



Baruch Samuel
Blumberg :
Découvreur du virus
de l'hépatite B

P. 9



Colloque
International à
Tanger
21 Janvier 2016

P.11



Institut Pasteur
du Maroc

LETTRE PASTEUR

Lettre trimestrielle d'informations Janvier 2016 / N°4
Consultable sur le site : www.pasteur.ma

Edito



Pr Naima Elmdaghri
Directrice de l'Institut Pasteur du Maroc

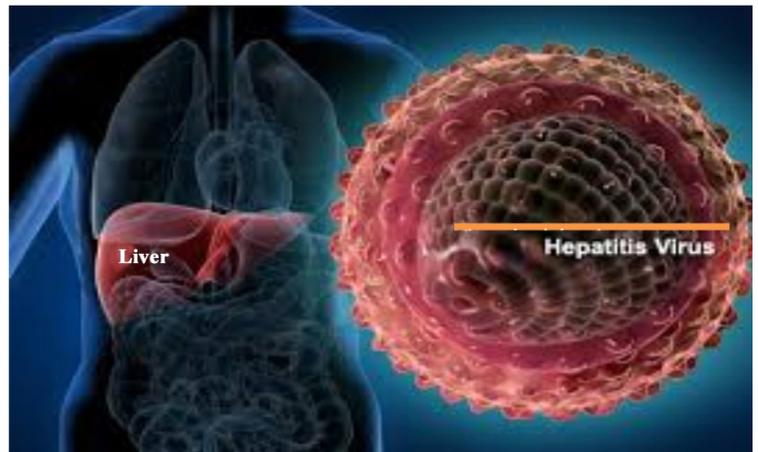
Dès les années 80, conscient du problème de santé publique posé par les hépatites virales, causes d'infections chroniques responsables de cirrhoses, ainsi que de carcinome hépatocellulaire potentiellement mortels, l'Institut Pasteur du Maroc, (IPM) s'est engagé et mobilisé dans le diagnostic biologique et le suivi des hépatites virales avec la mise en œuvre de tests sérologiques et moléculaires de pointe. L'IPM s'est par la suite engagé pour combattre ce fléau sous la tutelle du Ministère de la santé, et en étroite collaboration avec l'ensemble des professionnels de santé.

La recherche dans le domaine des hépatites virales à l'IPM est très active et se traduit par une production scientifique importante de niveau international, plaçant l'institut à la première place au niveau national et dans le peloton de tête dans la région MENA (Afrique du nord & moyen Orient)..

En terme de lutte contre ces fléaux au Maroc, le vaccin contre l'hépatite B a été introduit dans le programme élargi de vaccination dès 1999 et a permis de baisser l'incidence de cette infection qui touche environ 2 marocains sur 100. Si ces moyens thérapeutiques ont été probant pour l'hépatite B de gros efforts ont été déployés par tous les professionnels de la santé dans la lutte contre l'hépatite C par la nouvelle stratégie thérapeutique disponible au Maroc depuis Décembre 2015.

Ce numéro témoigne de l'intérêt et l'engagement de l'IPM dans la lutte contre les hépatites virales, dans l'espoir d'éradiquer ce problème de santé publique.

Les hépatites virales



L'hépatite virale est une inflammation du foie, le plus souvent provoquée par une infection virale. Les cinq virus des hépatites A, B, C, D et E provoquent des affections de sévérité et d'évolution diverses. Les virus des hépatites B et C sont responsables des formes les plus graves et sont la cause la plus courante de développer après quelques années une cirrhose et un cancer du foie.

>> Page 2

Prévenir l'hépatite, agir maintenant

Tél est le slogan retenu en 2015 par l'OMS pour la journée mondiale contre l'hépatite qui a lieu le 28 Juillet de chaque année dans le but de sensibiliser l'opinion, mieux faire comprendre la maladie et agir immédiatement pour la prévention des infections et des décès dus à l'hépatite.

Les hépatites A et E :

Bien que leur cible soit commune, ces virus n'ont pas le même matériel génétique. Ils induisent des hépatites de sévérité et d'évolution diverses, et leurs modes de transmission diffèrent.

Le plus souvent, ces hépatites virales sont asymptomatiques mais lorsque les symptômes sont présents, ils regroupent une fatigue extrême, un ictère (un jaunissement de la peau et des yeux), des urines foncées, des nausées ou des vomissements et des douleurs abdominales.

Les virus des hépatites A (VHA) et E (VHE) de transmission dite «féco-orale» se propagent sous l'effet du manque d'hygiène alimentaire, de l'insalubrité de l'eau et du manque de moyens d'assainissement. L'hépatite A reste encore fréquente, en particulier dans les pays en voie de développement où les conditions d'hygiène et le niveau socioéconomique sont souvent précaires ; mais ceci n'exclut pas la survenue d'hépatite A dans des pays à bon niveau d'hygiène. Le Maroc, est classé, avec les pays d'Afrique, comme pays de haute prévalence. Cependant, il a été constaté un net recul dans l'âge de primo-infection, certainement en rapport avec l'amélioration des conditions d'hygiène et l'introduction, chez certains enfants de la vaccination contre l'hépatite A. Cette vaccination reste fortement recommandée pour les voyageurs se rendant dans les pays à risque car chez l'adulte, l'hépatite A, peut parfois conduire à des formes fulminantes graves, nécessitant une transplantation du foie.

Le virus de l'hépatite E est l'hôte naturel de l'homme mais il est également présent chez les animaux ; l'hépatite E est donc une zoonose, plus difficile à contrôler. La charge de morbidité globale due à l'hépatite E est particulièrement élevée

dans les régions où l'eau potable fait défaut. Dans ces régions, ce sont les génotypes 1 et 2 qui prédominent.

