Article original

Circonstances de découverte d'une infection due au virus de l'hépatite B ou C dans les armées en Île-de-France

F. CLOUTOUR[(1)], W. CARÉ[(2)], A. BOUSQUET[(3)], C. MATRAY[(4)], L. GAN[(5)], M. HERVOUET[(6)], C. PRIEUX-KLOTZ[(7)]

(1) Chefferie Spéciale Santé pour la Force d'Action Navale, Frégate de Surveillance Floréal
(4,6) Hôpital National d'Instruction des Armées Percy, Service de Pathologie Digestive, Clamart
(2) Hôpital d'Instruction des Armées Bégin, Service de Médecine Interne, Saint-Mandé
(3) Hôpital d'Instruction des Armées Bégin, Service de Biologie Médicale, Saint-Mandé
(5,7) Hôpital National d'Instruction des Armées Sainte-Anne, Service de Pathologie Digestive, Toulon

Auteur correspondant : prieuxcaroline@gmail.com

Open access DOI
10.17184/eac.9569

Reçu
le 13 décembre 2023

Accepté
le 2 juillet 2025

Publié
le 8 septembre 2025

Conflit d'intérêt
Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt.

Les propos tenus dans cet article n'engagent que les auteurs et ne sauraient être considérés comme constituant la position officielle du Service de santé des armées.

Résumé :
Les infections dues aux virus de l'hépatite B et C (VHB et VHC) exposent à des complications graves et peuvent être cause d'inaptitude à servir. Souvent asymptomatiques, elles sont sous-diagnostiquées alors qu'elles sont accessibles à des stratégies thérapeutiques efficaces. De plus, les militaires engagés en Opérations extérieures (OPEX) peuvent être exposés aux liquides biologiques et devenir donneurs de sang total pour des transfusions massives en cas d'événement de guerre.
Actuellement, il n'y pas de stratégie de dépistage systématique des virus VHB et VHC à l'incorporation dans l'armée française, mais uniquement un rattrapage de la vaccination contre l'hépatite B si non réalisée antérieurement et sans détermination du statut immuno-virologique.
Une détermination du statut virologique contre le VHB et le VHC sera cependant réalisée lors d'un don de sang en métropole ou lors de la collecte de sang total en opérations. L'objectif de ce travail était de décrire la population militaire dépistée positive aux virus de l'hépatite B et C dans la région Île-de-France sur une période de quatre ans.

Dans ce but, nous avons analysé rétrospectivement sur dossier les données cliniques et biologiques des patients militaires âgés de 18 à 65 ans dépistés porteurs de l'antigène HBs (AgHBs) ou d'anticorps anti-VHC entre le 01/12/2016 et le 31/12/2020. La base de données utilisée était celle du service de biologie médicale de l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Bégin, regroupant l'ensemble des sérologies prélevées dans les

Centres médicaux des armées (CMA) d'Île-de-France et des deux HIA parisiens. Les données étaient anonymisées et analysées pour évaluer le motif de dépistage, les caractéristiques démographiques et cliniques de la population étudiée et les conséquences sur l'aptitude opérationnelle.
Dans notre échantillon, 38 patients présentaient un portage chronique de l'AgHBs, et six patients avaient une sérologie VHC positive. Parmi les 38 patients porteurs du VHB, le motif de prescription de la sérologie était disponible pour 27 d'entre eux (71 %). Il s'agissait d'un dépistage systématique dans 56 % des cas (15/27), d'un dépistage chez des patients avec des symptômes cliniques ou biologiques dans 22 % des cas (6/27), et dans 15 % des cas (4/27) lors d'un don du sang.
Au total, pour 77 % des cas (21/27), la découverte était fortuite au cours d'un bilan sans point d'appel clinique. Parmi les six patients ayant une sérologie VHC positive, 2/6 (33 %) étaient symptomatiques, 2/6 (33 %) réalisaient un bilan d'infection sexuellement transmissible et étaient également positifs au VIH et un patient réalisait un bilan d'accident d'exposition au sang (AES) professionnel. Aucun n'avait de charge virale VHC détectable. Parmi les patients porteurs de l'AgHBs avec information disponible, une fibrose significative était présente au diagnostic dans 14 % des cas (4/29) et 24 % (8/33) présentaient une cytolyse. Aucune infection VHC n'était associée à une réplication virale, un seul patient avait une cytolyse, mais le résultat du bilan hépatique n'était pas disponible pour les cinq autres. Parmi les militaires porteurs de l'Ag HBs, 42 % (16/38) étaient nés en Afrique Subsaharienne et 29 % (11/38) en départements d'outre-mer et collectivités d'outre-mer (DROM-COM), qui sont des zones de moyenne et de forte endémie avec des taux de prévalence supérieurs à 1 % en population générale.
Ainsi, la majorité des patients était asymptomatique au diagnostic, et était dépistée à un stade précoce. Un dépistage ciblé des hépatites virales à l'incorporation permettrait la prévention des complications tardives et le maintien de la capacité opérationnelle de ces militaires.

Mots-clés : Cirrhose. Dépistage. Engagement.
Hépatites virales. Médecine d'armée.

