

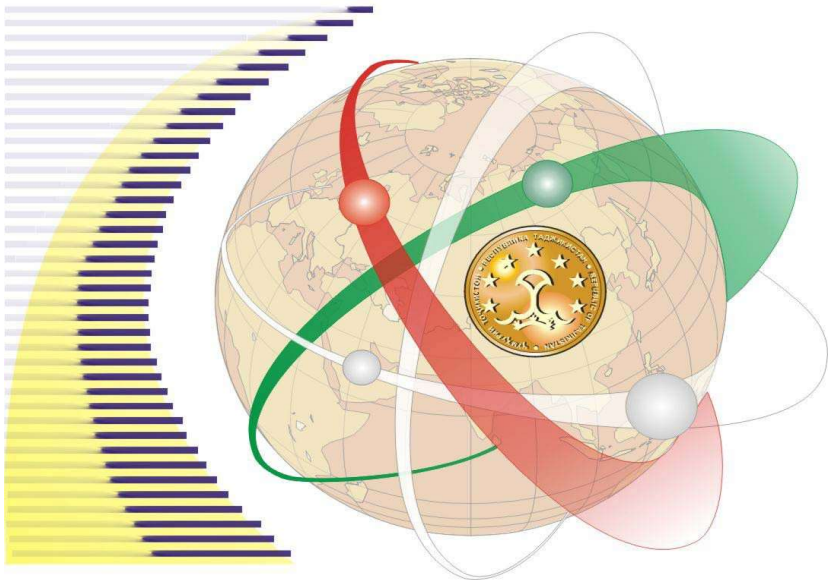


La revue scientifique
**Les Cahiers
du CBRST**

La science au service de la société

DOSSIERS

Médecine et santé publique



03 BP 1665Tél (229) 21 32 12 63 2132 09 77

Fax : (229) 21 32 36 71

Mail : cahiersducbrst@yahoo.fr ;

cahiersducbrst@gmail.com

Site Web: <http://www.cbrst-benin.org>



DIRECTEUR DE PUBLICATION : Professeur Marc T.T. KPODEKON ; Directeur Général du CBRST

DIRECTEUR ADJOINT DE PUBLICATION : Professeur AZONHE Thierry Hervé

CONSEILLER SCIENTIFIQUE : Apollinaire Guy MENSAH ; *Directeur de Recherche*

REDACTEUR EN CHEF : SOGLO Yves

SECRETAIRE DE REDACTION : KASSA Eliane

COMITE SCIENTIFIQUE

Médecine et santé publique

Pr. DARBOUX Raphael (Bénin), Pr. SECK Sidy Mohamed (Senegal), Pr. BIGOT André (Bénin), Pr. KABA Lamine (Guinée), Pr. AKPONA Simon (Bénin), Pr. LALEYE Anatole (Bénin), Pr. El Hadj KA Fary (Senegal), Pr. HOUNNOU Gervais (Bénin), Pr. HOUNGBE Fabien (Bénin), Pr. MASSOUBODJI Achille (Bénin), Pr. KAZE François (Cameroun), Pr. LALEYE Anatole (Bénin), Mca SABI Kossi (Togo)

Agriculture, environnement et sciences de l'ingénieur

Pr. MAKOUTODE Michel (Bénin), Pr. OYEDE Marc (Bénin), Pr. MENSAH Guy Apollinaire, Pr. TOSSA Joel (Bénin), Pr. SINSIN Brice (Bénin), Pr. GBENOU Joachim (Bénin), Pr. GBAGUIDI Fernand (Bénin), Pr. AHANHANZO Corneille (Bénin), Pr. HONTONFINDE Félix (Bénin), Pr. SOCLO Henri (Bénin), Pr. ADOUKONOU S. Dominique, Pr KPODEKON Marc T.,

Lettres, sciences humaines et sociales

Pr. ALINSATO Alastaire (Bénin), Pr. AZONHE Thierry Hervé (Bénin), Pr. TCHAMIE Tiou (Togo), Pr. CLEDJO Placide (Bénin), Pr. HOUNDENOU Constant (Bénin), Pr. IGUE Charlemagne (Bénin), Pr. HOUNKOU Emmanuel (Bénin), Pr. ANIGNIKIN Sylvain (Bénin), Pr. GLIDJA Judith (Bénin), Pr. SAMBA KIMBATA Joseph (Congo B), Pr. GBEASSOR Messanvi (Togo), Pr. AFOUDA Abel (Bénin), Pr. ZOUNGRANA Pierre Tanga (Burkina), Pr. ATTANASO Odile (Bénin), Pr. JOSSE Roger (Bénin), Pr. Pr. VISSIN Expédit (Bénin), Pr. AMOUZOUVI Dodji H. (Bénin), Pr. SOGBEDJI M. Jean (Togo), Pr. GBEMOU Mahulikplimi K. (Togo), Pr ODOULAMI Léocadie, Pr IMOROU Aboubakari,

