulement un patient avec phénotype mineur. On peut dire que le score pronostique GLATIT, classe la majorité des patients TG et JBS en forme sévère, alors que les formes mineures sont observées surtout dans la maladie de J.B.S et la maladie de M.H.

Le score ISTH-BAT appliqué aux thrombopathies constitutionnelles :

Nous avons appliqué le score hémorragique ISTH-BAT validé pour la maladie de Von Willebrand aux thrombopathies constitutionnelles. Celui-ci a les mêmes items que le score MCMD-VW mais l'ISTH-BAT offre une meilleure précision et permet aussi de recueillir des données plus détaillées sur le taux de saignement spontané[2]. Rappelons que dans notre population témoin (patients sains) , le seuil de positivité du score hémorragique ISTH-BAT est égal ou supérieur à 4 chez les personnes de sexe masculin et égal ou supérieur à 5 dans la population féminine. L'étude de Tosetto, retrouve chez les témoins de sexe masculin un seuil de positivité égal ou supérieur à 3 et supérieur ou égal à 5 dans la population féminine[2]. Le phénotype hémorragique est classé selon le score ISTH-BAT en 3 classes. Ceci aide à établir une stratégie thérapeutique en fonction de chaque phénotype selon Federici AB et al 2014 [8,9].

L'application de ce score sur notre série, montre un score égal ou supérieur à 10 chez 53% des cas de thrombasthénie de Glanzmann. Dans la maladie de Jean Bernard Soulier, nous avons 55,5% de patients avec un score égal ou supérieur à 10 alors qu'une seule patiente atteinte de la maladie de May-Hegglin avait un score à 12 [10].

Les patients phénotype hémorragique sévère, requièrent une attention particulière quant à leur prise en charge et ceci en appliquant les algorithmes de traitement, car il est impératif de bien évaluer son efficacité à postériori.

Une très faible proportion de patients avec un score ISTH-BAT inférieur à 5 sont de phénotype mineur : 2 patients (soit 25%) atteints de la maladie de M.H,

un patient au cours de la TG et aucun patient au cours de la maladie de JBS.

Le score ESS appliqué aux thrombopathies constitutionnelles :

Ce score est validé et utilisé dans la maladie de Rendu-Osler. Il n'a jamais été appliqué aux thrombopathies constitutionnelles. Le score ESS permet de classer les épistaxis au cours des thrombopathies constitutionnelles en 3 classes pronostiques. Dans notre étude, ce score clinique permet de quantifier l'épistaxis et tend à standardiser l'importance de la gravité de l'épistaxis, qui est un des symptômes cardinaux au cours des thrombopathies constitutionnelles. Après son application sur nos patients, une épistaxis sévère a été observée chez 32% des patients atteints de TG, et 39 % des patients atteints de la maladie de JBS et 12% patients atteints de maladie de MH. La forme modérée est constatée chez 44 % au cours de la TG ; 17 % au cours de la maladie de JBS et 25% au cours de la maladie de MH [11].

Après ces résultats obtenus sur des effectifs réduits, d'autres études seront lancées sur des effectifs plus importants au niveau national pour confirmer l'apport de ces scores et ceci pour mieux évaluer la sévérité des divers syndromes hémorragiques de chacune de ces thrombopathies.

Le score Higham PBAC appliqué aux thrombopathies constitutionnelles :

Le score Higham PBAC [12] constitue en clinique un outil permettant d'apprécier l'importance des ménorragies, même dans le cas où la durée du cycle menstruel est normale. Le système de notation semi-quantitative du PBAC a été utilisé pour estimer la perte de sang menstruel, sachant qu'un score supérieur à 100 est en faveur de ménorragie. À l'aide de ce score, nous avons relevé que 93% des patientes atteintes de TG présentent un score supérieur à 100, le taux élevé des ménorragies constaté dans notre échantillon, par rapport à l'étude de Toogeh G (12,9%) peut être dû à notre méthode d'évaluation, qui semble être plus objective par rapport à leurs méthodes qui ne sont pas spécifiées dans l'étude [13]. Au cours de la maladie JBS, les ménorragies sont retrouvées dans 92% des cas. Six sur huit de nos patientes atteintes de maladie de MayHegglin présentent des ménorragies. Ces dernières constituaient un signe révélateur de la pathologie plaquettaire chez seulement 3 patientes (1 JBS, 1 MH et 1 Scott). Souvent nos confrères gynécologues prennent

toutes les ménorragies sans cause locale pour physiologique et ne pensent pas à explorer l'hémostase primaire.