Abstract:
HEPATITIS B OR C VIRUS INFECTION DIAGNOSIS IN THE ARMED FORCES IN PARIS REGION: DIFFERENT CONTEXTS

Hepatitis B and C viruses – HBV and HCV – can lead to serious health complications and ultimately to unfitness to serve. They are often asymptomatic and therefore underdiagnosed while effective therapeutic solutions are available.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

Futhermore, military personnel stationed overseas (OPEX) may be exposed to the virus and become whole blood donors for massive transfusions in the event of war.
At present, there is no systematic screening for HBV and HCV viruses at induction into the French army, but only catch-up vaccination against hepatitis B if not previously administered, without prior knowledge of the person's immunovirological status.
However, HBV and HCV virological status is determined when blood is donated in mainland France, or when whole blood is collected during Tour of Duty. The aim of this study was to describe the military population testing positive for hepatitis B and C viruses in the Île-de-France area over a four-year period.

We retrospectively analyzed the clinical and biological data of military patients aged 18 to 65 years screened for HBsAg or HCV antibodies between 01/12/2016 and 31/12/2020.
The analysis was based on data collected from the medical biology department of Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Bégin- Bégin armed forces teaching hospital, grouping together all serology data collected in the Centres médicaux des armées d'Île-de-France and the two Parisian HIAs.
Data were anonymized and analyzed to assess the reasons for screening, the demographic and clinical characteristics of the study population, and evaluate the impact on operational fitness.
Thirty-eight patients were chronic HBsAg carriers, six of them were seropositive for HCV. Twenty-seven out of the 38 patients with HBV (71%) serology testing was justified as they had medical history; 56% of these cases (15/27) were detected through systematic screening, four cases through blood donation screening (15%); six out the 27 cases (22%) due to clinical or biological symptoms.
In total, 21 out of 27 cases (77%) were incidentally diagnosed with chronic HBV infection as they showed no clinical symptoms. Among the six patients with HCV, two of them (33%) were symptomatic, two patients (33%) had come to check for Sexually transmitted infections (STI) and tested positive for HBV and HIV, one patient was tested after occupational blood exposure. Among HBsAg-positive patients with medical history available, significant fibrosis was present at diagnosis in four out of 29 cases (14%) and eight out of 33 patients (24%) had cytolysis. No HCV infection was associated with viral replication, only one patient had cytolysis, but liver Liver function tests results were not available for the other five HCV cases. Among military personnel carrying HBsAg, 42% (16/38) were born in sub-Saharan Africa and 29% (11/38) in French overseas territories (DROM-COM), which are medium to high endemic areas with prevalence rates above 1% in the general population.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

Most patients were asymptomatic at diagnosis, and were screened at an early stage. Targeted screening for viral hepatitis at induction would help prevent late complications and maintain operational capacity of soldiers concerned.

The study emphasizes the importance of systematic screening strategies and heightened awareness of risk factors for HBV and HCV infections among military staff. Early viruses' detection and intervention are critical for preventing complications and maintaining operational capacity in military settings.

Keywords: Cirrhosis. Screening. Recruitment. Chronic viral hepatitis. Military medicine.

Introduction

Les infections chroniques par les virus de l'hépatite B (VHB) et de l'hépatite C (VHC) sont majoritairement silencieuses. La contamination peut être materno-fœtale, sanguine ou sexuelle pour le VHB et majoritairement sanguine pour le VHC.
Elles sont pourvoyeuses de complications graves, telles que la cirrhose et le Carcinome hépatocellulaire (CHC). Les nouvelles générations de traitements antiviraux ont changé radicalement le pronostic des patients en cas de dépistage précoce (1). C'est pourquoi l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a donné l'objectif d'éradiquer les hépatites virales chroniques d'ici 2030 (2).

Dans le cas d'une infection chronique par le VHB, le diagnostic précoce sans cirrhose peut permettre un suivi sans traitement et réduit significativement le risque de décès par CHC (3). Le traitement antiviral, lorsqu'il est indiqué, est bien toléré, et permet un contrôle de la réplication virale dans plus de 90 % des cas. De plus, il n'empêche pas le maintien en poste ou le départ en Opérations extérieures (OPEX) (4).
En population générale, la stratégie vaccinale contre l'hépatite B mise en place en 1994 comportait la vaccination des nourrissons et le rattrapage des enfants et adolescents. La suspicion d'un lien entre la vaccination anti-VHB et la survenue de pathologies démyélinisantes en 1997 a réduit la couverture vaccinale en France, expliquant que la population à l'engagement ne soit pas toujours ou imparfaitement vaccinée. De plus, le statut d'immunisation post-vaccinale n'est pas systématiquement connu.

Concernant l'infection chronique par le VHC, l'arrivée des antiviraux directs pangénotypiques en 2014 a radicalement changé la prise en charge thérapeutique des patients grâce à un traitement oral de huit à douze semaines très bien toléré avec une efficacité supérieure à 90 %. Ce traitement est accessible à la prescription par les médecins généralistes et le dépistage de l'infection par le VHC constitue donc un vrai enjeu de santé publique (5). Afin d'atteindre l'objectif fixé par l'OMS d'éradication

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

des hépatites virales en 2030, il serait nécessaire de diminuer dès à présent de 90 % les nouvelles infections et de réduire la mortalité de 65 %. Néanmoins, il est estimé que 89 % des infections par le VHB et 78 % des infections par le VHC ne sont pas diagnostiquées dans le monde (6).