COMITE DE LECTURE

Prof DOSSOU-YOVO Adrien; Pr AVLESSI Félicien; Prof CLEDJO Placide; Prof da CRUZ Maxime; Prof EDAH Daniel ; Prof KOUNOUHEWA Basile ; Prof MENSAH G. A.; Prof TOSSOU Okri Pascal; Prof AGOÏNON Norbert ; Dr TENTE Brice; Dr YABI Ibourahima; Dr. Zacharie SOHOU ; Pr. LALEYE Anatole ; Prof. GBAGUIDI Célestin ; Prof MONGBO Roch ; Prof. GNELE José ; Dr ALAMOU Eric ; Prof AZANDO E. V.; Dr DOUGNON Victorien; Prof GBAGUIDI Fernand; Prof GBANGBOCHÉ A. B.; Prof GLELE KAKAÏ Romain ; Prof TCHIBOZO Eric ; Pr HOUNHOUIGAN Joseph ; Pr KPROVISSI Salomé ; Pr OYEDE Marc ; Pr. Ag. FOLLIGAN Bénédiction ; Pr. Ag. YAO-GNANGOURA Victor ; Pr. AKPONA Simon ; Pr. ALLABI Aurel ; Pr. BIGOT André ; Pr. CHIKOU Antoine ; Pr. DARBOUX Raphael ; Pr. HOUNGBE Fabien ; Prof. GLIDJA Judith ; Pr. HOUNNOU Gervais ; Prof. Ag. MOUMOUNI Hassane ; Prof LANHA Magloire ; Prof. CHABOSSOU Augustin ; Prof AINA Martin ; Prof ALLABI Aurel; Dr HOUNGNIHIN Roch ; Prof. SOGLO Yves ; Prof JOHNSON Christian; Prof KPOHOUE Ferdinand; Prof GNIMADI Clément, Prof SOHOU Zacharie; Dr AGBOKOUNOU Aristide, Dr DEGBEY Georges; Prof VIGNINOUS Toussaint; Prof GIBIGAYE Moussa; Prof YABI Fidèle; Prof OREKAN Vincent; Prof GBAGUIDI Arnaud; Prof TOKO Ismaël; Prof VISSOH Sylvain; Prof HEDIBLE Sidonie, Dr SOSSOU K. Benoît ; Prof. AHOUANJINOUS Raymond-Bernard ; Prof. GOMEZ Ansèque ; Prof. VODOUNOU Jean Bosco; Prof. DOSSOU Jésus Paulin; Prof. AFOUDA Servais; Prof. HADONOU Julien; Prof. TAMA Clarisse

Toute reproduction, même partielle de cette revue est rigoureusement interdite. Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, photographie, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi 84-003 du 15 mars 1984 relative à la protection du droit d'auteur en République du Bénin.



SOMMAIRE

1. **Connaissances, attitudes et pratiques des habitants de la ville de Parakou vis-à-vis des traumatismes oculaires.....1**
Amadou ALFA BIO ISSIFOU, Salimatou MONTEIRO, Nestor AIGBE, Erton K AKANHO, Chakiratou AO ABOUKI, Soulé ALAMOU, Lisette ODOULAMI, Ignace SOUNOUVOU, Codjo Rodrigue Abel ASSAVEDO
2. **Pédiculose palpébrale à propos d'un cas au centre hospitalier départemental du Zou.....16**
KPODEKON H, ALIMI M.
3. **Grossesse cornuale droite de découverte tardive en peropératoire en 2021 à HH-CHU Parakou.....25**
Klikpézo R. , OLOWO. I, Attinon J. , S. R. , Dangbemey D. P, Vodouhè M.V. , Ahouingnan Y. A. , Salifou B. , Sidi IR, Obossou A.A.A., Hounkponou N.F.M , Salifou K.
4. **Profil épidémiologique, clinique et réinsertion socioprofessionnelle du personnel soignant atteint de COVID-19 dans les structures de santé de la ville de Conakry.....33**
koné, F. Diakité, SI. Bah, MSO Diallo, S. Barry, A. Keita, MS Sow
5. **Déterminants conjugaux de la qualité des pratiques alimentaires observées des gestantes de six villages de Klouékanmè (Benin).....46**
Klikpézo R. , Dangbemey D. P, Flénon J. , Lalèyè D. ,Flénon-Yévidé J. A. , Vodouhè M.V. , Ahouingnan Y. A. , Salifou B. , Sidi IR, Obossou A.A.A., Hounkponou N.F.M , Ouendo M. E. Salifou K.
6. **Le dépistage précoce de la dysharmonie dents-arcades en pédiatrie : un essai de prévention des extractions pour cause orthodontique.....59**
BANCOLÉ POGNON SAA, LALYA F, LAWSON AFOUDA S, BANKOLÉ KMA, ADJIBABI W.



7. **Troubles de l'équilibre et indépendance fonctionnelle chez des patients victimes d'AVC au CNHU-HKM de Cotonou.....72**
R HOUEZE, M AGBETOU HOUESSO, R COVI-ZINSOU, A FATON, D GNONLONFOUN, C ADJEN
8. **Apport de l'EEG dans le diagnostic de l'épilepsie au CNHU-HKM de Cotonou (Benin).....88**
R HOUEZE, M AGBETOU HOUESSO, R COVI-ZINSOU, A FATON, D GNONLONFOUN, C ADJEN
9. **Facteurs de risque des maladies cardiovasculaires chez les travailleurs de la SBEE, zou-collines, Benin.....112**
Adjobimey Ménéonli , Mama Cissé Ibrahim, Mikponhoue Rose, Loko Eugénie Blavi, Tchibozo Conchéta, Gounongbe Fabien , Ayélo Paul , Hinson Vikkey Antoine.
10. **Evaluation de l'activité antioxydant et anticoagulante de l'association des extraits des feuilles de *Bridelia ferruginea* benth. (euphorbiaceae) et des gousses d'*Allium sativum* linn. (amaryllidaceae) utilisées contre les thromboses.....129**
ADOUNKPE M. Ferdinand, HOUGBEME G. Alban, BEHANZIN Luc, BENTHO Merenel, AHOLOUKPE J. Viridiane, ALLODE D. Ténor, AZANMASSOU A. Perside, AGOSSOU Floride, MOIBI Amirath, WASSA M. Francis, ADEDJOBI T. Nelly, AGBANGLA Clément.
11. **Utilisation de méthodes contraceptives modernes en milieu scolaire au Bénin en 2021.....153**
Félicité AKOHA, Joseph AKA, Théodore SOUSSIA, Chabi Olaniran Alphonse BIAOU, Issaka TIEMBRE, Edgard-Marius D. OUENDO, Simplice N'cho DAGNAN.
12. **Séroprévalence des marqueurs viraux VIH, VHB et VHC chez les hémophiles au Bénin.....176**
Baglo-Agobodandé T, Zohoun A, Agbeille F, Abdelbakhit D, Houssou B, Massi R, Orou Guiwa C, Dèhoumon J, Mehou J, Anani L, Kinde-Gazard D