Dans les pays industrialisés, où la charge de la maladie est beaucoup plus faible, la transmission zoonotique, liée essentiellement à la consommation de viande non cuite ou insuffisamment cuite, est considérée comme un mode de transmission possible et le génotype 3 du VHE est prédominant. Au cours de la grossesse, le VHE est transmis de la mère à l'enfant et entraîne un risque d'issue fœtale défavorable. Ce virus est particulièrement dangereux pour les femmes enceintes ; infectées par ce virus, elles déclenchent dans 45% des cas une hépatite fulminante avec un risque mortelle de 30% des cas au cours du troisième trimestre de grossesse.

En 1994, le VHE a provoqué une épidémie au Sud du Maroc. Grâce à l'intervention du Ministère de la Santé, des autorités locales et l'Institut Pasteur du Maroc, l'épidémie a été rapidement contrôlée. Une étude de la prévalence des anticorps anti-VHE a rapporté une séropositivité entre 6 et 10% chez les adultes asymptomatiques. (Benjelloun et al., Res. Virol 1997).

Les hépatites B, C et D

Les virus des hépatites B (VHB) et C (VHC) surviennent habituellement après un contact parentéral avec des liquides biologiques contaminés (transfusions sanguines par exemple, ou procédures médicales invasives avec du matériel contaminé). L'hépatite B peut également se transmettre par voie sexuelle. La transmission périnatale est encore la principale voie de transmission du VHB dans de nombreuses régions du monde, constituant ainsi un facteur important dans le maintien du réservoir de l'infection. Les virus peuvent persister dans l'organisme et provoquer une hépatite chronique pouvant évoluer vers la cirrhose ou le cancer du foie.

Sur les deux milliards de personnes dans le monde qui ont été en contact avec le VHB, 240 millions sont actuellement porteurs chroniques. Les zones les plus touchées sont la Chine, l'Asie du Sud-est et l'Afrique Sub-saharienne.

Contrairement au VHB, le risque de progresser vers la phase chronique de l'infection par le VHC est beaucoup plus élevé. Plus de 70% d'individus infectés par le VHC deviennent porteurs chroniques, soit 150 millions dans le monde avec 3 à 4 millions de nouveaux cas infectés chaque année. A eux deux, ces virus tuent plus d'un million de personnes par an. Ces hépatites virales représentent donc un problème de santé publique majeur et universel.

L'évolution de l'hépatite B est souvent aggravée par la présence du virus de l'hépatite Delta. En effet le VHD a besoin de la présence du VHB pour infecter les cellules du foie. Cette infection touche environ un patient atteint d'hépatite B sur vingt. La contamination par le VHD peut se produire en même temps que celle par le VHB, ou plus tard chez une personne souffrant d'hépatite B aigue ou chronique.

1,4 millions / an
de cas VHA
&
20 millions de
cas VHE dans le
monde

OMS 2014

240 millions de
cas VHB
&
150 millions de
cas VHC dans le
monde

OMS 2014

L'INSTITUT PASTEUR DU MAROC AU CŒUR DE LA PROBLEMATIQUE

Dr Soumaya Benjelloun :
Responsable du laboratoire des Hépatites Virales

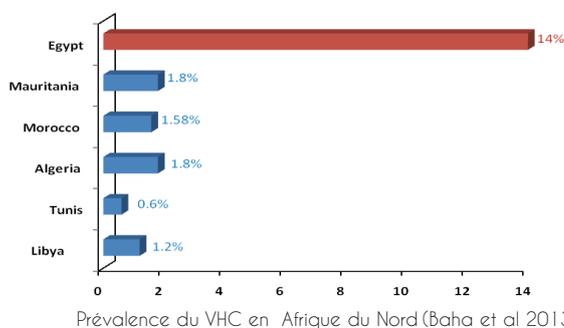
Dr Abdelouahab Benani :
Responsable du laboratoire de Biologie Moléculaire

Dans sa mission de promouvoir et protéger la santé au Maroc, grâce à la recherche et aux interventions en matière de santé publique, l'Institut Pasteur du Maroc (IPM) déploie tous les efforts, depuis les années 80, pour assurer le diagnostic des hépatites A et B. Depuis 1990, les laboratoires des hépatites virales et de Biologie Moléculaire développent des techniques de pointe pour le diagnostic sérologique et moléculaire des hépatites (A, B, C, Delta et E) en mettant à disposition une plateforme d'analyses spécialisées (PCR en temps réel) telles que la quantification de l'AghBs et des différents virus des hépatites, le génotypage des souches virales circulantes au Maroc, le génotypage des résistances aux antiviraux et le génotypage de l'IL28B.

Ces laboratoires jouent un rôle très important dans le diagnostic et le suivi thérapeutique des hépatites virales. En étroite collaboration avec les cliniciens, ils participent au programme de Santé Nationale de lutte contre les hépatites virales, sous la tutelle de la Direction de l'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies (DELM) et en collaboration avec la Société Marocaine des Maladies de l'Appareil Digestif (SMMAD). Ils œuvrent également dans la surveillance épidémiologique des souches circulantes au Maroc au sein de la population générale et des groupes à haut risque.