La population militaire est une population à risque, du fait d'un recrutement issu des départements, régions et collectivités d'outremer (DROM-COM) où la prévalence d'infection à VHB et VHC est élevée (7). Cependant, il n'est actuellement pas recommandé de réaliser un bilan sérologique de dépistage à l'incorporation, même si une analyse rétrospective suggère son intérêt (8). D'autre part, la population militaire présente parfois des conduites sexuelles à risques, qui représentent un facteur de risque de contamination (6,9,10). Le militaire est également amené à séjourner dans des zones géographiques à forte prévalence d'hépatites. En revanche, les militaires ont une exposition théorique à l'utilisation de drogues intraveineuses équivalente à la population comme le suggèrent les données dans la population des 18-25 ans (11). De plus, il n'a pas été rapporté de surrisque de contamination lors d'une chirurgie en urgence sur un théâtre d'OPEX (12).

Le militaire, au cours de la vie, présente également un surrisque d'agression hépatique du fait d'une consommation d'alcool supérieure à celle de la population générale, avec un mésusage de l'alcool chez 21 % des militaires et une addiction dans 14 % des cas contre 10 % en population générale (9). Enfin, même si la population militaire est sélectionnée, elle n'échappe pas au syndrome dysmétabolique, épidémie occidentale, pourvoyeuse de MAFLD (*Metabolic associated fatty liver disease*) (13).

La stratégie de gestion du risque des hépatites virales chroniques dans l'Armée française comprend un éventuel rattrapage de la vaccination contre le VHB à l'engagement sans détermination du statut immuno-virologique préalable, ainsi qu'une recherche de ces virus lors d'un don de sang ou une recherche rapide d'une immunité lors de la collecte de sang total sur le terrain (14).

Nous avons donc entrepris un travail rétrospectif afin de déterminer les circonstances de découverte des hépatites virales chroniques B et C dans la population militaire d'Île-de-France.

1 Méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective observationnelle monocentrique au laboratoire de biologie de l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) Bégin, entre le 01/12/2016 et le 31/12/2020.

L'ensemble des sérologies prélevées sur la période étudiée dans les Centres médicaux des armées (CMA) et les deux HIA d'Île-de-France a été analysée dans le service de biologie de l'HIA Bégin à Paris.

Les patients inclus étaient des militaires de nationalité française, âgés de 18 à 65 ans, ayant un résultat positif pour la recherche d'Ac anti-VHC ou de l'Ag HBs.

Les critères d'exclusion étaient un résultat biologique rendu comme douteux, sans résultat de contrôle disponible, et le refus d'utilisation des données par le patient.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

1.1 Objectifs

L'objectif principal de l'étude était de recenser les circonstances de découverte de la positivité de l'AgHBs ou des anticorps anti-VHC chez les militaires en région Île-de-France.

Les objectifs secondaires étaient de décrire la population de l'étude (âge, sexe, origine, corps d'armée, grade, habitudes toxiques), les modes supposés de contamination, l'activité de l'infection (charge virale et cytolyse hépatique), les complications éventuelles (fibrose, CHC), la présence de co-infections sexuellement transmissibles (IST), et les conséquences sur l'aptitude des militaires.

1.2 Recueil et analyse des données

La base de données interrogée était le serveur des résultats biologiques du laboratoire de l'HIA Bégin : les résultats positifs pour les sérologies VHC et l'Ag HBs entre le 01/12/2016 et le 31/12/2020 ont été colligés, et croisés avec le statut militaire des patients *via* le logiciel Amadeus® développé par McKesson©.

Le centre prescripteur était recensé (HIA ou CMA).

Les dossiers médicaux ont été rétrospectivement analysés pour collecter les circonstances de découvertes qui ont été classées parmi : un dépistage systématique, un bilan d'accident d'exposition au sang (AES), un dépistage d'IST, un don du sang ou la présence de manifestations clinico-biologiques.
Étaient également recueillies les données démographiques, les habitudes toxiques, le mode de transmission présumé, le score de fibrose (F0 à F4 *via* FIBROTEST®, FIBROSCAN® ou biopsie hépatique), les résultats d'imagerie, la documentation d'une co-infection VIH, VHB, VHC, VHD ou syphilis ; la charge virale VHB ou C, le statut AgHBe en cas de positivité de l'Ag HBs, la présence d'une cytolyse hépatique documentée définie par une élévation des transaminases supérieure au seuil normal (N) du laboratoire, le mode de transmission et le statut G (G = GÉNÉRAL) du profil d'aptitude militaire appelé SIGYCOP.
Les analyses descriptives ont été effectuées *via* le logiciel R©.

La population de l'étude a été décrite en termes d'effectifs et de proportions.