- 13. Les déterminants de la mise au sein précoce dans une maternité de référence nationale du Bénin.....190**
Djima Patrice DANGBEMEY, Carmelle MIZEHOUN, Nicole ENIANLOKO TCHIAKPE N, Moufalilou ABOUBAKAR, Mathieu OGOUDJOBI, Collette Sylvie AZANDJEME, Benjamin HOUNKPATIN, Charles SOSSA JEROME, Jacques SAIZONOU, Angéline TONATO-BAGNAN
- 14. Un essai de prévention des extractions pour causes orthodontiques : le dépistage précoce de la dysharmonie dents-arcades en pédiatrie206**
BANCOLÉ POGNON Sylvie Arlette, LALYA Francis, LAWSON AFOUDA Sonia, BANKOLÉ Kossoko Mary-Ange, ADJIBABI Wassi.
- 15. Morbidité oculaire chez le diabétique au centre hospitalier universitaire de zone de Suru-lere de 2015 à 2019.....219**
Nestor AÏGBÈ, Anath SIDI, Amadou ALFA BIO, Codjo Rodrigue Abel ASSAVEDO, Soulé ALAMOU, Lisette ODOULAMI.
- 16. Etude comparative de la précision des mesures sur les images radiographiques du crâne dans les systèmes analogique et numérique au Bénin.....235**
Alphonse Sako AVOCEFOHOUN, Alassane YOUSSEAO ABDOU KARIM, SA Marieta Syntiche QUENUM , Aimé BONOU , Francis Théotime Mahudjro HOUNSOU, Bawa BOYA , Papin Sourou MONTCHO , Vidé Affi MAHOUGBE, Bertin Ahotondji GBAGUIDI, Patricia, YEKPE , Nicodème CHABI , Lamine Saïd BABA-MOUSSA
- 17. Développement d'un guide d'entretien des échographes au profit des centres hospitaliers du Bénin.....256**
P. Th. HOUNGBO ; N. BOUKARY ; S. M. I. Hoteyi ; . KASSA; A. SOULEY;



SEROPREVALENCE DES MARQUEURS VIRAUX VIH, VHB ET VHC CHEZ LES HEMOPHILES AU BÉNIN

SEROPREVALENCE OF HIV, HBV AND HCV VIRAL MARKERS IN HEMOPHILIACS IN BENIN

Baglo-Agbodandé T^{1,2}, Zohoun A^{1,2}, Agbeille F³, Abdelbakhit D¹, Houssou B¹, Massi R¹, Orou Guiwa C¹, Dèhoumon J¹, Mehoul J¹, Anani L^{1,2}, Kinde-Gazard D^{1,2}

¹Laboratoire d'Hématologie - CNHU-HKM – Cotonou-Bénin

²Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou – Université d'Abomey Calavi

³Faculté de Médecine- Université de Parakou-Bénin

Auteur correspondant :

BAGLO Dédé Priscillia Tatiana

Téléphone : 00229 97020955 , **E mail :** tatianabag@yahoo.fr

ORCID : 0000-0001-8360-1300

RESUME

Introduction : L'hémophilie est une maladie hémorragique constitutionnelle caractérisée par un déficit en facteur VIII ou en facteur IX de la coagulation.

Objectif : Etudier la séroprévalence des marqueurs viraux du VIH, VHB et VHC chez les hémophiles suivis au Bénin.

Méthode : Il s'est agi d'une étude transversale descriptive et analytique qui s'est déroulée du 01 Avril 2021 au 31 Mars 2022. Cette étude a concerné 100 hémophiles ayant donné consentement libre et éclairé. Les participants à l'étude étaient inclus de façon exhaustive. Les données ont été collectées en utilisant une fiche d'enquête préétablie. Les résultats obtenus ont été analysés à l'aide du logiciel R 4.1.1.

Résultats : L'âge moyen des hémophiles était $15,7 \pm 14,1$ ans. Parmi les 100 cas d'hémophilie inclus dans notre étude, aucun n'était positif pour la sérologie VIH. La méthode immunochromatographique a permis de retrouver 3 hémophiles positifs au VHB et 3 autres cas positifs au VHC. La sérologie positive pour le VHB des 3 hémophiles a été confirmée par la



méthode ELFA (Enzyme Linked Fluorescent Assay). Par contre, sur les 3 cas positifs au VHC par la méthode chromatographique, un seul est revenu positif lorsque la technique ELFA a été réalisée. Notons que 43% des hémophiles étaient vaccinés contre l'hépatite B. Les facteurs associés à la sérologie positive des virus des hépatites B et C chez les hémophiles au Bénin étaient l'âge (≥ 18 ans), la situation familiale (orphelin), la profession (artisan). Le risque d'infection par le VHB augmentait selon le nombre de PFC transfusés.

Conclusion : L'hémophilie est une pathologie rare mais grave. L'association de cette pathologie avec l'infection du VHB ou du VHC révèle la nécessité de la mise en place d'une prise en charge globale et intégrée de cette pathologie.

Mots clés : Hémophilie, VIH, VHB, VHC, séroprévalence, Bénin.

ABSTRACT

Background : Haemophilia is a constitutional bleeding disorder characterised by a deficiency in coagulation factor VIII or IX.

Objective : To study the seroprevalence of HIV, HBV and HCV viral markers in haemophiliacs followed in Benin.