Infections par les Virus des Hépatites B et C

Les hépatites virales restent un problème de Santé Publique au Maroc. Selon les données disponibles, leur prévalence est considérée comme faible à intermédiaire. En l'absence d'une enquête nationale, les Laboratoires des hépatites virales et de Biologie moléculaire ont mené des études épidémiologiques, montrant une prévalence de 1.58% pour l'infection par le VHC et 1.81% pour l'AghBs, ce qui pourrait reclasser le Maroc en zone à faible endémicité pour le VHB.



L'infection par le VHC est principalement associée à des expositions nosocomiales. En plus de ce mode de transmission, les comportements sexuels à risque ont été trouvés associés à une plus forte prévalence de l'hépatite B chez les adultes. L'étude de la diversité génétique des souches du VHB a montré une prédominance du génotype D. Les variants pré-core/core ont été détectés dans plus de trois quarts des patients Marocains présentant une infection chronique par le VHB. (Baha et al 2013).

Diagnostic sérologique

Hépatites Virales (A, B, C, Delta, E)
par ELISA automatisé



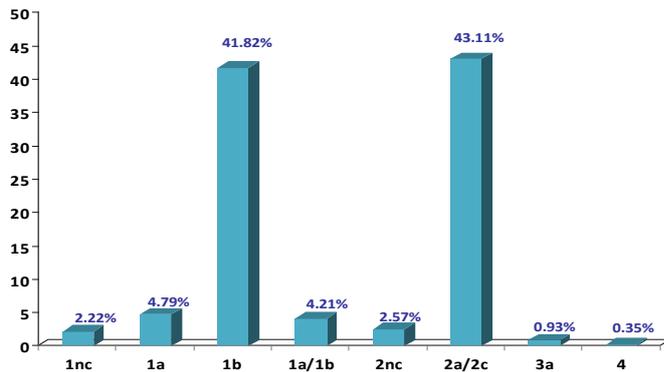
Équipe du laboratoire des hépatites virales

2012, découverte du récepteur du VHB par l'équipe du Dr. Wenhui Li de l'Institut National des Sciences Biologiques en Chine. Approche combinant la biochimie et la protéomique en utilisant les hépatocytes primaires des Tupaia. Par cette approche, le sodium taurocholate cotransporting polypeptide (NTCP), récepteur des sels biliaires, a été identifié comme molécule de liaison entre la membrane basolatérale des hépatocytes et le préS1 du VHB.

Hépatite C Prise en charge par RAMED

Dans le cadre du programme d'accès aux soins de l'hépatite virale C pour les malades du RAMED, en matière des examens pré-thérapeutiques et de suivi de l'hépatite virale C, l'IPM participe par les tests de biologie moléculaire (charges virales, génotypage VHC et génotypage de l'IL28B) ainsi que Par le FibroTest pour la région du grand Casablanca et le sud du Maroc

Parallèlement, ces laboratoires effectuent des études contribuant à clarifier la situation épidémiologique de ces infections au Maroc. En effet, l'IPM dispose de la plus grande base de données des souches VHB et VHC et participe à la surveillance des souches circulantes au Maroc. L'analyse de la diversité des souches du VHC sur une période de 20 ans a montré une prédominance des génotypes 1 et 2 avec une codominance globale des sous-types 1b et 2a/2c chez la population générale. (Brahim et al., 2011, Arch Virol), Chez les usagers de drogues par voie intraveineuse, un profil particulier des génotypes VHC a été retrouvé qui est en fait différent de celui retrouvé chez les patients chroniques, avec une prédominance des sous-types 1a, 3a et 4. (Trimbitas et al, 2014, Virol J).



Génotypes VHC chez les patients chroniques au Maroc (Trimbitas et al, 2014, Virol J)

Récemment, d'autres études ont porté sur la prévalence et l'impact des particules défectueuses du VHC sur la pathogénèse hépatique et la réponse au traitement mais également sur le développement de nouveaux biomarqueurs impliqués dans l'évolution de l'infection. Sur la base de ces résultats et des facteurs de risque relevés, une stratégie de prévention est nécessaire afin de limiter la transmission de cette infection spécialement chez les groupes à haut risque. La prise en charge thérapeutique des patients chroniques est en cours dans le cadre du programme national de lutte contre l'hépatite virale C. La vaccination contre le virus de l'hépatite B est systématique à la naissance.

Diagnostic moléculaire

*Génotypage

Versant Lipa HCV. V2.0
INNOLIPA VHB

* Quantification des virus des hépatites :
Charge virale : PCR en temps réel CAP/
CTM
DNA-VHB / RNA-VHC

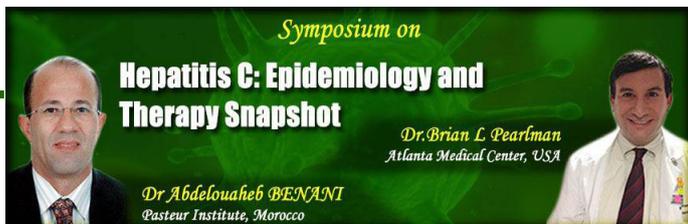


Équipe du laboratoire de Biologie Moléculaire

Découverte

Implication de l'apolipoprotéine E dans l'échappement du virus de l'hépatite C au système immunitaire.

Pr Thomas Baumert
Unité mixte de recherche 1110
Inserm / Université de Strasbourg



5^{ème} Congrès Mondial de Virologie

Au sein de ce Congrès Mondial de Virologie qui s'est tenu à Atlanta (Etats Unis) du 07 au 09 Décembre 2015, en collaboration avec Dr. B. L. Pearlman, expert du Center for Disease Control (CDC, Atlanta) Dr. A. Benani responsable du laboratoire de biologie moléculaire de l'IPM a organisé un workshop spécial «Hepatitis C: Epidemiology and therapy snapshot» où les récentes actualités épidémiologiques et thérapeutiques ont été abordées.