Nombre d'épisodes hémorragiques (taux de saignement) :

En plus des scores hémorragiques, le concept du taux de saignement qui est le nombre d'épisodes hémorragiques se produisant dans un délai déterminé, peut être utilisé pour identifier le risque de saignement. L'incidence chez un sujet en bon état de santé est de cinq événements par 100 personnes et par année. Dans la maladie de Von Willebrand type 1, on a reporté 7,5 événements hémorragiques par 100 personnes et par année (Castaman G 2011) [14]. Dans notre série, le taux de saignement au cours de la TG était de 352 événements par 100 personnes et par année. Au cours de la maladie de JBS, il était de 278 événements par 100 personnes et par année. Dans la maladie de MayHegglin ce taux était de 175 événements par 100 personnes et par année. Ce simple paramètre donne une idée sur la répétition des syndromes hémorragiques pour chacune des thrombopathies. Il constitue un autre paramètre ajouté aux 4 scores que nous avons étudiés. Il précise la gravité des syndromes hémorragiques observés chez chaque patient dans chaque thrombopathie. Nous n'avons pas trouvé de références bibliographiques pour comparer nos résultats. Il serait extrêmement important d'avoir des données sur un large échantillon de thrombopathies constitutionnelles.

La corrélation entre le score GLATIT et le nombre d'épisodes hémorragiques était bonne chez les 34 patients atteints de T.G et les 18 patients atteints de maladie de J.B.S. Il en est de même pour le score ISTH-BAT au cours de ces mêmes thrombopathies.

Pour les scores pronostiques PBAC (de 100 à 400), on constate une bonne corrélation avec les scores ISTH-BAT (de 5 à 30) pour les 26 thrombopathies. Pour les patientes en âge pubertaire, il existe une étroite liaison entre ces 2 scores ($r=0,54$; $p<0,01$). Plus le score PBAC est élevé plus le score ISTH-BAT est élevé, donc plus le score pronostique ISTH-BAT de la thrombopathie est sévère. D'où l'intérêt d'appliquer le score PBAC pour toutes les thrombopathies constitutionnelles et ceci dans le but d'avoir une mesure quantitative et objective des pertes menstruelles.

L'étude du nombre d'épisodes hémorragiques (taux de saignement) et des scores hémorragiques (GLATIT, ISTH-BAT, ESS, PBAC) nous permet d'avoir une appréciation exacte de l'importance du saignement. Il est clair que la présence d'un saignement sévère devrait être distinguée d'un saignement mineur ou modéré. Nous avons montré que la quantification des saignements est étroitement liée aux nombres d'épisodes hémorragiques. Les deux définissent la gravité de la maladie. Ceci permet une nouvelle approche pour améliorer la validité et l'utilité de la quantification des saignements pour le diagnostic et la gestion de ces derniers au cours des thrombopathies constitutionnelles.

Ceci nous permet de conclure que l'utilisation de ces scores en pratique clinique possède une place particulière dans l'évaluation initiale du risque hémorragique par leurs apports pronostiques et permet d'adopter une stratégie thérapeutique dès le départ et le suivi à court et à long terme.

Etude de la sensibilité des scores ESS, PBAC et ISTH-BAT

Montre que l'ESS est sensible pour le dépistage des thrombopathies dont la symptomatologie principale est constituée par les épistaxis.

Le score PBAC est aussi sensible dans le dépistage des thrombopathies au cours desquelles les ménorragies et ou les métorragies constituent le symptôme majeur.

L'étude de la sensibilité des scores hémorragiques (ISTH-BAT, ESS et PBAC) dans le dépistage des thrombopathies constitutionnelles montre la supériorité du score ISTH-BAT. Ce dernier a permis de dépister 95 % de nos patients. Ceci renforce l'hypothèse que le score ISTH-BAT a une valeur prédictive positive très élevée.