Method : This was a descriptive cross-sectional study conducted from 01 April 2021 to 31 March 2022. This study involved 100 haemophiliacs who gave their free and informed consent. The participants in the study were selected exhaustively. Data were collected using a pre-established survey form. The results were analysed using R 4.1.1 software.

Results : The mean age of the haemophiliacs was 15.7 ± 14.1 years. Of the 100 haemophilia cases included in our sample, none were HIV positive. The immunochromatographic method found 3 HBV-positive haemophiliacs and 3 other HCV-positive cases. The positive HBV serology of the 3 haemophiliacs was confirmed by the ELFA (Enzyme Linked Fluorescent Assay) method. On the other hand, of the 3 HCV-positive cases by the chromatographic method, only one returned positive when the ELFA technique was performed. It should be noted that 43% of the haemophiliacs were vaccinated against hepatitis B. Factors associated with the occurrence of hepatitis B and C viruses in haemophiliacs in Benin were age (≥ 18



years), family situation (orphan), occupation (artisan). The risk of HBV infection increased with the number of FFP transfused.

Conclusion : Haemophilia is a rare but serious condition. The association of this disease with HBV or HCV infection reveals the need for a global and integrated management of this pathology.

Keywords : Haemophilia, HIV, HBV, HCV, seroprevalence, Benin.

INTRODUCTION

L'hémophilie est une maladie hémorragique constitutionnelle caractérisée par un déficit en facteur VIII ou en facteur IX de la coagulation. Elle affecte les garçons et est transmise par les femmes [1]. On parle d'hémophilie A lorsqu'il s'agit de déficit en facteur VIII et d'hémophilie B lorsque le déficit concerne le facteur IX [1]. L'hémophilie est une maladie rare mais grave touchant 1 personne sur 10 000 naissances dans le monde [2]. Elle constitue la maladie hémorragique constitutionnelle la plus répandue au monde [3]. Classiquement les manifestations cliniques de l'hémophilie sont les signes hémorragiques dont les localisations sont souvent caractéristiques [4]. Il s'agit des hémarthroses qui représentent 70 à 100% des accidents hémorragiques. Ils atteignent toutes les articulations avec une préférence pour les genoux, les chevilles et les coudes. Par ailleurs, l'hémophilie peut se manifester spontanément ou à l'occasion des traumatismes minimes par des hématomes dans 10 à 73% des cas [4]. Toutes les autres localisations sont cependant possibles : hématuries, hémorragies nasales ou digestives et les hémorragies du système nerveux.

Face à ces manifestations hémorragiques et afin d'éviter leurs complications, le traitement substitutif est la règle pour la prise en charge adéquate de l'hémophilie. Il consiste à administrer à la demande ou en prophylaxie des concentrés de facteur VIII ou IX aux hémophiles. Cependant, en absence de disponibilité des concentrés de FVIII ou FIX, la prise en charge des manifestations hémorragiques de l'hémophilie dans de nombreux pays en développement, se fait grâce à la transfusion de Plasma Frais Congelé (PFC) associée ou non à la transfusion de concentrés de Globules Rouges (CGR) en cas de spoliation sanguine [5,6]. Ces conditions



de prise en charge potentialisent le risque de contamination des hémophiles par le Virus de l'Immunodéficience Humaines (VIH), par les virus de l'hépatite B et C. Aussi plusieurs auteurs affirment que l'infection par le virus de l'hépatite C seule ou en association avec le VIH survient chez 80 % des hémophiles de plus de 40 ans, que le VIH constitue la cause de décès de 45% d'entre eux et que 13% des décès chez ces hémophiles étaient imputables aux complications associées à l'hépatite C [7, 8]. Selon les données de la littérature, la séroprévalence de l'AghBs chez les hémophiles varie de 1,1% à 26,7%, alors que celle de la prévalence des anticorps anti-VHC varie de 29% à 83% [9-12]. Aussi sur 2427 hémophiles vivant au Canada, 660 soit 27,2% était séropositive à l'HIV [13].

Même si les marqueurs viraux comme ceux du VIH, du VHB et du VHC sont systématiquement dépistés chez tous les donneurs de sang dans la plupart des pays et au Bénin, l'existence de la fenêtre sérologique chez les donneurs peut expliquer des contaminations des hémophiles par ces virus au cours de la transfusion sanguine. De plus, pendant de nombreuses années, les hémophiles vivant au Bénin étaient exclusivement traités avec du PFC et malgré les dons de concentrés de FVIII ou FIX par la Fédération Mondiale de l'Hémophilie (FMH) depuis 2018, le recours au PFC reste assez fréquent à cause des ruptures du stock des facteurs antihémophiliques, notre étude a pour objectif de déterminer la séroprévalence des marqueurs du VIH, du VHB et du VHC chez les hémophiles suivis dans les différents centres de traitement de l'hémophilie du Bénin.

1. PATIENTS ET METHODES D'ETUDE

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive à visée analytique qui s'était déroulée du 01 Avril 2021 au 31 Mars 2022 et ayant permis d'inclure de façon exhaustive tous les hémophiles suivis dans 3 centres hospitaliers du Bénin notamment :

- le Centre de Traitement de l'Hémophilie (CTH) de Cotonou sise au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou, plus précisément, à la Clinique Universitaire des Maladies du Sang (CUMAS),
- le Centre Hospitalier Départemental (CHD) du Zou et des Collines situé au centre du Bénin,



- et le Centre Hospitalo-Universitaire Départemental (CHUD) du Borgou-Alibori situé à Parakou au Nord du Bénin où se trouve actuellement le CTH de Parakou.

Les examens biologiques ont été réalisés au laboratoire d'hématologie du CNHU-HKM de Cotonou.