Cancer primitif du foie : Carcinome Hépatocellulaire (CHC)

Le carcinome hépatocellulaire (CHC) se développe habituellement sur une cirrhose (75 à 80% des cas), plus rarement sur une hépatopathie chronique non cirrhotique, exceptionnellement sur un foie sain. Le CHC se développe à partir d'un foyer initial localisé puis envahit les vaisseaux portes et métastase dans le foie lui-même par l'intermédiaire des branches portales, ce qui explique le caractère souvent multiloculaire du cancer et la tendance à la thrombose néoplasique des branches, puis du tronc de la veine porte.

C'est le 8ème cancer dans le monde par ordre de fréquence et le plus fréquent des cancers primitifs du foie. L'incidence annuelle mondiale est d'environ 500 000 nouveaux cas par an. Dans les pays développés, son incidence a particulièrement augmenté ces vingt dernières années en raison de l'augmentation de l'incidence de la cirrhose due au virus de l'hépatite B ou de l'hépatite C. En Afrique, il est la deuxième cause de cancer chez l'homme et la troisième cause chez la femme. Le CHC constitue la 3ème Cause de décès par cancer après celui du poumon.

Incidence du CHC en Afrique du Nord est variable en fonction des pays (par 100000 personnes/an)

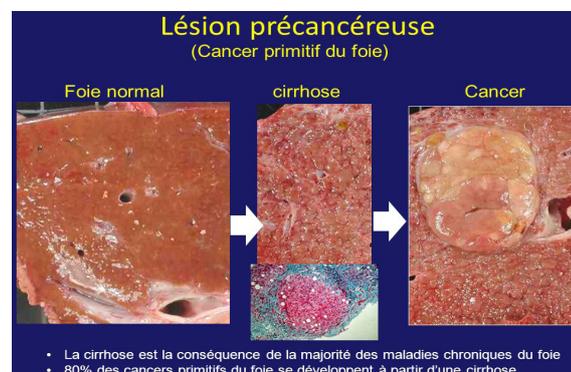
Pays	Incidence
Egypte	9,29
Lybie	3,35
Tunisie	1,49
Algérie	1,19
Maroc	0,8

Globocan 2008 (IARC)

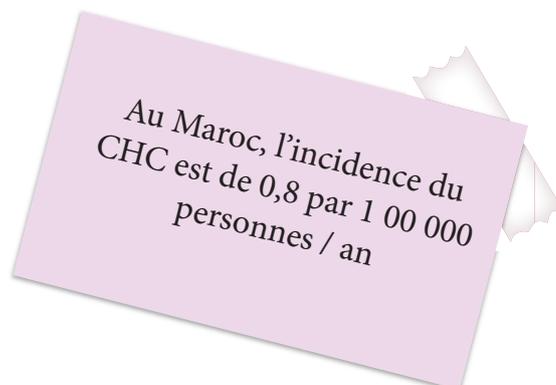
Le CHC est plus fréquent chez l'homme que chez la femme Dans le monde (Sex- Ratio H/F 2.7)

Afrique	Sex - Ratio H/F
Afrique du Nord	1.85
Afrique Centrale	1.86
Afrique de l'Ouest	2.19
Afrique de l'Est	2.4
Afrique du Sud	2.98

Épidémiologie du carcinome hépatocellulaire en Afrique ; N. Aqodad 2013



Shéma évolutif du cancer du foie
slide.player.fr



Caractérisation des mécanismes de la carcinogenèse hépatique

La recherche des nouveaux biomarqueurs pour le dépistage précoce et l'identification des cibles thérapeutiques du carcinome hépatocellulaire (CHC) a été considérée comme priorité de recherche depuis plus de 20 ans. Malgré les efforts de recherche intensifs, peu de marqueurs ont été identifiés avec des performances de sensibilité et de spécificité optimales pour les intégrer dans la pratique clinique. Ceci est dû essentiellement à la forte hétérogénéité du CHC (différentes étiologies : VHB, VHC, alcool, aflatoxine, maladies génétiques etc.), l'origine géographique des patients et la composante génétique. Par conséquent, il est difficile d'identifier un simple marqueur approprié pour tous les patients atteints de CHC. Dans ce cadre, et en étroite collaboration avec l'Institut Pasteur de Paris, (Unités d'organisation Nucléaire et Oncogénèse, INSERM) nous avons montré pour la première fois qu'en absence des mutations du gène TP53 au niveau du tissu tumoral, une nouvelle fonction du polymorphisme Arg72Pro de ce gène. En effet, le génotype Arg/Arg augmente le taux de méthylation de l'ADN et donc contribue dans l'hépatocarcinogenèse. De plus, cette forme Arg/Arg est plus sensible au traitement à la decitabine, pouvant ainsi constituer une nouvelle cible thérapeutique (Rebbani et al. Mol Cancer, 2015).

La recherche des molécules bioactives contre le VHC en utilisant des systèmes in vitro (le réplicon du VHC) et in vivo (souris humanisées), en collaboration avec des laboratoires Japonais, a montré que le Pycnogénol, produit naturel extrait de l'écorce du pin, inhibe la réplication aussi bien des souches sauvages que résistantes aux anti-protéases du VHC (Ezzikouri et al., Antiviral Res. 2015).