L'étude de la sensibilité du score ISTH-BAT dans le dépistage des thrombopathies confirme sa valeur dans le dépistage de la TG, la maladie de JBS et la maladie de MayHegglin. Par contre, la consanguinité n'oriente pas le diagnostic de thrombopathie, ceci pourrait être expliqué par l'effectif réduit et le mode de transmission récessif de la maladie. En présence d'un tableau clinique évocateur et d'un arbre généalogique en faveur du caractère héréditaire d'un syndrome hémorragique, le score ISTH-BAT est aussi utile pour le dépistage que certains examens para-cliniques de dépistage (les temps de saignements, la rétraction du caillot à la reptilase).

C'est pour cela que nous proposons la généralisation de l'utilisation de ces scores pour une quantification exacte des hémorragies et de leur gravité et préciser le phénotype hémorragique pour le pronostic et le dépistage des thrombopathies.

Le score hémorragique ISTH-BAT constitue un excellent outil pour le pronostic et le screening de nouveaux patients avec symptomatologie hémorragique. L'utilisation des scores hémorragiques devrait être généralisée à tous les centres de diagnostic et de prise en charge des syndromes hémorragiques. Car le questionnaire ISTH-BAT permet d'obtenir une quantité importante d'informations cliniques très utiles pour le pronostic et le screening. Pour toutes ces raisons nous pouvons dire en accord avec Astermar KJ 2009 [15] que les scores hémorragiques et l'incidence de saignements chez le patient sont probablement parmi les compétences les plus importantes à acquérir au cours des formations en hémostase.

Conclusion

Ces scores cliniques très simples basés sur les renseignements fournis par l'interrogatoire et l'examen clinique minutieux seront mis à la disposition de tout clinicien qui souhaite améliorer le dépistage et avoir des outils pour établir une stratégie thérapeutique adaptée à chaque patient et dans chaque thrombopathie.

Certes, ils présentent des limites et des risques d'erreur mais ceci n'est pas l'apanage des seuls tests et scores cliniques, même les tests biologiques souffrent d'imprécisions et de risques d'erreurs. Ceci est décrit et rapporté en hémostase pour les différents paramètres tel que le temps de saignement, temps d'occlusion plaquettaire, rétraction du caillot et les autres tests. En fait, la meilleure assurance est offerte par les complémentarités des éléments cliniques et des éléments biologiques car elle donne une sorte de contrôle interne.

Bibliographie

- [1] Meganathan Kannan, Birendra Kumar Yadav, Firdos Ahmad, Arijit Biswas, Renu Saxena, M Kannan et al. Modulation of clinical phenotype of Glanzmann's thrombasthenia by thrombogenic mutations. *Clinica Chimica Acta* 2009; 403 156–158.