Ont été inclus, les hémophiles suivis dans l'un des trois centres sus-cités et ayant donné leur consentement éclairé pour la participation à l'étude. S'ils sont mineurs, le consentement éclairé d'un de leur parent ou tuteur a été obtenu. N'ont pas été inclus dans cette étude, les hémophiles qui n'avaient pas été vus au cours de la période de recrutement des patients ou ceux présentant une incapacité psychique et physique à répondre aux questions. La taille de l'échantillon obtenu après le respect des critères d'inclusion et de non inclusion était 100 hémophiles.

Après obtention du consentement oral de l'hémophile ou de son parent, un questionnaire leur a été soumis. La traduction orale de chacune des questions en langue nationale était souvent nécessaire particulièrement lorsque l'hémophile est mineur et son parent analphabète. Cette étape a permis d'obtenir les données socio-démographiques, cliniques et le statut vaccinal de chaque participant. Le dépouillement des dossiers médicaux, du registre de transfusion des différents services ainsi que des carnets de suivi des hémophiles avait permis de compléter les données thérapeutiques. A la fin du questionnaire, suivait le prélèvement du sang veineux sur tubes stériles sans anticoagulant. Après centrifugation des échantillons à 1500 G pendant 10 minutes, le sérum a été recueilli dans des tubes Eppendorf sur lesquels étaient mentionnés le nom, prénom et date de naissance de l'hémophile. Ces derniers ont ensuite été conservés à -20°C avant la réalisation des tests.

Les analyses ont consisté au dépistage des marqueurs de l'infection par le VIH, le VHB et le VHC. Les examens réalisés ont fait appel d'une part à des techniques immunologiques de détection qualitative. Il s'agissait pour le dépistage du VIH1/2 de DETERMINE™ HIV-1/2, un test rapide d'orientation diagnostique (TROD) de la marque Abbott qui permet de détecter les anticorps dirigés contre le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1) et de type 2 (VIH-2). Pour le dépistage du VHB, le test



rapide utilisé était de la marque InTec HBsAg Rapid Test® (InTec Products, Inc ; Chine). Il permet la détection de l'antigène de surface du virus de l'hépatite B (AgHbs) dans le sérum. Quant à la sérologie du VHC, elle a été recherchée avec le kit Rapid Test® (InTec Products, Inc ; Chine) qui permet de détecter les Ac dirigés contre le virus de l'hépatite C présents dans le sérum des hémophiles. La recherche des anticorps spécifiques des virus étudiés a été faite selon les instructions des fournisseurs. Les résultats obtenus ont subi une validation technique et biologique. Ensuite, dans un 2^{ème} temps tous les cas positifs aux tests de diagnostic rapide ont été confirmés par une méthode immuno-enzymatique par inhibition automatisée avec une lecture finale en fluorescence (Technique ELFA) permettant l'obtention des résultats quantitatifs. Chaque résultat a ensuite été validé par le technicien de la paillasse puis le biologiste responsable.

Les données ont été saisies durant l'entretien sur une plateforme à travers l'application Kobo Collect version androïde puis exportées vers un fichier Excel pour être analysées avec le logiciel R 4.1.1. Les variables quantitatives ont été exprimés en moyenne avec l'écart-type lorsque la distribution est normale et par la médiane et intervalle interquartile dans le cas échant. Celles qualitatives ont été décrites par les proportions en pourcentage. L'étude des facteurs associés aux marqueurs viraux est en analyse bivariée. Les tests exacts de Fisher ont été utilisés pour la comparaison des fréquences. La différence dans les comparaisons était jugée significative pour les valeurs de $p < 0,05$.

2. RESULTATS

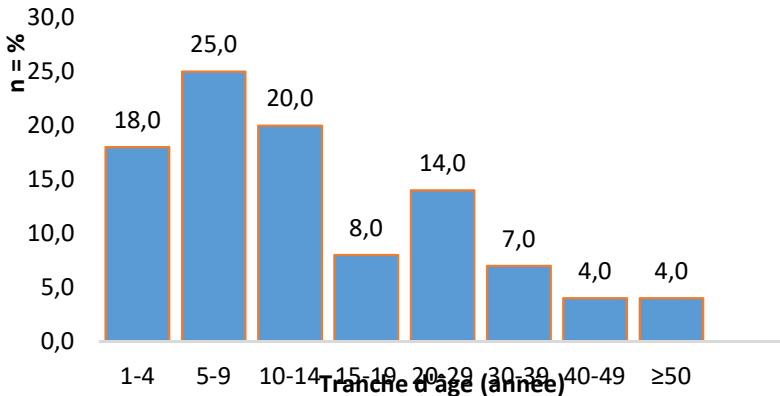
Au total, l'étude a porté sur 100 sujets vivants avec l'hémophilie.

Caractéristiques de la population étudiée

Tous les patients étaient de sexe masculin. Leur âge moyen était $15,7 \pm 14,1$ ans avec une médiane de 11 ans et des extrêmes allant de 1 et 67 ans. Les patients âgés de 5 à 9 ans étaient les plus représentés (25%), suivis de ceux âgés de 10 à 14 ans (20%) puis des hémophiles âgés de moins de 5 ans (Figure 1). Aussi 71% de notre population d'étude était âgé de moins de 19 ans.



La répartition des patients en fonction de leur niveau d'instruction révèle que 20% des hémophiles inclus n'étaient pas scolarisés, 35% avaient un niveau du cours primaire et 12% étaient bacheliers. En ce qui concerne les catégories socio-professionnelles, les élèves et étudiants inclus étaient plus



représentés (61%) suivis des artisans (11%) et des fonctionnaires (6%). Par ailleurs, 18 hémophiles sur les 100 inclus au cours de cette étude, étaient orphelins de mère. Concernant le statut vaccinal, 43 hémophiles (43%) avaient reçu au moins une dose de vaccination contre l'hépatite B.