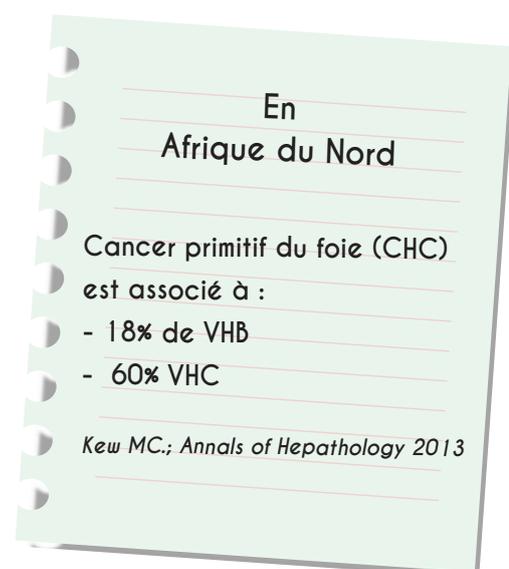
Dans le cadre du VHB, nous envisageons de mettre en place un système d'étude in vitro par la transfection stable des cellules HepG2 par le NTCP (sodium taurocholatecotransporting polypeptide). Ce modèle va nous fournir un outil pour le screening des molécules bioactives contre le VHB en ciblant essentiellement l'entrée virale.

Devant l'absence d'un modèle immunocompétent susceptible aux infections par le VHB et VHC d'une part et la restriction d'utilisation du chimpanzé d'autre part, le développement d'un nouveau modèle animal est une priorité incontournable. Des études in vitro ont montré que les hépatocytes du tupaia belangeri, qui est un petit animal proche du primate, peut être infecté par le VHB et le VHC. Ces données suggèrent que le tupaia est un animal immunocompétent potentiel aussi bien en matière de recherche sur le VHB que le VHC. Cependant, l'efficacité du développement de la maladie hépatique chez cet animal expérimentalement infecté par le VHB ou le VHC n'est pas optimisée. En étroite collaboration avec la faculté de médecine vétérinaire de Kagoshima au Japon, nous menons des infections des nouveau-nés du tupaia par différentes souches virales aussi bien pour le VHB et le VHC ; le suivi de l'infection est en cours. En plus,

nous avons collaboré récemment, pour démontrer que les souris cDNA-uPA/SCID transplantées par des hépatocytes primaires des tupaia sont susceptibles à l'infection par le VHB et fournissent un nouvel outil pour étudier les facteurs de l'hôte durant l'infection par ce virus (Sanada T, Tsukiyama-Kohara K, Yamamoto N, Ezzikouri S et al., Biochem Biophys Res Commun. 2015).



Dr Sayeh Ezzikouri
Chercheur au Laboratoire des Hépatites



VERS L'ERADICATION DE L'HEPATITE C

Les traitements antiviraux utilisés dans les hépatites virales reposent sur deux grands principes: l'immunomodulation (interférons) et l'inhibition de la réplication virale (analogue nucléotidique ou nucléosidique, antiprotéases du VHC, Inhibiteurs des protéines NS du VHC).

Le traitement de l'hépatite C basé sur les antiviraux à action directe (AAD) est en passe de révolutionner la prise en charge des patients atteints par cette maladie. Suite aux deux inhibiteurs de la protéase (Bocéprévir et Télaprévir) (première vague), de nouveaux traitements, ont récemment révolutionné le pronostic des patients (Siméprévir, Sofosbuvir, Daclatasvir, Lédipasvir, Dasabuvir, Ombitasvir, Paritaprévir) et sans doute par l'apparition d'autres molécules dans les prochaines années, avec une meilleure tolérance et meilleure efficacité et pouvant guérir plus de 90% des malades au bout de 12 à 24 semaines seulement.

A l'heure actuelle, il est même possible de guérir l'infection virale C chez les patients les plus gravement atteints, ainsi que les patients transplantés hépatiques présentant une réinfection de leur greffon.



Pr. Abderrahmane MAAROUFI
Directeur de l'Epidémiologie et
de Lutte contre les Maladies

Alors que le monde est tourné vers les Objectifs de Développement Durable pour l'an 2030, l'Organisation Mondiale de la Santé prépare trois stratégies mondiales pour le secteur de la santé dont une première mondiale 2016-2021 pour l'hépatite virale.

En 2014, l'Assemblée Mondiale de la Santé a recommandé aux états membres l'élaboration des stratégies d'élimination de l'hépatite virale B et C et la détermination de cibles mondiales potentielles pour la lutte contre les hépatites virales.

Conscient de l'ampleur du problème lié à l'hépatite virale, le Ministère de la Santé a lancé en fin 2012, suite à la généralisation du RAMED, le programme d'accès aux soins de l'hépatite virale C. Ce programme a mobilisé une enveloppe budgétaire de 65 000 000 DH pour l'achat de la bithérapie par l'Interféron Pegylé et la Ribavirine ainsi que les dispositifs médicaux nécessaires pour le diagnostic de l'hépatite C chronique, l'évaluation de la fibrose hépatique et le bilan pré-thérapeutique et de suivi du traitement. Depuis le lancement du programme, le Ministère de la Santé a assuré la prise en charge de plus de 1200 malades indigents atteints d'hépatite C et éligibles au traitement, dont plus de 600 ont terminé le protocole et plus de 450 sont toujours sous traitement.

Une véritable révolution thérapeutique est en cours de par le monde et ouvre la voie à l'élimination de la maladie en quelques années seulement: dix, vingt ou trente ans selon les stratégies publiques qui seront adoptées. L'avènement thérapeutique des antiviraux à action directe permet une guérison dans plus de 90% des cas,

avec moins d'effets indésirables et en quelques mois seulement.

