

Infection à *Helicobacter pylori* : Place des traitements naturels

M. Rouzier, Faculté de Médecine et de Pharmacie (FMP), Université d'État d'Haïti (UEH)

RESUME

Rouzier M. 2023. Infection à *Helicobacter pylori* : Place des traitements naturels. RED 10 (1): 3 - 10

L'*Helicobacter pylori* est une bactérie parasitant l'estomac humain et responsable de troubles de santé allant de simples douleurs stomacales à des cancers en passant, entre autres, par des gastrites et des ulcères de l'estomac. En médecine conventionnelle, les maux provoqués par cette bactérie bien présente en Haïti sont soignés par des antibiotiques et des médicaments régulant l'acidité de l'estomac. Ces traitements sont cependant coûteux et se buttent actuellement à la résistance de cet *Helicobacter* à plusieurs antibiotiques proposés par les autorités médicales, d'où l'intérêt de rechercher d'autres modes d'intervention. Cette revue de littérature a été élaborée dans le but de considérer quelques alternatives naturelles au traitement classique. Elle présente une quinzaine de plantes médicinales, d'épices et de légumes courants avec les études scientifiques réalisées indiquant leurs activités sur la bactérie ainsi que leur mode d'action particulier. Elle montre les possibilités thérapeutiques préventives et curatives de plusieurs de ces produits disponibles à coût modique dans le pays. Quelques perspectives de recherche concernant la posologie et la façon optimale d'utiliser ces produits ont été envisagées.

ABSTRACT

Rouzier M. 2023. *Helicobacter pylori* infection: role of natural treatments. RED 10 (1): 3 - 10

Helicobacter pylori is a bacterium that parasitizes the human stomach and is responsible for health problems ranging from simple stomach pain to cancer, passing by gastritis and stomach ulcers, among others. In conventional medicine, the ailments caused by this bacterium which is well present in Haiti are treated with antibiotics and drugs regulating the stomach acidity. However, these treatments are expensive and are currently coming up against the resistance of this *Helicobacter* to several antibiotics proposed by the medical authorities, hence the interest in seeking other intervention methods. This literature review was made with the aim of considering some natural alternatives to conventional treatment. It presents about fifteen medicinal plants and common spices with the scientific studies carried out indicating their activities on the bacterium as well as their particular mode of action. It shows the preventive and curative therapeutic possibilities of several of these products available at low cost in the country. Some research perspectives regarding the dosage and the optimal way to use these products have been considered.

Introduction

L'*Helicobacter pylori* (HP) est une bactérie découverte il y a à peine une quarantaine d'années se développant dans la muqueuse de l'estomac humain et dont on entend de plus en plus parler. Il s'agit d'une bactérie gram négatif par la coloration de "Gram" qui se présente sous la forme d'un bâtonnet ondulé, spiralé, muni de plusieurs flagelles à une de ses extrémités (4).

L'*Helicobacter pylori* est l'un des pathogènes humains dont la prévalence mondiale est la plus élevée : plus de la moitié de la population mondiale serait contaminée par cette bactérie. Dans les pays occidentaux, plus ou moins 25 à 30% des adultes en sont porteurs alors que dans les pays en voie de déve-

loppement, des études indiquent que la grande majorité (80 à 90%) des gens est parasitée par cette bactérie que l'on contracte généralement dans ses premières années de vie. La contamination a souvent lieu dans l'environnement familial, par transmission orale ou fécale : elle peut alors provoquer une perte de poids et de la diarrhée, mais passe souvent inaperçue à ce stade (4).

Il faut tout de suite signaler que parmi les nombreux porteurs de la bactérie, seulement 10 à 20 % développeront par la suite des symptômes manifestant sa présence dans l'organisme; les autres porteurs resteront asymptomatiques durant leur vie ou souffriront de maux qui ne seront pas automatiquement considérés comme liés à la bactérie. Les facteurs de risques évoqués généra-

lement concernant les conditions de vie : ils vont d'une alimentation déséquilibrée à un système immunitaire affaibli en passant par un niveau de stress élevé, la prise fréquente d'anti-douleur ou d'anti-inflammatoires, une forte promiscuité ainsi que de mauvaises conditions d'hygiène (1).