Figure 1 : Distribution des hémophiles selon l'âge, Bénin 2022

L'âge moyen d'apparition des premiers signes au cours de notre étude était de $3,2 \pm 2,7$ ans avec des extrêmes allant de 1 mois à 40 ans. Les premiers signes sont apparus au cours de la 1^{ère} année de vie chez 36% des hémophiles, entre 3 et 10 ans chez 50% d'entre eux puis après 11 ans dans 14% des cas. Cependant l'âge moyen des hémophiles lors de l'évocation du diagnostic d'hémophilie chez les patients était de 6 ± 6 ans avec des extrêmes allant de 3 mois à 40 ans. Le délai entre l'âge d'apparition des premiers signes et celui de l'évocation du diagnostic de l'hémophilie variait de 2 mois à 23 ans avec une médiane de 8,5 mois. La figure 2 montre la distribution des hémophiles selon le délai entre l'âge d'apparition des premiers signes et celui de l'évocation du diagnostic de l'hémophilie.



Cependant notons que l'hémophilie avait été évoquée moins d'un an après la survenue des premiers signes hémorragiques chez 51% des patients.

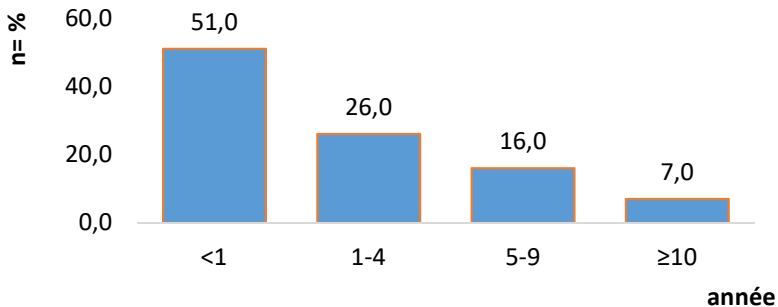


Figure 2 : Distribution des délais entre la date d'apparition des premiers signes et celle de l'évocation du diagnostic d'hémophilie

Les circonstances de découverte les plus fréquemment retrouvées au cours de notre étude étaient les signes d'hémorragie cutanéomuqueuse (65%), suivis de l'hémorragie post-circoncision (23%) puis de l'enquête familiale (23%). Les autres signes hémorragiques comme l'hémarthrose, l'hématome, l'hématémèse et l'hématurie ont été retrouvés dans 7% des cas. Aussi, 98 hémophiles étaient de type A et 02 de type B. Parmi les hémophiles A, 41% étaient sévères et 52% modérées. Quant aux hémophiles B, ils étaient tous deux sévères.

Notons que 81 hémophiles sur les 100 inclus (81%) sont sous traitement à la demande en cas de manifestations hémorragiques alors que 13% des hémophiles inclus sont sous un traitement prophylactique. Les moyens thérapeutiques les plus souvent utilisés au Bénin le plasma frais congelé (78%) et l'injection de facteur anti hémophilique (55%). Par ailleurs, le nombre de poche de plasma frais congelé (PFC) reçu par hémophile inclus au cours de notre étude était en moyenne de $7,8 \pm 5,7$ poches avec une médiane de 6 poches et des extrémités allant de 1 à 30 poches. Aussi, le nombre de poches moyen de concentrés de globules rouges (CGR) reçu était de 3 avec 25% des hémophiles ayant reçu plus de 4 poches de CGR.



Séroprévalence des marqueurs viraux du VHB, du VHC et du VIH

Parmi les 100 hémophiles inclus, aucun n'était positif au VIH. Quant au dépistage du virus de l'hépatite B et C, Le test de diagnostic rapide (TDR) par méthode immunochromatographique avait permis de retrouver six patients possédant des marqueurs viraux dont 3 pour le VHB et 3 pour le VHC. La réalisation de la méthode immunologique avec détection par fluorescence (ELFA : Enzyme Linked Fluorescent Assay) avait permis de confirmer tous les cas de sérologie positive au VHB. Par contre, un cas de dépistage d'Ac anti HCV sur les 3 positifs au test rapide avait été confirmé.

Etude des facteurs associés aux marqueurs viraux

La moyenne d'âge des hémophiles porteur de l'AgHbS était de $38,3 \pm 16,5$ ans alors que le patient présentant l'Ac anti HCV était âgé de 27 ans. La répartition des hémophiles porteurs d'au moins un marqueur viral recherché en fonction de l'âge révèle que l'âge supérieur à 19 ans était significativement associé à la présence de l'Ag Hbs ($p=0,003$) ou de celle d'au moins un des marqueurs viraux de l'hépatite B et C ($p=0,007$). Par ailleurs, parmi les hémophiles orphelins, 11% étaient porteurs de l'hépatite B contre 1,2% parmi les non-orphelins indiquant que le statut d'enfants orphelins était significativement associé à la présence de l'AgHbS ($p=0,026$). Sur 41 hémophiles circoncis, 7,3% étaient porteurs d'au moins un marqueur viral B ou C contre 1,2% des 59 hémophiles non circoncis. Bien que la circoncision n'influçait pas significativement la présence de l'hépatite virale B et/ou C, on note que les patients circoncis étaient plus fréquemment porteurs d'au moins un des marqueurs viraux de l'hépatite B ou C. Notons que tous les cas positifs pour l'AgHbS n'étaient pas vaccinés contre le virus de l'hépatite B et la répartition de l'état vaccinal des hémophiles avec les hémophiles B était à la limite de significativité ($p=0,056$). Aussi, la répartition des hémophiles porteurs du VHB en fonction du nombre de PFC qu'ils ont reçu révélait que ceux qui avaient un AgHbS positif avaient reçu en moyenne 10 ± 5 poches de PFC contrairement aux hémophiles non-infectés par le VHB qui ont reçu en moyenne $7,8 \pm 5$ poches de PFC. Le risque de séroprévalence du VHB chez les hémophiles augmentait selon le nombre de poches de PFC reçues sans différence statistiquement significative ($p=0,52$).