La prise en charge de l'hépatite C est érigée en tant que priorité nationale par le Ministère de la Santé. La commercialisation du Sofosbuvir au Maroc prévue en Décembre 2015 à un prix abordable (9000 DH la cure de 3 mois) suppose la mise à jour des protocoles thérapeutiques et le renforcement des stratégies de dépistage et de diagnostic de l'hépatite C chronique. C'est dans ce sens qu'un Plan Stratégique National d'élimination de l'hépatite C est en cours de préparation par le Ministère de la Santé pour la période 2016-2021.

Programme d'accès aux
soins de l'hépatite virale C
lancé par le Ministère de la
Santé en fin 2012

65 000 000 DH mobilisé
pour la prise en charge
de plus de 1200 malades
indigents atteints
d'hépatite C

Communiqué de presse Pharma 5



Après plusieurs mois de développement, PHARMA 5 a mis sur le marché depuis le 10 décembre 2015 le SSB®400, premier médicament anti-hépatite C 100% marocain, à base de Sofosbuvir.

Il s'agit d'une grande première nationale et régionale rendue possible grâce à un partenariat public-privé exemplaire entre le ministère de la Santé et les laboratoires PHARMA 5. Le nouveau médicament appartient à une nouvelle génération d'antiviraux à action directe qui permettra la prise en charge et le traitement définitif, à faible coût, de plus de 625 000 personnes atteintes d'hépatite C au Maroc.

L'accessibilité de ce médicament révolutionnaire permet également aujourd'hui d'envisager l'éradication totale de l'hépatite C dans le Royaume, conformément aux objectifs et ambitions des autorités sanitaires nationales.

Le SSB®400 a obtenu son autorisation de mise sur le marché le 5 novembre 2015. Le nouveau médicament est commercialisé à un prix de 3 000 Dirhams la boîte, soit le coût d'introduction le plus faible à l'échelle internationale.

A titre de comparaison, le coût de la cure de 12 semaines est de 451 000 Dirhams en France et de 800 000 Dirhams aux Etats Unis. Au Maroc, le prix de la cure de 12 semaines est de 9 000 Dirhams pour le SSB®400 et permettra la guérison virologique de plus de 90% des

malades atteints d'hépatite C.

Soucieux de rendre ce médicament accessible au plus grand nombre de patients marocains, PHARMA 5 a également introduit une demande pour l'inscription du SSB®400 à la liste des médicaments admis au remboursement. Une requête favorablement accueillie et en cours d'approbation par la commission de Transparence et de l'évaluation économique et financière des médicaments et produits de santé. Cela permettra aux organismes gestionnaires de l'assurance maladie de réaliser d'importantes économies et d'éviter les dépenses liées aux complications constatées chez les patients atteints d'hépatite C et privés de traitement. « Cet aboutissement est important à plus d'un titre. D'un côté, il démontre la capacité du laboratoire pharmaceutique national à mettre au point des solutions pharmaceutiques de pointe pour prendre en charge des pathologies aussi lourdes que l'hépatite C. De fait, cela contribue à l'essor et au rayonnement de nos laboratoires dans le monde et nous pousse à poursuivre nos efforts de recherche et de développement. De l'autre côté, la maîtrise du savoir-faire permet d'asseoir davantage notre indépendance en matière de médicaments et de proposer à nos concitoyens des produits de grande qualité à des coûts accessibles », explique Dr. Abdallah Lahlou-Filali, Président Fondateur de PHARMA 5.

Sophia BABI BERRADA

1^{er} MEDICAMENT
ANTI-VHC
100% MAROCAIN

Traitement
à faible coût
9 000 DH



Point de vue de la SMMAD

Les hépatites virales sont au Maroc un réel problème de santé publique. La Société Marocaine des Maladies de l'Appareil Digestif (SMMAD), consciente de ces enjeux, participe à la formation médicale continue et à la recherche clinique dans le domaine des hépatites virales. En effet, une partie du programme de son congrès national, qui s'est déroulé à Marrakech 10, 11 et 12 Décembre 2015 était dédié aux hépatites virales B et C.

En ce qui concerne l'hépatite virale B, la vaccination et la sensibilisation restent le meilleur rempart contre cette affection, le traitement par ENTECAVIR, TELBIVUDINE et l'interféron PEGYLE permet une négativation de la charge virale. Cependant, les chances de guérison définitive par les moyens thérapeutiques actuels paraissent encore modestes.

Le 39^{ème} congrès national de la SMMAD a été l'occasion de valider le référentiel national concernant l'hépatite virale B ; ce référentiel, rédigé et validé par des experts marocains sera une plateforme commune aux médecins, aux politiques, aux assureurs, pour homogénéiser et coordonner leurs actions afin de lutter efficacement contre cette maladie.

Le 39^{ème} congrès de la SMMAD a été l'occasion de faire le lancement officiel du « SOFOSBUVIR » fabriqué par un laboratoire National. A cette occasion, l'hépatite virale C a été largement discutée; des communications orales en plénières et des ateliers ont permis de mettre le point sur la valeur ajoutée que pourrait avoir le SOFOSBUVIR dans le traitement de l'hépatite virale C chronique génotype 1 et 2.

Le SOFOSBUVIR qui doit être toujours

utilisé en association avec d'autres molécules RIBAVIRINE et / ou INTERFERON PEC pourrait aboutir à des taux de guérison avoisinant les 90%.

Avec un coût du « SOFOSBUVIR » abordable, par rapport aux autres pays où le médicament est commercialisé, le Maroc se dote des moyens nécessaires pour lutter efficacement contre le VHC.