Lorsque cette bactérie trouve des conditions favorables à sa multiplication et souvent de nombreuses années après qu'elle se soit introduite dans l'organisme, elle s'attaque à la muqueuse de l'estomac en déséquilibrant les mécanismes réguliers de protection et de défense de cet organe contre l'acidité gastrique. Sa forme spiralée lui permet de pénétrer à travers la couche protectrice de mucus sécrété par l'estomac et ses flagelles l'aident à se mouvoir rapidement dans ce milieu. Elle s'étend dans le mucus en sécrétant une enzyme, l'uréase, qui transforme l'urée en ammoniac, ce qui lui permet de mieux supporter l'acidité du milieu. En réaction à son action destabilisatrice, une inflammation de la muqueuse se produit: on parle alors de gastrite. Cette dernière peut passer inaperçue ou provoquer des douleurs et autres symptômes tels nausées, ballonnements, remontées gastriques, vomissements; cette gastrite peut devenir chronique. Non traitée, elle peut évoluer à bas bruit, entraîner un ulcère à l'estomac et même un cancer si rien ne s'oppose à son évolution. Actuellement, la prolifération de l'*Helicobacter pylori* au niveau de l'estomac est associée à 80% des ulcères gastriques et à 95% des ulcères du duodénum ; c'est aussi l'un des principaux facteurs de risque du cancer de l'estomac. La possibilité de développer un ulcère ou un cancer gastrique suite à l'action de l'HP augmente avec l'intensité de la multiplication de la bactérie (12).

Mais son action nocive sur l'organisme ne semble pas s'arrêter là. En plus des problèmes provoqués au niveau des organes de la digestion, la prolifération de l'*Helicobacter pylori* commence aussi à être associée à d'autres affections graves (6, 14, 21, 44).

Un article sorti en 2014 portant sur des études épidémiologiques et histopathologiques a établi un lien entre cette bactérie et le développement de l'athérosclérose, affection ayant elle-même de très lourdes conséquences pour le système cardio vasculaire (6). Un rapprochement a ainsi été fait entre l'*Helicobacter pylori* et l'état des carotides influencé lui-même par le degré d'athérosclérose. Dans cette étude (14), les auteurs ont montré que l'épaisseur de la membrane intime de la carotide ainsi que le niveau de lipides sanguins étaient plus importants chez les patients dont l'estomac était parasité par la bactérie. Dans une autre étude réalisée en Inde, une association positive a été retrouvée chez un groupe de patients entre l'infection à *Helicobacter* et l'hypertension artérielle (44). D'autre part, une recherche a indiqué que l'éradication de l'infection liée à l'HP chez un groupe de plus de 70 patients hypertendus provoquait une diminution significative de la tension artérielle chez eux (27). De plus, selon une étude prospective publiée dans <<Diabetes Care>>, il est suggéré que l'infection à *Helicobacter pylori* pourrait être corrélée à une augmentation de l'incidence du diabète (21). Le fait que l'infection à HP engendre un état d'inflammation chronique des tissus a, entre autres, été évoqué pour expliquer la diversité des actions qu'elle pourrait déclencher. Mais, même si tous les travaux ne le confirment pas et que les mécanismes régissant toutes ces associations n'ont pas encore été élucidés, la prolifération de cette bactérie dans le système digestif semble avoir des effets néfastes à différents niveaux de l'organisme; elle est ainsi combattue de façon systématique depuis plusieurs années dès sa mise en évidence (16).