1.3 Éthique et protection des données

Le Comité de recherche et d'innovation de Percy a enregistré ce projet en septembre 2021.
La Direction de la formation, de la recherche et de l'innovation du service de santé des Armées (DFRI) a autorisé ce projet de recherche le 7 décembre 2021.
Étant encadrée par la méthodologie de référence MR004 d'après la loi n° 2012-300 du 5 mars 2012 relative aux Recherches impliquant la personne humaine (RIPH), cette étude n'a pas nécessité de déclaration auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés. Une déclaration au registre des activités de traitement du Ministère des armées a été réalisée par le représentant Règlement général de protection des données (RGPD) du Service de santé des armées le 14 mars 2022.
Un formulaire de non-opposition au recueil des données a été envoyé individuellement à chaque patient et chaque donnée a été anonymisée avant traitement.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

2 Résultats

2.1 Population

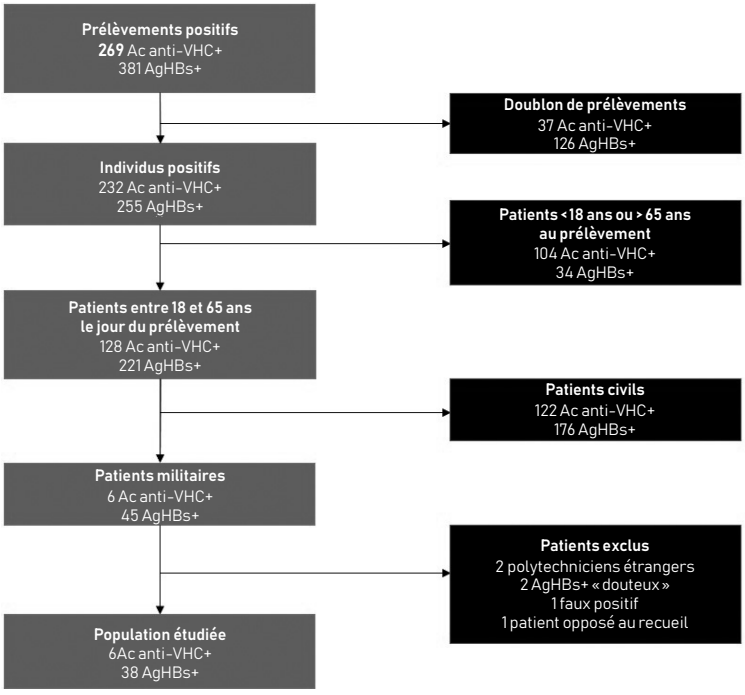


Fig. 1 : Diagramme de flux de la sélection de patients inclus

Au total, 44 militaires ont été inclus dans cette étude de cas rétrospective : six (14%) avaient une sérologie VHC positive et 38 (86 %) étaient porteurs de l'AgHBs (figure1).

Toutes les prescriptions de sérologies VHC positives étaient d'origine hospitalière (HIA Percy et Bégin). Chez les patients AgHBs positifs, 29 % (11/38) des tests étaient prescrits par les médecins de CMA et 71 % (27/38) par un médecin hospitalier.

La majorité des patients étudiés provenait de l'armée de Terre (75 %, 33/44), 11 % ($n = 5$) appartenaient à la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris, et plus de la moitié étaient des militaires du rang (22/39, 56 %). L'âge médian à la découverte était de 26 ans ([min 18 ans, max 58 ans], IQR [23-31]). Par ailleurs, 27 % (12/44) de la population était originaire des DROM-COM et 36 % (16/44) d'Afrique sub-saharienne.

Selon les dossiers, le mode de contamination était présumé materno-fœtal (infection retrouvée chez la mère et naissance en zone d'endémie) pour 43 % des patients du groupe VHB (13/28). L'usage de drogue passé ou actuel était rapporté par 11 % (3/32) des militaires porteurs du VHB et 20 % (1/5) des séropositifs pour le VHC. La consommation fréquente d'alcool concernait 1/32 (3 %) des patients porteurs du VHB et 40 % (2/5) du groupe VHC (tableau 1).

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

Tab. 1 : Caractéristiques de la population : effectifs (%) sauf indication contraire

Caractéristiques		Groupe VHB (*n* = 38)	Groupe VHC (*n* = 6)
Âge médian à la découverte [IQR min - max] en années		26,5 [22-29.75]	34 [24-44.5]
Sexe		*n* = 38	*n* = 6
	Homme	34 (89 %)	5 (83 %)
	Femme	4 (11 %)	1 (17 %)
Grade militaire		*n* = 34	*n* = 5
	Officier	4 (12 %)	3 (60 %)
	Sous-officier	7 (21 %)	1 (20 %)
	Rang	21 (67 %)	1 (20 %)
Lieu de naissance*		*n* = 38	*n* = 6
	Zone de faible endémie VHB	3 (8 %)	5 (83 %)
	Zone de moyenne endémie VHB	14 (37 %)	1 (17 %)
	Zone de forte endémie VHB	21 (55 %)	0 (0 %)
Tabac		*n* = 32	*n* = 5
	Actif	4 (13 %)	2 (40 %)
	Occasionnel	1 (3 %)	1 (20 %)
	Non	27 (84 %)	2 (40 %)
Consommation d'alcool		*n* = 32	*n* = 5
	Fréquent	1 (3 %)	2 (40 %)
	Occasionnel	7 (22 %)	1 (20 %)
	Non	23 (72 %)	2 (40 %)
	Sevré	1 (3 %)	
Usage de drogues antérieur ou actif		*n* = 32	*n* = 5
	Oui	3 (10 %)	1 (20 %)
	Non	29 (90 %)	4 (80 %)

Notes. *Zones d'endémicité définies par l'OMS : zone de moyenne endémie définie par un portage chronique du VHB chez 2-8 % de la population générale, et forte endémie si > 8 %.