Il n'est pas utopique, de prédire dans quelques décennies l'éradication du virus de l'hépatite virale C au Maroc, si les efforts du ministère de la santé, des sociétés savantes, des professionnels de la société et des fonds d'assurance convergent dans le sens de la lutte contre l'hépatite virale C.

Pr W. Badre et Pr M. Tahiri
Membres de la SMMAD



Dr Fatima Bouqdir
Spécialiste santé au travail
Centre de vaccination médicale, IPM

Le vaccin contre l'hépatite A

Depuis 1992, un vaccin contre le VHA a été intégré dans les vaccinations systématiques de l'enfance dans plusieurs pays. Il confère une protection pendant une durée d'au moins 10 ans. La vaccination contre l'hépatite A devrait faire partie du programme national d'immunisation (PNI).

Qui vacciner ?

- Voyageurs en zone d'endémie (Adultes non immunisés et enfants au dessus de l'âge de 1 an)

- Patients ou porteurs d'une maladie chronique du foie (notamment hépatite B chronique, hépatite C ou due à une consommation excessive d'alcool),

- Sujets exposés à un risque professionnel (personnels de crèche, personnels de traitement des eaux usées, personnels impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective).

Quel est le schéma vaccinal ?

Une dose suivie d'un rappel 6 à 12 mois. Il peut être repoussé jusqu'à trente-six mois ou même cinq ans si il n'y a pas de perte d'immunité et que la personne est protégée.

*Pour les adultes et adolescents de plus de 15 ans : La dose recommandée est de 1 ml pour chaque injection.

*Pour les enfants à partir de 1 an et jusqu'à 15 ans : La dose recommandée est de 0,5 ml pour chaque injection.

Le vaccin contre l'hépatite B

Il a été utilisé pour la première fois en France en 1976, intégré dans le PEV au Maroc depuis 1999. Actuellement cette couverture vaccinale est remplacée par un programme national d'immunisation (PNI) rejoignant les recommandations de l'OMS concernant l'administration du vaccin à tous les nourrissons dès que possible après leur naissance.



Baruch Samuel Blumberg né le 28 juillet 1925 à New York et mort le 5 avril 2011 à Mountain View en Californie, scientifique américain récompensé par le Prix Nobel de physiologie ou médecine en 1976

pour la découverte concernant de nouveaux mécanismes expliquant l'origine et la dissémination des maladies infectieuses. Blumberg identifia le virus de l'hépatite B, et développa plus tard un test diagnostique et un vaccin.

Le 28 juillet, jour de sa naissance a été retenu comme la Journée mondiale contre l'hépatite

Recommandations

* Il est recommandé de vérifier tous les ans, chez les immunodéprimés, les dialysés et les nourrissons nés de mères porteuses du VHB si la vaccination est toujours efficace. Un rappel peut être nécessaire si le taux d'anticorps descend au-dessous du seuil protecteur (10UI/l).

La Vaccination post-exposition: 72 heures après exposition au risque infectieux au VHB (sang contaminé par le VHB, rupture de préservatifs).

Quelles sont les personnes concernées par la vaccination contre l'hépatite B ?

- Nouveaux nés de mères positives pour l'Ag HBs :

- Partenaires sexuels d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou d'un porteur chronique de l'antigène HBs .

- Personnel de santé ;

- Sujets devant être transfusés (en particulier les polytransfusés) ;

- Les personnes dialysées ;

- Enfants et adolescents accueillis dans les services et institutions pour l'enfance et la jeunesse handicapées ;

- Enfants d'âge préscolaire accueillis en collectivité ;

- Voyageurs qui n'ont pas été complètement vaccinés, avant de se rendre dans une zone d'endémie ;

- Toxicomanes (par voie intraveineuse)

- Toute personne vivant sous le même toit avec un porteur chronique du VHB ;

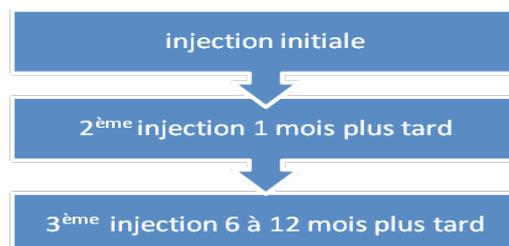
- Personnes candidates à une greffe d'organe, de tissu ou de cellules

Le vaccin est-il protecteur à 100% ?

La protection conférée par la vaccination contre l'hépatite B peut être objectivée directement par la détermination des titres d'anticorps anti-HBs. La présence d'un titre d'anticorps supérieur à 10 UI/l a été démontrée comme protectrice, établissant ainsi un seuil minimal de protection des anticorps. La durée de persistance de ces anticorps est directement liée au taux atteint un à trois mois après la troisième dose vaccinale, dose indispensable à l'installation de la mémoire immunitaire.

Quel est le schéma vaccinal ?

Schéma classique recommandé



Qu'est-ce que l'hépatite B?

L'hépatite B est une affection du foie due au virus de l'hépatite B (VHB). Ce virus perturbe la fonction hépatique et entraîne des lésions pathologiques. Un faible pourcentage des personnes infectées n'arrive pas à éliminer le virus et l'infection devient alors chronique, et expose les malades à un risque important de décès par cirrhose et cancer hépatique.

Comment contracte-t-on l'hépatite B?

Le virus de l'hépatite B se transmet par contact avec le sang ou avec les liquides biologiques d'une personne infectée. Il est présent surtout dans le sang, le sperme et le liquide vaginal d'une personne infectée. La salive est aussi un liquide corporel mais la concentration du virus est de 1 000 à 10 000 fois moindre que dans le sang.

