

Article original

Statut Vaccinal Contre le Virus de l'Hépatite Virale B et Portage de l'Antigène Hbs chez les Etudiants en Médecine et en Pharmacie de l'Université de Douala au Cameroun

The Hepatitis B Virus Immunization Status and the HBsAg Carrier Status among Medical and Pharmacy Students of the University of Douala, Cameroon

Servais Albert Fiacre Eloumou Bagnaka¹, Dominique Noah Noah², Guy Pascal Ngaba³, Henry Luma Namme⁴, Dieudonné Adiogo⁵, Constant Assi⁶, Firmin Ankouane Andoulo⁷, Christian Tzeuton⁸, Magloire Biwole Sida⁹, Elie Claude Ndjitoyap Ndam¹⁰.

¹Service de médecine interne de l'Hôpital Général de Douala, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala (FMSP-UD).

²Service de gastroentérologie de l'Hôpital Central de Yaoundé – Cameroun, FMSP-UD.

³Service de biologie de l'Hôpital de district de Bonassama- Douala, FMSP-UD.

⁴Service de médecine interne de l'Hôpital Général de Douala-Cameroun, FMSP-UD.

⁵Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutique de l'Université de Douala – Cameroun.

⁶Service de gastroentérologie du CHU de Cocody – Cote d'Ivoire, UFR des Sciences Médicales d'Abidjan.

⁷Service de médecine interne du CHU de Yaoundé, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Yaoundé.

⁸Centre médical les Capucines – Douala, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala.

⁹Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé – Cameroun.

¹⁰Service de gastroentérologie de l'Hôpital Général de Yaoundé –Cameroun, Faculté de médecine et des sciences biomédicales de Yaoundé.

Auteur correspondant : Dr Eloumou Bagnaka ; mail : eloumoug@yahoo.fr; Tél: 00 237 78305596

ABSTRACT

Background

The aim of our study was to determine the prevalence of the HBs Ag among medical and pharmacy students at the University of Douala, Cameroon.

Methods

This was a cross-sectional, descriptive and analytical study involving students of the Faculty of Medicine and Pharmaceutical Sciences, University of Douala, Cameroon. We included all regularly enrolled students who accepted to participate in our study. The samples were analyzed using both rapid and ELISA tests. Qualitative variables were compared using the Chi-squared test, the Fisher test and the Odds ratios.

Results

Samples from five hundred students were collected. The median age was 22 years, with a range from 16 to 31 years. The sex ratio was 1.36 in favor of females. The HBs antigen was positive for 28 students (5.6%). 88 students (17.6%) were vaccinated against hepatitis B whereas, 412 (82.4%) were unvaccinated. 8 students (4.45%), were tested for anti HBs antibodies to verify vaccine efficacy.

Conclusion

The prevalence of HBs Ag is at 5.6% among medical and pharmacy students in Douala.

Keywords: Hepatitis B – medical and pharmacy students - vaccination

RÉSUMÉ

Objectif

Le but de notre étude était de déterminer la prévalence de l'Ag HBs chez les étudiants en médecine et pharmacie de l'université de Douala –Cameroun.

Méthodes

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive et analytique qui a porté sur les étudiants de la faculté de médecine et des sciences pharmaceutiques de l'université de Douala-Cameroun. Nous avons inclus tout étudiant régulièrement inscrit et acceptant de participer à l'étude. Les prélèvements étaient traités par un test rapide puis par ELISA (automatic diagnostic). Les variables qualitatives ont été comparées par un test de Chi-2, du test de Fischer et de l'Odds ratio.

Résultats

Cinq cent étudiants ont été prélevés. L'âge médian était de 22 ans avec des extrêmes allant de 16 à 31 ans. Le sex ratio était de 1,36 en faveur du sexe féminin. L'antigène HBs était positif chez 28 étudiants soit 5,6%. 88 étudiants soit 17,6 % étaient vaccinés contre l'hépatite virale B. Les étudiants qui avaient reçu une, deux et trois doses de vaccin représentaient respectivement 5% (n=25), 7,6%(n=38) et 17,6%(n=88). Huit étudiants soit 4,45% avait fait un dosage de l'anticorps anti HBs pour vérifier l'efficacité vaccinale.