2.2 Circonstances de découverte de l'infection : motif de prescription du test biologique

Parmi les 38 patients porteurs du VHB, le motif de prescription de la sérologie était disponible pour 27 patients (71 %), et consistait en un dépistage systématique (15/27, 56 %) ; 4/37 (15 %) étaient diagnostiqués à la suite d'un don du sang.
Dans l'ensemble de la population (VHB et VHC), une manifestation clinico-biologique motivait la prescription du test biologique chez 8/33 (24 %) des cas et pour 4/33 (12 %) il s'agissait d'un dépistage d'IST, dont 2/6 (33 %) des patients VHC. Un soignant militaire a présenté une sérologie VHC positive dans le cadre du bilan initial d'un AES, mais la positivité précoce de la sérologie associée à une charge virale négative était en faveur de la découverte d'une infection ancienne (tableau 2).

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

Tab. 2 : Circonstances diagnostiques et caractéristiques de l'infection par le VHB ou le VHC (activité et complications) : effectifs (% en ligne)

Groupe	Motif de prescription de l'analyse		Charge virale (copie/mL)				Cytolyse hépatique ou taux ALAT				Score F		
			Négative	<2000	>2000	Non renseigné	Négative	<2*N*	>2*N*	Non renseigné	0 ou 1	2 ou 3	Non renseigné
VHB (n=38)	Dépistage systématique	15	5 (33,3%)	2 (13,3%)	6 (40%)	2 (13,3%)	11 (73,3%)	3 (20%)	-	1 (6,7%)	13 (86,7%)	1 (6,7%)	1 (6,7%)
	Manifestations clinicobiologiques	6	1 (16,7%)	1 (16,7%)	4 (66,7%)	-	3 (50%)	2 (33,3%)	-	1 (16,7%)	4 (66,7%)	1 (16,7%)	1 (16,7%)
	Don du sang	4	-	3 (75%)	-	1 (25%)	4(100%)	-	-	-	4(100%)	-	-
	Accident d'exposition virale	0	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
	Dépistage IST	2	-	-	-	2 (100%)	2 (100%)	-	-	-	-	-	2 (100%)
	Non renseigné	11	-	2 (18,2%)	1(9,1%)	8 (72,7%)	5(45,4%)	1 (9,1%)	2 (18,2%)	3 (27,3%)	4 (36,4%)	2 (18,2%)	5 (45,5%)
	Total	*n*=38	-	-	-	-	25 (65,8%)	6 (15,8%)	2 (5,3%)	5 (13,2%)	25 (65,8%)	4 (10,5%)	9 (23,7%)
VHC (n=6)	Dépistage systématique	1	1 (100%)	-	-	-	-	-	-	1 (100%)	-	-	1 (100%)
	Manifestations clinicobiologiques	2	2(100%)	-	-	-	-	-	1 (50%)	1 (50%)	1 (50%)	-	1 (50%)
	Don du sang	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Accident d'exposition virale	1	1 (100%)	-	-	-	-	-	-	1 (100%)	1 (100%)	-	-
	Dépistage IST	2	2 (100%	-	-	-	-	-	-	2 (100%)	-	-	2 (100%)
	Non renseigné	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	*n*=6	6 (100%)	-	-	-	-	-	1 (16,7%)	5 (83,3%)	2 (33,3%)	-	4 (66,7%)

2.3 Activité et complications de l'infection

Dans le groupe VHB et pour les patients dont l'information était disponible, une cytolyse hépatique était mise en évidence chez 8/33 (24%) ; 6/25 (24 %) avaient une charge virale non détectable ; 11/25 (44 %) présentaient une charge virale $> 2\,000$ copies/mL, dont $6/11 > 20\,000$ copies/mL ; 5/25 (20 %) avaient un AgHBe positif, tous ayant une charge virale détectable dont $3/5 > 20\,000$ copies/mL ; et 7/25 (30 %) avaient une indication à débuter un traitement antiviral (anomalies du bilan hépatique pour 53 %).

Tous les patients VHC avaient une charge virale indétectable et un seul résultat de dosage des transaminases était disponible et correspondait à une cytolyse > 2N ayant conduit à réaliser un test sérologique pour le VHC (tableau 2).

Parmi les patients du groupe VHB, un seul avait une co-infection au virus de l'hépatite delta, soit 3 %. Aucune IST n'a été identifiée dans le groupe VHB (données disponibles pour 23/38 soit 61 % des cas porteurs de l'AgHBs). Dans le groupe VHC, deux patients (33 %) dépistés dans le cadre d'une recherche d'IST étaient co-infectés par le virus VIH, un de ces patients présentait également une sérologie syphilis positive.