3. DISCUSSION

Prévalence des marqueurs viraux

La séroprévalence de l'infection par le VHB était de 3% et celui du VHC 1%. La recherche de la séroprévalence des hépatites B et C chez les hémophiles en Afrique montre des fréquences très variables d'un pays à l'autre [14,15]. Une étude réalisée en Tunisie sur une cohorte de 70 hémophiles traités avec du concentré de facteur de coagulation et/ou du cryoprécipité révèle une séroprévalence du VHB à 7,1% et celle du VHC à 52,9% [15]. En Iran et en Taïwan, la séroprévalence du VHB rapportée était respectivement de 1,1% et 26% alors que pour le VHC, elle était de 8,9% et 71% [11, 16-18]. Ces données montrent que la séroprévalence des marqueurs des hépatites virales B et C est plus faible dans notre série. Ce constat a été le même en comparant d'une part nos résultats avec la séroprévalence nationale de l'hépatite B (9,9%) chez les nouveaux donneurs de sang dans les centres de transfusion sanguine du Bénin en 2013 [19] et d'autre part avec la séroprévalence de l'hépatite B retrouvée en 2017 chez les gestantes à Cotonou [20] et à Parakou [21]. Ces différences pourraient s'expliquer par le fait que 71% des hémophiles de notre population d'étude est âgé de moins de 19 ans donc nés après la mise en application de la politique du Bénin d'intégrer la vaccination contre l'hépatite B dans le Programme Elargi de Vaccination (PEV) en 2002 et seraient donc probablement tous vaccinés contre l'hépatite B dès l'âge de 6 semaines de vie.

Notons qu'aucun cas d'hémophile vivant avec le VIH n'a été identifié parmi les hémophiles inclus dans notre étude alors que d'autres auteurs rapportent la présence d'une co-infection VIH /VHC [22, 23]. Ce qui pourrait s'expliquer par le fait que tous les produits sanguins labiles distribués par les banques de sang au Bénin sont testés pour les différents marqueurs notamment la sérologie VIH en utilisant une technique d'immuno-analyse qui associe à la détection des anticorps anti VIH1 et VIH2, la recherche de l'antigène de capsid P24 de l'HIV-1. Ce qui rend la détermination des marqueurs sérologiques de l'HIV plus précoce en réduisant la fenêtre sérologique.



Etude des facteurs associés à la présence des marqueurs viraux chez les hémophiles

Tous les cas d'hépatite B ont été identifiés chez les patients âgés de 19 ans ou plus ($p=0,003$). Cette prévalence élevée de l'hépatite B chez les hémophiles âgés de plus de 19 ans pourrait s'expliquer par l'absence de vaccination systématique de ces derniers contre l'hépatite B dans notre pays avant 2002. De même, Yang et al ont constaté respectivement à Taïwan et au Brésil que la séroprévalence du VHB et du VHC chez les hémophiles étaient associées à l'âge avancé [17]. Par ailleurs, aucun des patients infectés par le VHB n'était vacciné contre l'hépatite B. Ce qui est corroborée par Jang et al. qui a constaté que 13,1% des hémophiles non vaccinés étaient infectés par le VHB contre 1,3 % de ceux qui étaient vaccinés [23]. Il est donc important d'assurer un meilleur suivi de la politique vaccinale contre l'hépatite B particulièrement chez les hémophiles. Par ailleurs, parmi les hémophiles porteurs du VHB, deux sur les trois avaient été circoncis tout comme le patient infecté par le VHC. Bien que la circoncision n'influençait pas significativement la présence d'une sérologie hépatique B ou C positive, parmi les patients porteurs de marqueur viral de l'hépatite B ou C, le nombre de patients circoncis étaient élevés. En effet, dans notre contexte où la circoncision médicalisée n'est pas de coutume, l'usage des objets tranchants non stérilisés pourrait favoriser la transmission du virus. Aussi, le statut d'orphelin de mère était statistiquement associé à la survenue de l'hépatite B. En effet, 11% des hémophiles orphelins avaient l'AgHbs positif ($p=0,026$) contre 1,2% parmi les non-orphelins. Ce qui pourrait s'expliquer d'une part par le manque du suivi médical des hémophiles orphelins en absence de leurs mères mais d'autres part par la transmission horizontale des orphelins par la communauté qui les soutient en absence de leur mère.

CONCLUSION

Dans notre contexte, la transfusion de PFC reste l'une des options thérapeutiques encore utilisée au Bénin à cause des fréquentes ruptures de stock de concentrés de facteurs anti hémophiliques offerts par la FMH. Au terme de notre étude, il ressort que la fréquence des marqueurs viraux est moins élevée dans notre étude comparée aux données de la littérature et à