- [2] Rodeghiero F, Tosetto A, Abshire T, Arnold D, M, Collier B, James P, Neunert C, Lillicrap D. And On Behalf Of the Isth/Ssc Joint Vwf and Perinatal/Pediatric Hemostasis Subcommittees Working Group (2010), Isth/Ssc Bleeding Assessment Tool: A Standardized Questionnaire and a Proposal for a New Bleeding Score for Inherited Bleeding Disorders. *Journal of Thrombosis and Haemostasis* 2010; 8: 2063–2065.
- [3] Sharathkumar AA, Shapiro A. Hereditary haemorrhagic telangiectasia Haemophilia 2008; 14, 1269–1280.
- [4] Higham JM, O'Brien PM, Shaw RW. Assessment of menstrual blood loss using a pictorial chart. *Br J Obstet Gynaecol* 1990; 97: 734–9
- [5] Tosetto A, Castaman G, Rodeghiero F. Bleeders, bleeding rates, and bleeding score. *J Thromb Haemost* 2013; 11 (Suppl. 1): 142–50.
- [6] D'Andrea G, Margaglione M. Glanzmann's Thrombasthenia Italian Team (GLATTI). Glanzmann's thrombasthenia: modulation of clinical phenotype by alpha2C807T gene polymorphism. *Haematologica* 2003; 88: 1378–82.
- [7] Federici AB, Bucciarelli P, Castaman G et al. The bleeding score predicts clinical outcomes and replacement therapy in adults with von Willebrand disease. *Blood* 2014; 123(26):4037–4044.
- [8] Tosetto A, Rodeghiero F, Castaman G, et al. A quantitative analysis of bleeding symptoms in type 1 von Willebrand disease: results from a multicenter European study (MCMDM-1 VWD). *J Thromb Haemost* 2006; 4(4):766-773
- [9] Messaoudi R, Lahmer M, Zatloua L, Zouaoui Z, Touhami H. Application of ISTH-Bleeding Assessment Tools to Inherited Platelet Disorders, *Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis* Volume 1, Issue Supplement S1, 2017; p1327-1328.
- [10] Messaoudi R, Lahmer M, Saidi D, Zouaoui Z, Touhami H, Bekadja M.A, Arabi A, Sidi-Mansour N. Assessment of the Severity of the Epistaxis by Epistaxis Severity Score in Inherited Platelet Disorders. *Research and Practice in Thrombosis and Haemostasis* Volume 1, Issue Supplement S1, 2017; p1324.
- [11] Higham JM, O'Brien PM, Shaw RW. Assessment of menstrual blood loss using a pictorial chart. *Br J Obstet Gynaecol* 1990; 97: 734–9.
- [12] Toogeh G, Sharifian R, Lak M, Safaee R, Artoni A, Peyvandi F. Presentation and pattern of symptoms in 382 patients with Glanzmann thrombasthenia in Iran. *Am J Hematol* 2004; 77: 198–9
- [13] Castaman G, Tosetto A, Federici AB, Rodeghiero F. Bleeding tendency and efficacy of anti-haemorrhagic treatments in patients with type 1 von Willebrand disease and increased von Willebrand factor clearance. *Thromb Haemost* 2011; 105: 647–54.
- [14] Astermark J, Negrier C, Hermans C, Holme PA, Klamroth R, Kotsi P, de Moerloose P, Pasi J, Rocino A, von Depka M, Windyga J, Ludlam CA. European curriculum for thrombosis and haemostasis. *Haemophilia* 2009; 15: 337–44.

Recommandations aux Auteurs

La Revue Médicale de L'HMRUO est une revue dite " avec comité de lecture", dont la langue exclusive est le Français. Les publications prennent en considération les articles scientifiques, les analyses d'ouvrages ou d'articles médico-militaires, les comptes rendus de réunions, congrès et événements scientifiques et les annonces, rédigés en français ou en anglais.

Conditions de Publication

Les articles originaux, ainsi que le texte intégral des communications ne peuvent être publiés qu'après avis d'un comité de Lecture. Les textes peuvent être rédigés en français ou en Anglais.

Un résumé en français et en anglais devra être obligatoirement associé.

Chaque résumé doit être suivi de mots-clés (français et anglais).

Seul le Comité de Rédaction peut décider de l'opportunité de cette publication.

Les articles doivent être adressés par e-mail au coordinateur de la revue à l'adresse Email : **conseil_scientifique_hmruo_2@mdn.dz**

Les articles ne doivent pas être soumis simultanément à une autre revue, ni avoir fait l'objet d'une publication antérieure.

Présentation des Textes

Page de titre

Le titre précis doit être indiqué sur une page spécifique qui doit comporter également les noms et prénoms de tous les auteurs, leurs titres et spécialités, leurs adresses postales et électroniques. Sur la page de titre figurera aussi le nom de l'université ou du centre de recherche et le nom et coordonnées complètes de l'auteur correspondant.

Les tirés à part lui seront envoyés au format pdf.

Références

Elles doivent être classées par ordre d'apparition dans le texte, numérotées. Il ne sera fait mention que des références qui sont appelées dans le texte ou dans les tableaux et figures, avec le même numéro que dans la page de références.