Aucun patient de l'étude n'avait de CHC rapporté dans le dossier médical. Un nodule hypoéchogène était retrouvé à l'échographie chez un patient VHB, mais l'IRM complémentaire éliminait le diagnostic de CHC. Une fibrose significative était retrouvée chez 4/29 (14 %) des patients du groupe VHB (un était F3 et trois étaient F2). Deux patients VHC (33 %) disposaient d'une évaluation du stade de fibrose qui était non significative ($<$ F2) (tableau 2).

2.4 Aptitude militaire

La majorité de la population de l'étude était classée G = 2 ou G = 3 (figure 2).
Les quatre patients classés G = 4 ou G = 5 étaient porteurs de l'AgHBs avec une indication thérapeutique et une fibrose significative, ce qui a entrainé une inaptitude à l'engagement.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

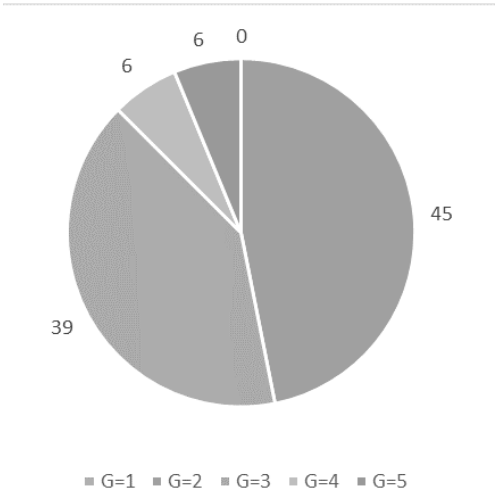


Fig. 2 : Aptitude : répartition du score du statut G (pourcentage, $N = 32$)

3 Discussion

Cette étude illustre bien le caractère asymptomatique ou méconnu de l'infection chronique par le VHB ou le VHC. Aucune hépatite C active n'a été mise en évidence, ce qui reflète la proportion élevée de guérison spontanée. On peut également souligner l'efficacité du traitement antiviral de nouvelle génération qui a drastiquement baissé l'incidence du VHC en France.

Notre faible effectif global s'explique d'abord par la méthode de l'étude (série de cas rétrospective et laboratoire hospitalier). Même si le laboratoire de l'HIA Bégin analyse l'ensemble des prélèvements réalisés en CMA de la région Île-de-France et des deux HIA parisiens, il est tout à fait possible que des militaires réalisent ces tests en laboratoire de ville (15). D'autre part, la vaccination obligatoire contre le VHB dans les armées protège de la contamination, même si une contamination antérieure est possible. Il n'y a pas de données récentes publiées sur la séroprévalence des hépatites virales dans les armées, néanmoins des données publiées par le centre de transfusion sanguine des armées suggère une séroprévalence élevée chez les sujets originaires de pays à forte endémie (16). Des données de séroprévalence de l'hépatite B en population militaire s de Nouvelle Calédonie retrouvaient un taux de 1,6 %, ce qui est plus élevé qu'en métropole (0,65 %) (17). Concernant l'hépatite C, nous ne disposons pas de données récentes sur la séroprévalence dans les armées françaises.

Dans notre étude, la population du groupe VHB était majoritairement des militaires du rang, de l'armée de Terre, nés dans des régions de moyenne ou forte endémie pour le VHB. Cette prédominance peut être liée à la zone géographique de l'étude (Île-de-France), néanmoins le dépistage ciblé de la population née outremer semble une recommandation pertinente. De manière similaire, une étude rétrospective sur 296 000 vétérans américains cirrhotiques avait retrouvé une hépatite virale chez 35 % d'entre eux, préférentiellement chez les sujets afro-américains ou nés outremer (18).

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

Nous n'avons pas retrouvé de surreprésentation des conduites addictives dans notre échantillon par rapport à la population militaire globale (11). Cependant, la consommation excessive d'alcool était fréquente et il convient de sensibiliser la population militaire sur ce cofacteur majeur de toxicité hépatique.

Le dépistage systématique était le mode de découverte le plus fréquent dans l'étude, ce qui est également le cas en population générale militaire sur une enquête précédente, avec 70 % des hépatites virales chroniques dépistées de manière systématique et dans un contexte asymptomatique (19). Néanmoins, le motif de prescription du test était manquant dans 29 % des cas, constituant un biais pour l'interprétation des résultats imputable au caractère rétrospectif de l'étude.

Dans le groupe VHB, la proportion d'AgHBe positif était plus importante que dans l'enquête de l'InVS (25 % *vs* 12 %), cependant l'âge moyen au moment du diagnostic était abaissé de neuf ans par rapport à celui dans la population générale française (27 ans *vs* 36 ans). La charge virale était plus basse dans notre échantillon AgHBe négatif que dans la population française de 2008-2012, et nous avions moins de patients très réplicatifs (CV > 20 000copies/mL) chez les patients porteurs de l'AgHBe que dans la population de référence (20). La majorité des patients de l'étude ne présentait pas de fibrose significative et aucun CHC n'était mentionné, ce qui est attendu du fait du jeune âge moyen des patients au diagnostic.