Conclusion

La prévalence de l'Ag Hbs est de 5,6% chez les étudiants en médecine et pharmacie à Douala.

Mots clés : hépatite virale B – étudiant en médecine et en pharmacie – vaccination

INTRODUCTION

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime à 2 milliards le nombre de personnes infectées par le virus de l'hépatite B, inégalement repartie dans le monde [1]. Plus de 350 millions sont des porteurs chroniques, pouvant transmettre à leur tour le virus pendant des années [1,2]. Ceci fait de l'hépatite virale B (HVB) est un problème majeur de santé publique dans le monde avec plus de 350 millions de porteurs chroniques [1,2].

Les pays sous développés d'Afrique sub-saharienne et d'Asie du Sud-est sont des zones d'hyper endémicité pour le VHB (taux > 8%) [4]. Au Cameroun la prévalence du portage de l'Ag Hbs varie entre 10,7% et 11,8% respectivement chez les donneurs de sang et chez les pygmées [4,5].

La transmission de l'hépatite B est essentiellement verticale (mère-enfant) et sexuelle (horizontale), cette dernière constituant la porte d'entrée privilégiée chez les adolescents et les adultes [6].

La prévention se fait par un vaccin, dont l'efficacité clinique et épidémiologique est attestée par plusieurs études dans le monde. Le vaccin a permis de réduire l'incidence de l'hépatite B de 90 à 95% dans des cohortes d'homosexuels américains [7,8], et chez les travailleurs fréquemment exposés aux produits sanguins [9]. Enfin, à Taiwan on constate une réduction de 0,7 cas à 0,36 cas de Carcinome Hépatocellulaire (CHC) pour 100 000 enfants après moins de 10 ans de mise en œuvre du programme de vaccination [10].

Notre étude qui était prospective et descriptive avait pour but de déterminer le portage de l'Ag Hbs chez les étudiants en médecine et pharmacie de l'université de Douala au Cameroun, ressortir les facteurs de risque liés au VHB dans cette population et l'efficacité vaccinale chez les sujets vaccinés.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

A. Population et type d'étude

Il s'agissait d'une étude prospective transversale, descriptive initiée par les services de médecine (unité de d'hépatogastroentérologie) de l'hôpital général de Douala et de biologie de l'hôpital de district de Bonassama à Douala au Cameroun. Elle s'est déroulée sur le site de l'université de Douala durant l'année universitaire 2010-2011.

La durée de l'étude était de quatre mois de juin 2011 à Aout 2011. N'ont été inclus que les étudiants régulièrement inscrits à la faculté de médecine et pharmacie de l'université de Douala et ayant donné un consentement écrit.

B. Paramètres étudiés

Les paramètres étudiés étaient :

- les données sociodémographiques : l'âge, le sexe, la situation matrimoniale, la filière, année d'étude.
- Les antécédents

-Statut sérologique : Ag HBs, Ac anti HBc, Ac anti HBs

-L'état vaccinal contre l'hépatite B : nombre de dose (sur présentation du carnet de vaccination)

-Contrôle de l'efficacité vaccinale par le dosage de l'Ac anti HBs quantitatif après les trois doses de vaccination.

-Dosage sérologique de l'Ag HBs par un test rapide ACON puis par un test ELISA avec un seuil de positivité à 1.

C. Test sérologique

Chaque prélèvement était testé pour la recherche des marqueurs des hépatites B à savoir Ag HBs sur tests rapides et par la suite sur un test ELISA (automatic diagnostic) avec un seuil de sensibilité à 1.

D. Test statistique

Le traitement des données a été effectuée par un logiciel informatique SPSS.L'analyse a été descriptive par le calcul des moyennes et fréquences puis comparative des données à l'aide du KHI-deux (X^2), du test de Fischer et de l'Odds ratio.

E. Considérations éthiques

Nous avons obtenu la clairance éthique auprès du comité national d'éthique du Cameroun et l'autorisation des autorités de la Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala au Cameroun. La confidentialité des analyses était assurée pendant et après l'étude, ceci par tous les intervenants à l'étude par la codification des données des participants.