Les principales voies de transmission de l'infection par le VHB sont les suivantes:

- de la mère à l'enfant au moment de l'accouchement (transmission périnatale);
- entre enfants;
- lors d'injections et transfusions à risque;
- lors de contacts sexuels non protégés.

La transmission de l'hépatite B n'est pas associée à :

- toux, éternuements;
- toucher ou poignée de mains avec une personne infectée;
- partage des aliments, boissons ou ustensiles;
- utilisation des sièges de toilette;
- accolades et baisers;
- autre contact fortuit.

Comment peut-on se protéger?

On peut se protéger de l'hépatite B en se faisant vacciner. Le vaccin contre l'hépatite B est extrêmement sûr et efficace dans 95% des cas. Il est habi-

tuellement administré en trois doses sur une période de six mois. Depuis 1982, plus d'un milliard de doses ont été utilisées dans le monde. Le vaccin donne une protection d'au moins 20 ans et l'OMS ne recommande pas de vaccination de rappel.

D'autres façons de vous protéger ainsi que vos proches, incluent :

- éviter de partager des articles d'hygiène personnels (ex. rasoirs, brosses à dents, coupe-ongles)
- si vous avez été exposé au virus de l'hépatite B (au cours des sept derniers jours ou moins), une injection d'immunoglobuline contre l'hépatite B peut aider à vous protéger
- avoir des relations sexuelles protégées
- si vous êtes enceinte, assurez-vous de subir un dépistage de l'hépatite B. Si le résultat du test démontre que vous êtes atteinte du virus, assurez-vous que votre bébé reçoit le vaccin contre l'hépatite B. Si vous êtes atteinte d'hépatite B, l'allaitement est sûr si le bébé a reçu l'anticorps protecteur appelé immunoglobuline et la première dose du vaccin contre l'hépatite B dans les premières 12 heures de vie.

Comment peut-on traiter l'hépatite B ?

- Si vous savez, que vous avez été exposé au virus de l'hépatite B, au cours des sept derniers jours au moins, vous pouvez recevoir une injection d'immunoglobuline contre l'hépatite B qui peut vous empêcher de développer la maladie.
- Si vous êtes atteint d'hépatite B chronique, il existe deux types de traitement : interféron (médicament administré en injection) et des antiviraux (pris par voie orale).
- . Ces traitements n'apportent pas de guérison mais ils offrent un contrôle du virus afin de prévenir d'autres dommages du foie.

www.who.int/healthtopics/hepatitis.htm.

Cultures et Sociétés autour des instituts pasteur du Maghreb et de l'Iran (1893-1962)

Colloque international à Tanger 2016

Après deux colloques tenus à Tunis en 2012 et Paris en 2014, cette nouvelle rencontre, organisée par l'Institut Pasteur du Maroc et SPHERE, CNRS-Université Paris Diderot à Tanger le 21 janvier 2016, se propose d'approfondir l'aperçu social et culturel des Instituts Pasteur du Maghreb et de l'Iran à travers des questions comme l'architecture, les lieux de mémoire, les archives, la production littéraire, les représentations iconographiques, la contribution des pasteuriens à la connaissance des populations et sociétés locales ou les retentissements politiques des activités scientifiques



Institut Pasteur - Tanger 1929



Les Publications des laboratoires des hépatites et Biologie Moléculaire sont consultable sur

<http://www.pasteur.ma/uploads/publicationshepatites.pdf>

En 2015
Les travaux de Recherche de l'IPM
ont fait l'objet de
32 Publications Internationales
&
12 Doctorats

Consultable sur www.pasteur.ma

Journée Scientifique 2015



Journée Scientifique organisée par l'IPM le 02 décembre 2015

L'Institut Pasteur a organisé une journée scientifique le 02 décembre 2015 sous le thème « Recherche en Matière de Santé : Défis et Opportunités » sous la forme d'un colloque scientifique réunissant les principaux acteurs de la recherche et de la santé. Ont été discutés lors des 4 sessions dédiées à cette journée, la Recherche dans le domaine de la santé au Maroc, la Résistance Antimicrobienne, Infections et les Pathologies Associées, Venins&Toxines et Génétique&Bioinformatique.

Des présentations sous formes de posters ou de communications orales ont eu lieu tout au long de la journée permettant ainsi aux doctorants de présenter leurs travaux et d'interagir avec leurs collègues, les chercheurs de l'Institut Pasteur, les universitaires et les professionnels de la santé.

LETTRE PASTEUR

Lettre trimestrielle éditée par l'Institut Pasteur du Maroc

Directeur de la publication :
Pr. Naima Elmdaghri

Rédacteur en Chef :
Dr. Fatima Maachi

Comité de rédaction :
Dr. Hakima Benomar
Dr. Fatima Chgoury
Dr. Naoual Oukkache
Dr. Hasna Boura
Dr. Nouredine Dersi
Dr. Nejma Boudébouch

Comité de lecture :
Pr. Wafaa Badre (CHU-Casablanca)
Dr. M'hamed Sarih

Réalisé par : Rachida Moussadak
Impression : BCC

Contact :
Institut Pasteur du Maroc
1, Place Louis Pasteur, 20 360 Casablanca
www.pasteur.ma
lettrepasteur@pasteur.ma
Tél : 05 22 43 44 50





Le virus est constitué par un parasite microscopique qui se multiplie aisément par la culture, en dehors du corps des animaux que le mal peut frapper
Louis Pasteur 1880