Dans cette étude, 2/6 (33 %) patients VHC étaient dépistés dans le cadre d'un bilan d'IST qui était positif également pour le VIH. À noter que seulement 25/44 (57 %) patients de l'étude avaient un résultat de recherche d'IST associée disponible

Concernant l'aptitude, les patients du groupe VHB étaient classés G =2 dans 52 % des cas et G = 3 dans 38 % des cas. Lors de la prise en charge d'une infection chronique par le VHB, en cas de maladie contrôlée sans cirrhose, le départ en OPEX n'est pas contre indiqué et la prise du TENOFOVIR peut se faire en OPEX sous réserve de la conservation du traitement en dessous de 40° C. L'impact opérationnel serait donc faible en cas de dépistage élargi précoce, et permettrait de limiter les complications tardives et les inaptitudes secondaires.

L'objectif de ce travail est aussi d'ouvrir une discussion sur une éventuelle stratégie de dépistage systématique des hépatites virales B et C à l'engagement, notamment avant le rattrapage de la vaccination systématique contre le VHB.
Un tel dépistage permettrait la prévention des complications tardives des hépatites virales qui pourraient compromettre l'aptitude des sujets atteints. D'autre part, la détermination du statut sérologique pour le VHB et le VHC est indispensable avant le don de sang total parfois nécessaire en OPEX. Le service de santé de l'armée indienne, pays de forte endémie, réalise un dépistage systématique des hépatites virales chroniques à l'incorporation et propose une prise en charge gratuite à l'origine d'une diminution de la prévalence de la morbidité des hépatites virales par rapport à la population générale (21). Néanmoins, même dans des pays à faible endémie, comme la France, il a été montré que le rapport coût-efficacité d'un dépistage systématique des hépatites virales B et C était en faveur du dépistage (22). Le travail de thèse réalisée par Hénard *et al.* avait également montré que la réalisation d'une biologie systématique à l'incorporation chez 726 militaires avait permis le diagnostic de six hépatites B et d'une hépatite C, chez des patients totalement asymptomatiques (8).

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

Même si notre échantillon n'est pas représentatif de la population militaire globale, il ressort de cette étude que le dépistage systématique a du sens dans une population jeune, majoritairement asymptomatique, avec une large proportion d'individus issus de zones d'endémies et potentiellement exposés à des sources de contamination.
Ainsi, le dépistage systématique à l'incorporation dans les armées semble avoir un intérêt individuel et collectif « coût-efficace », tout en s'inscrivant dans une démarche de santé publique, mais une telle stratégie revêt également un aspect éthique à considérer, notamment en termes d'information, consentement et accompagnement du patient.

Conclusion

Nous avons décrit les caractéristiques et les circonstances diagnostiques de l'infection par le VHB et par le VHC dans une population militaire en Île-de-France entre 2016 et 2020. La circonstance de découverte de l'infection virale la plus fréquente était le dépistage systématique et 80 % étaient asymptomatiques.
L'infection VHB était le plus souvent attribuée à une contamination materno-fœtale chez des militaires nés en zones endémiques, tandis que le VHC était de source incertaine ou sexuelle, associé dans 1/3 des cas à une autre IST dont le VIH.
Compte tenu des progrès thérapeutiques récents, de l'impact opérationnel négligeable ou nul en cas de diagnostic précoce et des objectifs de l'OMS sur l'éradication des hépatites virales B et C d'ici 2030, il nous paraît raisonnable de proposer une stratégie de dépistage élargie des hépatites virales B et C à l'incorporation dans les armées, afin de prévenir les complications tardives des infections chroniques, de limiter les risques de transmission par méconnaissance du statut, et de proposer un rattrapage vaccinal uniquement en cas de sérologie négative.

Remerciements

Au laboratoire de l'HNIA Bégin pour leur aide dans la réalisation de cette étude.
Au comité de suivi des thèses de l'HNIA Percy pour leur conseil.
À la DFRI pour leur soutien institutionnel.
À la cellule AMADEUS pour leur aide technique.
Aux militaires participants à l'étude.

Contribution des auteurs

Rédaction, conception, recueil des données : FC
Rédaction, conception, relecture : CP
Conception, relecture : WC et AB
Relecture : CM et MH

Remerciements au linguiste relecteur : Pierre-Alexandre Clerc.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

Références bibliographiques

1. GBD 2019 Europe Hepatitis B & C Collaborators. Hepatitis B and C in Europe : an update from the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet Public Health. 2023 ;8(9) :e701-16. doi : 10.1016/S2468-2667(23)00149-4
2. Updated recommendations on HCV simplified service delivery and HCV diagnostics : policy brief [En ligne]. Geneva (CH) : World Health Organization ; 2022. [cité le 23 déc 2023] ; [environ 2 écrans]. Disponible : https://www.who.int/publications/i/item/9789240052734
3. Kim SR, Kim SK. Hepatocellular Carcinoma and Hepatitis : Advanced Diagnosis and Management with a Focus on the Prevention of Hepatitis B-Related Hepatocellular Carcinoma. Diagnostics (Basel). 2023 ;13(20) :3212. doi : 10.3390/diagnostics13203212
4. European Association for the Study of the Liver (EASL). Clinical Practice Guidelines on the management of hepatitis B virus infection. J Hepatol. 2017 ;67(2) :370-98. doi : 10.1016/j.jhep. 2017.03.021
5. Dai CY, Chuang WL, Yu ML. EASL recommendations on treatment of hepatitis C : Final update of the series – Some issues. J Hepatol. 2021 ;74(2) :473-4.