Les références bibliographiques dans le texte doivent être numérotées dans l'ordre dans lequel elles sont mentionnées pour la première fois. Elles doivent apparaître sous la forme de chiffres arabes en exposant, après la ponctuation s'il y a lieu, ou la dernière lettre d'un mot, mais sans espace.

Dans la liste en fin d'article, les références bibliographiques doivent apparaître en chiffres arabes (non exposant et sans point).

Les noms des journaux doivent être abrégés selon la systématique de l'US National Library of Médecine : www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html

Tous les auteurs doivent être mentionnés ; toutefois, si leur nombre dépasse trois, indiquer les trois premiers et ajouter « et al » (précédé d'une virgule).

Le nombre maximal de références est en principe de 15. Pour les articles de synthèse (revues de la littérature), ce nombre peut être plus important.

Pour les articles

Noms des auteurs suivis des initiales du ou des prénoms.

Titre du travail dans la langue originale ; nom de la revue si possible en utilisant les abréviations de l'index Medicus.

Année, tome (ou vol.), pages (première et dernière).

Pour les ouvrages

Noms des auteurs suivis des initiales du ou des prénoms.

Titre de l'ouvrage dans la langue originale avec mention éventuellement du numéro de l'édition.

Ville d'édition, nom de l'éditeur, année de parution.

Pour un chapitre dans un ouvrage

Noms des auteurs suivis des initiales du ou des prénoms.

Titre de l'article dans la langue originale. Ajouter In : nom de l'auteur, initiale du ou des prénoms, titre du livre, pages de l'article.

Ville d'édition, nom de l'éditeur, année de parution.

Abréviations

Pour les unités de mesure et de chimie, elles doivent être conformes aux normes internationales.

Pour les mots, l'abréviation doit être indiquée à leur premier emploi, entre parenthèses.

S'il y a trop d'abréviations, elles doivent être fournies sur une page séparée.

Figures et tableaux

Les illustrations doivent être limitées à ce qui est nécessaire pour la compréhension du texte. Les illustrations doivent être appelées dans le texte par leur numéro (en chiffre arabe pour les figures, en chiffre romain pour les tableaux).

Chaque tableau ou figure constitue une unité qui doit être compréhensible en soi, sans référence au texte.

Les figures doivent être incluses au texte ou adressées en pièces jointes (en fonction de leur poids). Si une figure est empruntée à un autre auteur ou à une autre publication,

l'autorisation de reproduction doit être obtenue auprès de l'éditeur et de l'auteur.

Les légendes des figures doivent être dactylographiées dans l'ordre sur une page spécifique. Les abréviations utilisées dans les tableaux, les figures ou leurs légendes doivent être définies à chaque tableau ou figure.

Acceptation des articles

Les articles peuvent être acceptés, acceptés après modifications ou refusés. Les modifications demandées peuvent concerner aussi bien la forme que le contenu.

C'est le Comité de lecture qui statue en dernier ressort.

Une fois les articles acceptés et composés, les seules corrections encore possibles sont celles concernant les erreurs typographiques ou les modifications mineures nécessaires à la bonne compréhension et à la validité scientifique de l'article (un remodelage du texte n'est pas accepté).

Relations avec les auteurs

Toute correspondance concernant les articles soumis à publication et les candidatures à l'intégration des comités de lecture doit être directement adressée au coordinateur du comité de lecture.

Demande d'informations sur les articles soumis

Seules les demandes complètes (titre de l'article + nom du premier auteur + date d'envoi) adressées par e-mail, seront traitées.

BEKKI Nassim +213661537000.

Tout document contenant des **insertions** sous forme de **zones de textes** ou des **figures groupées** sera renvoyé automatiquement à son auteur.

**Pour Plus d'informations, contactez-nous sur
conseil_scientifique_hmruo_2@mdn.dz**



17^{ème} Journée Médico- Chirurgicale de l'HMRUO/2RM
le 13 novembre 2021



HMRUO/2° RM

Infos



17^{ème} JMC de l'HMRUO/2°RM

Nov 2021



☎ 041 24 81 33 / 34 / 35
📄 041 38 93 54 / 041 24 81 85
✉ jst_hmruo@mdn.dz