RESULTATS

Au total cinq cent étudiants avaient été prélevés, soit 41,6% (n= 208) de sexe masculin et 58,4% (n= 292) de sexe féminin. L'âge médian était de 22 ans avec des extrêmes allant de 16 à 31 ans. Le sex ratio est de 1,36 pour le sexe féminin. La filière médecine était la plus représentée avec 58,2% (n= 291) contre 41,8% (n= 209) pour la filière pharmacie. Le premier cycle représentait 76,6% (n=383) contre 23,4% (n= 117) pour le second cycle.

A. Portage de l'Ag HBs

L'antigène HBs était positif chez 28 étudiants soit 5,6% (voir tableau I). Le sexe masculin était le plus représenté avec 3,6% (n= 18) contre 2,0% (n= 10) pour le sexe féminin (tableau I). L'antigène HBs était positif dans 3,0% dans la filière médecine contre 2,6% dans la filière pharmacie (p=0,609). Dans toutes les années il y avait au moins un étudiant qui était porteur de l'antigène HBs. Les chiffres notés étaient les suivants : première année 1,0% (n=5), deuxième année 1,6% (n= 8), troisième année 2,2%(n=11), quatrième année 0,6%(n=3), cinquième année 0,2% (n= 1) p = 0,702. Les étudiants du premier cycle étaient les plus porteurs de l'antigène HBs avec 4,8% (n= 24) contre 0,8% (n= 4) pour le second cycle (p= 0,241 ; OR : 1,888[0,641-5,558]). Sur un total de 180

étudiants en médecine et pharmacie vacciné contre l'hépatite virale B, 10 étudiants avaient l'antigène HBs positif soit 5,56% contre 18 étudiants porteurs de l'antigène HBs sur les 320 qui n'étaient pas vaccinés contre l'hépatite virale B ($p=0,974$; OR : 0,986[0,445-2,186]).

A. Facteurs de risques du portage de l'Ag HBs

Les antécédents des étudiants montraient que 0,2% (n=1) porteur de l'antigène HBs avait respectivement reçu une transfusion sanguine et présentait une notion d'ictère. Par ailleurs ceux des étudiants porteurs de l'antigène HBs et ayant des rapports sexuels non protégés représentait 4,2% (n=21). La notion de scarification, tatouage et piercing chez les étudiants porteurs de l'antigène HBs était retrouvée respectivement dans 1,6%(n=8), 0,0% (n=0) et 0,2%(n=1) (tableau II).

B. Vaccination contre le VHB et mesure de l'efficacité vaccinale

Un total de 17,6 % (n=88) d'étudiant était vacciné contre l'hépatite virale B (3 doses de vaccin) contre

82,4 % pour les non vaccinés. L'occasion la plus fréquente de se faire vacciner était la campagne de vaccination à l'université dans 82,78%(n=149), suivie de la motivation personnelle avec 11,67 %(n=21) enfin à l'occasion de la campagne de masse par 5,56%(n=10).

La vaccination contre l'hépatite virale B par filière était de 18,2 %(n=91) pour la médecine contre 17,8% pour la pharmacie (n=89) ($p=0,009$).

Trois cent quarante neuf étudiants n'avaient reçu aucune dose de vaccin contre l'hépatite virale B soit 69,8%. Ceux ayant reçu une, deux et trois doses de vaccin représentaient respectivement 5% (n=25), 7,6%(n=38) et 17,6%(n=88).

Seulement 8 étudiants soit 4,45% avaient fait un dosage de l'anticorps anti HBs pour vérifier l'efficacité vaccinale. Parmi ceux-ci il y avait 1,67% (n=3) qui avait des titres protecteurs (supérieur à 10 UI/ml) et 2,78%(n=5) chez qui l'anticorps anti HBs quantitatif était négatif (inférieur à 10UI/ml) (tableau III).