   doi : 10.1016/j.jhep. 2020.10.013
6. Cui F, Blach S, Manzengo Mingiedi C, Gonzalez MA, Sabry Alaama A, Mozalevskis A, *et al.* Global reporting of progress towards elimination of hepatitis B and hepatitis C. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2023 ;8(4) :332-42. doi : 10.1016/S2468-1253(22)00386-7
7. Lagneau L. L'armée de Terre recrute beaucoup plus facilement dans les outre-Mer qu'en Île-de-France [En ligne]. Zone Militaire. 2022 [cité le 14 juill 2025]. Disponible : https://www.opex360.com/2022/11/10/larmee-de-terre-recrute-beaucoup-plus-facilement-dans-les-outre-mer-quen-ile-de-france/
8. Hénard J. Intérêt d'un bilan biologique systématique à l'incorporation dans les armées : étude rétrospective auprès de 726 engagés volontaires de l'armée de terre. Paris (FR) : Université Paris-Est Créteil ; 2014.
9. Duron-Martinaud S. Etude de l'activité sexuelle et des pratiques préventives contre les infections sexuellement transmissibles chez les militaires français. Marseille (FR) : Université Aix Marseille ; 2020.
10. CESPA. Bulletin épidémiologique des Armées. Marseille (FR) : 2021 [cité le 23 déc 2023].
11. Mayet A. L'état des lieux des conduites addictives dans les armées francaises : une méta analyse des enquêtes de prévalence des conduites entre 2005 et 2009. Méd Armées. 2014 ;42(2) :113-22. doi : https ://doi.org/10.17184/eac.6983
12. de l'Escalopier N, Mathieu L, Valade G, Ficko C, Rigal S. Infectious risk for suicide bomber attack victims : management of penetrative wounds in French Army personnel. Int Orthop. 2016 ;40(5) :861-4. doi : 10.1007/s00264-016-3114-6
13. Mannaioni L. Prévalence du surpoids et de l'obésité au sein des forces armées francaises en 2017. Lyon (FR) : Université Claude Bernard ; 2019.
14. Sailliol A, Ausset S, Peytel E. La transfusion en situation d'exception, expérience du service de santé des armées. Transfusion Clinique et Biologique. 2010 ;17(5-6) :279-83. doi : 10.1016/j.tracli.2010.09.153
15. Juzan MA. Aspects épidémiologiques et cliniques du portage chronique de l'antigène HBs dans les unités militaires de la région Nord-Est de la France. Nancy (FR) : Université Henri Poincaré ; 2009.
16. Dufour-Gaume F, Haus-Cheymol R, Ollivier L, Thimon-Lechevalier A, Kerleguer A, Imbert P. Séroprévalence du virus de l'hépatite B (VHB) dans un régiment opérationnel de l'armée de Terre chez des militaires originaires de zones de moyenne ou forte endémie du VHB. Méd Armées. 2014 ;42(N2) :133-40. doi : https ://doi.org/10.17184/eac.6985
17. Bausiere C. Séroprévalence du virus de l'hépatite B (VHB) parmi les recrues du service militaire adapté de Nouvelle-Calédonie de juillet 2012 à août 2015. Rennes (FR) : Université de Rennes ; 2016.
18. Benhammou JN, Leng M, Shah SC, Cholankeril G, Dong TS, Patel AA, *et al.* Exposure to Agent Orange and Hepatocellular Carcinoma Among US Military Personnel. JAMA Netw Open. 2023 ; 6(12) : e2346380. doi : 10.1001/jamanetworkopen.2023.46380
19. R. Haus-Cheymol *et al.*, Hépatites virales, Résultats de la surveillance épidémiologique 1996-2007, Rapport n°575/EVDG/DESPN du 17 décembre 2008.
20. Santé Publique France [En ligne]. Saint Maurice (FR) : Santé Publique France ; 2025. Données épidémiologiques 2008-2012 [cité le 23 déc 2023] ; [environ 21 écrans]. Disponible : https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/hepatites-virales/hepatites-b-et-d/articles/donnees-epidemiologiques-2008-2012
21. Puri P, Sharma PK, Nagpal AK. Viral hepatitis in India : Armed Forces perspective. Med J Armed Forces India. 2016 ;72(3) :201-3. doi : 10.1016/j.mjafi.2016.07.004

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

22. Suijkerbuijk AWM, van Hoek AJ, Koopsen J, de Man RA, Mangen MJJ, de Melker HE, *et al.* Cost-effectiveness of screening for chronic hepatitis B and C among migrant populations in a low endemic country. PLoS One. 2018 ;13(11) :e0207037. doi : 10.1371/journal.pone.0207037

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908