celles de la population générale. Elle demeure toutefois non négligeable et une meilleure connaissance des facteurs favorisant la survenue de l'infection par les virus du VIH et des hépatites B et C tels l'âge, la situation familiale ; la vaccination contre l'hépatite B et le nombre de PFC reçues permettra de mettre fin à ce fléau. Il paraît donc nécessaire d'orienter la recherche transfusionnelle vers la mise en place au Bénin de techniques d'inactivation des virus tout en préservant les qualités des protéines coagulantes et une sensibilisation des hémophiles pour la vaccination contre l'hépatite B.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Sauguet P, Boulot P, Escudé J, Schved J. Conductrices d'hémophilie : expérience d'un CHRU en France Carriers of haemophilia : Experience of a French university. J Gynecol Obstet Biol Reprod. Elsevier Masson SAS; 2014
- 2- Boehlen F, Noger F, de Moerloose P. Quel rôle pour le médecin non spécialiste dans la prise en charge d'une personne avec hémophilie ? Rev. Med. Suisse. 2008;7 : 328-335.
- 3- Gater A, Thomson TA, Strandberg-Larsen M. Haemophilia B: impact on patients and economic burden of disease. Thromb Haemost. 2011;106(9):398-404.
- 4- Zimmerman B, Valentino LA. Hemophilia: In Review. Pediatrics In Review. 2013;34(7):289-95
- 5- Lambert C, Meité N, Sanogo I, Lobet S, Adjambri E, Eeckhoudt S, et al. Haemophilia in Côte d'Ivoire (the Ivory Coast) in 2017: Extensive data collection as part of the World Federation of Hemophilia's twinning programme. Haemophilia. 2019;25(2):236-43.
- 6- Benajiba N, Boussaadni YE, Aljabri M, Bentata Y, Amrani R, Rkain M. Hémophilie: état des lieux dans un service de pédiatrie dans la région de l'oriental du Maroc. Pan Afr Med J. 2014 2022];18(1).
- 7- Tagliaferri A, Rivolta GF, Iorio A, Olioecchio E, Mancuso ME, Morfini M, et al. Mortality and causes of death in Italian persons with haemophilia, 1990–2007. Haemophilia. 2010;16(3):437-46.
- 8- Witkop ML, Peerlinck K, Luxon BA. Medical co-morbidities of patients with haemophilia: pain, obesity and hepatitis C. Haemophilia. 2016;22(S5):47-53



- 9- Posthouwer D, Plug I, Bom J van der, Fischer K, Rosendaal FR, Mauser-Bunschoten EP. Hepatitis C and health-related quality of life among patients with hemophilia. *Haematologica*. 2005;90(6):846-50
- 10- Isfordink CJ, Gouw SC, van Balen EC, Hassan S, Beckers EAM, van der Bom JG, et al. Hepatitis C virus in hemophilia: Health-related quality of life after successful treatment in the sixth Hemophilia in the Netherlands study. *Res. pract. thromb. haemost*. 2021;5(8):e12616.
- 11- Assarehzadegan MA, Ghafourian Boroujerdnia M, Zandian K. Prevalence of Hepatitis B and C Infections and HCV Genotypes Among Haemophilia Patients in Ahvaz, Southwest Iran. *Iran Red Crescent Med J*. 2012;14(8):470-4.
- 12- Sharifi-Mood B, Eshghi P, Sanei-Moghaddam E, Hashemi M. Hepatitis B and C virus infections in patients with hemophilia in Zahedan, southeast Iran. *Saudi Med J*. 2007;28(10):1516-9.
- 13- Donald M. Arnold, Jim A. Julian, and Irwin R. Walker. Mortality rates and causes of death among all HIV-positive individuals with hemophilia in Canada over 21 years of follow-up. *Blood* 2006 ; 108 (2): 460–464.
- 14- Touré SA, Seck M, Sy D, Bousso ES, Faye BF, Diop S. Life-threatening bleeding in patients with hemophilia (PWH): a 10-year cohort study in Dakar, Senegal. *Hematology*. 2022;27(1):379-83,
- 15- Langar H, Triki H, Gouider E, Bahri O, Djebbi A, Sadraoui A, et al. Blood-transmitted viral infections among haemophiliacs in Tunisia. *Transfus Clin Biol*. 2005;12(4):301-5
- 16- Mansour-Ghanaei F, Fallah MS, Shafaghi A, Yousefi-Mashhoor M, Ramezani N, Farzaneh F, et al. Prevalence of hepatitis B and C seromarkers and abnormal liver function tests among hemophiliacs in Guilan (northern province of Iran). *Med Sci Monit*. 2002;8(12):CR797-800.
- 17- Jang TY, Lin PC, Huang CI, Liao YM, Yeh ML, Zeng YS, et al. Seroprevalence and clinical characteristics of viral hepatitis in transfusion-dependent thalassemia and hemophilia patients. *PLoS One*. 2017;12(6):e0178883. ,
- 18- Sharifi-Mood B, Eshghi P, Sanei-Moghaddam E, Hashemi M. Hepatitis B and C virus infections in patients with hemophilia in Zahedan, southeast Iran. *Saudi Med J*. 2007;28(10):1516-9



- 19- Kodjoh N. Situation de la lutte contre les hépatites B et C en Afrique. *Med Sante Trop.*2015; 22(2):14-4.
- 20- Kpossou AR, Agueunou CT, Dougnon FF, Sehonou J, Agbodandé KA, Azon-Kouanou A et al. Carriage of HBsAg in pregnant women at the University Clinic of Obstetric Gynecology of Cotonou, Benin: prevalence and associated factors. *J Hepato Gastroenterol.* 2018; 2(2):44-46
- 21- Saké Alassan K, Sidi Imorou R, Sonombiti H, Salifou K, Ouendo EM. Séroprévalence et facteurs associés à l'hépatite virale B chez les gestantes à Parakou en République du Bénin. *Pan Afr Med J.* 2019; 33: 22.
- 22- Daar ES, Lynn H, Donfield S, Gomperts E, Hilgartner MW, Hoots WK, et al. Relation between HIV-1 and hepatitis C viral load in patients with hemophilia. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2001;26(5):466-72.
- 23- Melendez-Morales L, Konkle BA, Preiss L, Zhang M, Mathew P, Eyster ME, et al. Chronic hepatitis B and other correlates of spontaneous clearance of hepatitis C virus among HIV-infected people with hemophilia. *AIDS.* 2007;21(12):1631-6.