TABLEAU I : CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES EN FONCTION DE L'EFFECTIF DE LA VACCINATION CONTRE L'HÉPATITE VIRALE B ET DE LA PRÉSENCE DE L'ANTIGÈNE HBs SUR UNE POPULATION DE 500 ETUDIANTS

Paramètres	Effectif n(%)	Vaccination VHB		Présence Ag HBs	
		n(%)	p	n(%)	p
Sexe					
M	208(41,60%)	62(12,40%)	0,015	18(3,60%)	0,012
F	292(58,40%)	118(23,60%)		10(2,00%)	
Filière					
Médecine	291(58,20%)	91(18,20%)	0,009	15(3,00%)	0,6069
Pharmacie	209(41,80%)	89(17,80%)		13(2,60%)	
Cycle					
Licence (1er Cycle)	383(76,60%)	72(14,40%)	0,000	24(4,80%)	0,241
Master (2nd Cycle)	117(23,40%)	108(21,60%)		4 (0,80%)	
Doctorat (3e Cycle)	0	0 (0,00%)		0 (0,00%)	
Présence Ag Hbs					
Oui	28(5,6%)	12(2,40%)	0,555	28(5,60%)	
Non	472(94,40%)	168(33,60%)			
Doses vaccins					
Aucune	349(69,80%)			18 (3,60%)	0,757
1	25(5%)			1 (0,20%)	
2	38(7,60%)			2 (0,40%)	
3	88(17,60%)			7 (1,40%)	

TABLEAU II : RÉCAPITULATIF DES ANTÉCÉDENTS DES ÉTUDIANTS EN FONCTION DES FACTEURS DE RISQUE ET DE LA PRÉSENCE DE L'ANTIGÈNE HBs

	Ag HBs		Pourcentage %	p	OR
	Positif n(%)	Négatif n(%)			
Transfusion sanguine					
Oui	1(0,2%)	8(1,6%)	1,8%	0,468	2,148 [0,259-17,803]
Non	27(5,4%)	464(92,8%)	98,2%		
Ictère					
Oui	1(0,2%)	9(1,8%)	2%	0,541	1,905 [0,233-15,592]
Non	27(5,4%)	463(92,6%)	98%		
Rapports sexuels non protégés					
Oui	21(4,2%)	354(70,8%)	75%	1	1,905 [0,233-15,592]
Non	7(1,4%)	118(23,6%)	25%		
Scarification					
Oui	8(1,6%)	95(19%)	20,6%	0,283	1,587 [0,678-3,715]
Non	20(4%)	377(75,4%)	79,4%		
Tatouage					
Oui	0	5(1%)	1%	0,584	1,060 [0,034-1,906]
Non	28(5,6%)	467(93,4%)	99%		
Piercing					
Oui	1(0,2%)	60(12%)	12,2%	0,151	0,254 [0,034-1,906]
Non	27(5,4%)	412(82,4%)	87,8%		

TABLEAU III : DOSAGE ANTICORPS ANTI HBs POUR LA RECHERCHE DE L'EFFICACITÉ VACCINALE

Ac anti Hbs	Vacciné		Non vacciné	
	n	%	n	%
Non dosé	172	34,40%	311	62,20%
Dosé	8	1,60%	9	1,80%
Total	180	36,00%	320	64,00%

DISCUSSION

4.1. Caractéristiques générales de la population et portage de l'Ag HBs

Dans notre étude la prévalence de l'antigène HBs était de 5,6% ce chiffre était largement inférieur à ceux retrouvés respectivement par Mbanya et al (10,7%), Noah Noah et al (10,8%) [4,13]. Cette prévalence est supérieure à celle retrouvée chez les étudiants en médecine en Australie qui était de 0,6% [14] et aussi dans une population d'étudiants en médecine en Inde qui était de 2,9% et 3,7% [15,16]. Ces différences peuvent s'expliquer le fait que le Cameroun est dans une zone de forte endémicité contrairement à l'Australie qui est dans une zone de faible endémicité [3] d'une part et d'autre part les étudiants en médecine et pharmacie de l'université de Douala sont une population particulière donc la prévalence de l'Ag HBs ne devrait pas être proche de celle de la population générale ou celle des donneurs de sang.

L'âge médian était 22 ans dans notre étude avec des extrêmes allant de 16 à 31 ans. Il se pose ici un problème du mode de transmission qui serait surtout

soit par la transfusion sanguine et les rapports sexuels d'autant plus que parmi les étudiants porteurs de l'Ag HBs il y avait 0,2% qui avait reçu une transfusion sanguine et 4,2% avait des rapports sexuels non protégés. Une étude indienne montrait que 15% des étudiants en médecine était sexuellement actif avec 24% d'étudiants protégeant leur rapport sexuel [15]. Plusieurs études signalent un risque d'accident d'exposition au sang, l'utilisation des drogues intraveineuse [15,17]. Il ressortait chez nous une notion qui n'existe pas dans les pays occidentaux celle de scarification qui était présente chez 1,6% d'étudiants. Cette doit être en rapport avec une influence culturelle.

Dans notre population seulement 36% avait été vacciné contre l'hépatite virale B ce qui est inférieur aux étudiants en Australie et au Brésil qui eux l'étaient respectivement à 70,5% et 86,8% [14,18]. Ceci s'explique probablement par l'absence de politique mise en place pour lutter contre l'hépatite virale B dans nos facultés de médecine d'une part et le manque de moyen financier de ces facultés d'autre part. 82,78% des étudiants qui avaient reçu une dose de vaccination l'avaient reçu lors des campagnes de vaccination organisées à l'université. Concernant la vaccination contre l'hépatite virale B chez les étudiants en médecine et pharmacie, seule la faculté de médecine et de pharmacie de l'université de Douala le fait au Cameroun pour le moment bien qu'un dépistage ne soit pas réalisé avant pour connaître le statut sérologique. La vaccination contre le virus de l'hépatite B est efficace ce qui a permis de réduire l'incidence l'hépatite virale de 90 à 95 % dans les populations à risque [7, 8,9]. L'efficacité

vaccinale se mesure par la réduction du taux de morbidité et de mortalité induite par la stratégie vaccinale [19]. A Taiwan la vaccination a permis de réduire considérablement l'incidence du carcinome hépatocellulaire et de l'hépatite fulminante [10,20]. L'administration de 3 doses de vaccin contre l'hépatite virale B induit une séroconversion comprise entre 99 et 99,5% [21].

4.2. Mesure de l'efficacité vaccinale

Le test de l'efficacité vaccinale avait été réalisée chez 4,45% dans notre étude avec seulement 1,67% qui présentait un titre d'Ac anti HBs supérieur 10 UI/l, en Australie tous les étudiants avait vu leur efficacité vaccinale vérifiée et 70,5% avait des titres protecteurs [14]. L'objectif de la vaccination est d'induire de manière durable un taux d'anticorps anti-HBs protecteurs situé au dessus de 10 UI/l [21].

Notre étude a plusieurs limites, la première est liée au manque d'adhésion de tous les étudiants en médecine et pharmacie. La deuxième est liée au fait que les étudiants étaient systématiquement vaccinée contre l'hépatite virale B sans connaître le statut sérologique au préalable.

Il était important de réaliser cette étude parce que les étudiants en médecine sont les médecins de demain, étant dans une zone de grande endémicité pour l'hépatite virale B, il était nécessaire d'avoir le statut sérologique et de connaître le portage de l'Ag Hbs dans cette population.

CONCLUSION

La prévalence de l'Ag HBs chez les étudiants en médecine et de pharmacie était de 5,6%. Parmi les facteurs de risques identifiés les scarifications et les rapports sexuels non protégés prédominaient. La couverture vaccinale qui était de 17,6% était encore très basse. L'efficacité vaccinale doit être systématiquement vérifiée après trois doses de vaccin.

REFERENCES

- [1] Organisation mondiale de la santé OMS. Hépatite B. 5p. Aide mémoire n°204. Disponible sur : <http://www.WHO.int/mediacentre/factsheets/fs204/fr/print.html>
- [2] Ndumbe PM. Epidémiologie de l'hépatite B. Département de microbiologie et des pathologies infectieuses, Faculté de médecine et de sciences biomédicales, Université de Yaoundé I, BP 8445, Yaoundé, Cameroun. 8p.
- [3] Sombo MF, Seka SJ, Cabannes R. (1987) Prévalence des marqueurs HBs et anti-HBs du virus B de l'hépatite dans la population ivoirienne. *Publ Med Afr*; 85 : 43-9.
- [4] Mbanya D N, Takam, Ndumbe P. Serological amongst first-time blood donors in Yaoundé, Cameroon(2003) : is safe donation a reality or myth? *Transfusion Medecine* ,13, 267-73.
- [5] Foupouapouognigni, Mba S A S, Betsem à Betsem E, Rousset D, Froment A et al.(2011) Hepatitis B and C Virus Infections in the pygmy Groups in Cameroun. *Journal of Clinical Microbiologie*,Feb. p.737-40.
- [6] Centre National de Transfusion Sanguine. (2004) Abidjan Rapport d'activités 2003. Abidjan : CNTS.
- [7] Mondada D, Pache I, Leopold K, Thorens J, Moradpour D, Gonvers J. (2004) Hépatite B chronique. *Rev med Suisse*; 49.
- [8] Asselah T, Ripault MP, Marcellin P. (2005) Hépatite chronique B: qui traiter et comment? *Gastroenterol Clin Biol* ; 29. Masson, Paris, 2005. 374-83.
- [9] Szmuness W, Stevens C, Harley E, et al (1980). Hepatitis B vaccine: demonstration of efficacy in a controlled clinic trial in a high risk population in the United States. *N Engl J Med*, 303: 833-841.
- [10] Szmuness W, Stevens C, Harley E, et al (1982). Hepatitis B vaccine in medical staff of hemodialysis units: efficacy and subtype cross-protection. *N Engl J Med*, 307: 1481-1486.
- [11] Tagliante-Saracino J. (2003) Expérience de la Côte d'Ivoire dans l'introduction du Vaccin Tétravalent dans le PEV : Défis, solutions et rôle de la communication. In l'introduction de nouveaux vaccins dans le PEV en Afrique francophone : révision des connaissances et considérations des besoins de formation. Dakar, Sénégal.
- [12] WHO vaccine – preventable disease monitoring system, (2007) global summary. WHO-UNICEF estimates. Percentage of target population vaccinated, by antigen. Disponible sur: <http://www.who.int/vaccines/globalsummary/immunization/countryprofileresult.cfm?>
- [13] Noah Noah D, Njouom, Bonny A, Pirsou, Meli J, Biwolé Sida M. (2011) HBs antigene prevalence in blood donors and the risk of transfusion of hepatitis b at the central hospital of yaounde,Cameroon. *Open journal of Gastroenterology*, 1, 23-27.
- [14] Torda J A. (2008) Vaccination and screening of medical students: results of student health initiative.MJA; 189:484-9.
- [15] Kaur U, Sahni SP, Bambery P, Kumar B, Chaulan A, Chawla YK, Dilawari JB.(1996) Sexual behavior, drug use and hepatitis B infection in Chadigarh students. *Natl Med J India*. Jul-Aug; 9(4): 156-9.
- [16] Asif M , Raza W, Gorar ZA. (2011)Hepatitis B vaccination coverage in medical students at a medical college of Mrpurkhas. *J Pak Assoc*. jul; 61(7): 680-2.
- [17] Keita-Perse O, Pradier C, Rosenthal E, Altare J, Cassuto JP, Dellamonica P.(1998) Hospital medical students: a population at risk for accidental exposure to blood. *Presse Med*.nov 7; 27(34): 1723-6.
- [18] Oliveira LC,Ponte JP.(2010) Frequency of hepatitis B immunity and occupational exposures to body fluids among Brazilian medical students at a public university. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*.Sep-Oct; 52(5): 247-52.
- [19] Degos F.Vaccination contre le VHB(2004): les experts de l'INSERM et de l'ANAES prennent position.*Gastroenterol Clin Biol* ; 28:50-3.
- [20] Whittle H, Maine N, Pilkington J, et al (1995). Long-term efficacy of continuing hepatitis B vaccine in infancy in two Gambian villages. *Lancet*, 345: 1089-1092.
- [21] Zarski JP. La vaccination contre le virus de l'hépatite B(2006) : réalité, inquiétudes et perspectives.*Hepato-gastro*,vol 13,n°1, janvier – février ; 21-6.