Le traitement de l'HP consiste généralement en une combinaison de plusieurs (2 à 4) antibiotiques associés à un inhibiteur de la pompe à proton (pour réduire la sécrétion d'acide gastrique) (16). Ce traitement, en plus d'avoir des effets secondaires indésirables (perturbations de la flore gastro intestinale, incidences parfois sur le foie et les reins...) est coûteux et n'enraye pas toujours l'infection. De plus, des récurrences sont parfois observées après son application et l'apparition de souches d'HP résistantes aux antibiotiques couramment utilisés a rendu le traitement moins efficace; un autre protocole de traitement dénommé "séquentiel", mis au point récemment, donne de meilleurs résultats : il fait appel aux mêmes médicaments mais avec une alternance entre les différents antibiotiques. Il faut savoir que la résistance aux antibiotiques courants est variable selon les régions du monde et qu'elle est élevée dans beaucoup de pays en voie de développement (12). Cet ensemble de problèmes incite actuellement les chercheurs à identifier de nouvelles molécules et des méthodes naturelles pour traiter l'infection. Comme ceci a été dit plus haut, en plus de ses effets délétères au niveau de l'estomac, l'infection à HP serait aussi liée à des affections comme l'hypertension constituant déjà des problèmes de santé publique majeurs dans le pays. Elle nécessiterait de ce fait un réel intérêt de la part des responsables de la santé.

Objectif et méthodologie

Le présent travail a comme objectif d'évaluer les possibilités de proposer des traitements alternatifs ou complémentaires à ce qui est pratiqué en médecine conventionnelle pour lutter contre l'HP. Pour atteindre cet objectif, une recherche bibliographique concernant les approches naturelles présentant un intérêt pour la population haïtienne dans cette lutte a été réalisée. Pour cette recherche, des sites scientifiques (en particulier Web of Science, Scopus, Google scholar) concernant les études faites sur l'HP dans plu-

sieurs régions du monde pour les plantes médicinales, les épices et les aliments disponibles en Haïti ont été consultés.

Une synthèse des résultats de cette recherche bibliographique a été faite et l'analyse critique de cette synthèse a permis de statuer sur le potentiel préventif et/ou curatif d'une quinzaine de produits locaux ayant donné lieu dans différents pays à des travaux concernant l'HP.

Résultats

Produits sélectionnés et leur mode d'action

Les études présentées ici concernent les actions de différents produits sur l'HP observées en laboratoire, en expérimentation animale, ou dans quelques rares essais cliniques réalisés chez l'homme. Les activités de ces produits en cas de gastrite ou d'ulcère de l'estomac sont aussi indiquées ainsi que leurs utilisations traditionnelles en ce qui a trait à plusieurs problèmes digestifs parfois considérés comme des manifestations d'une présence accrue de l'HP dans ce système. Voilà les principaux produits qui ont été retenus :

Punica granatum – Grenade

La pelure du fruit est utilisée en médecine populaire contre plusieurs problèmes digestifs : vomissements (Haïti, Jamaïque), douleurs d'estomac (Jamaïque), ulcères gastriques (Tunisie)... (36). Cette partie du fruit a donné lieu ces dernières années à plusieurs études scientifiques montrant son potentiel à la fois préventif et curatif contre l'HP. En voilà quelques-unes.

Dans une étude menée en Iran, 23 plantes ont été testées en laboratoire pour leur action antibactérienne contre l'HP. La pelure de fruit de grenade a donné le meilleur résultat avec une zone d'inhibition de 39 mm pour une concentration de 100 µg disc⁻¹. Lors d'une autre étude menée aussi en Iran, 9 cultivars de cette plante ont été testés contre l'HP. Huit (8) d'entre eux ont agi positivement avec des zones d'inhibition allant de 16 à 40mm pour une concentration de 50ug disc⁻¹. La pré-

sence de composés phénoliques dans la plante pourrait, selon les auteurs, expliquer l'action. Les extraits alcooliques ont donné des résultats plus pertinents que les extraits aqueux (31).

En Chine, l'action de la pelure de grenade a été testée sur des souches d'HP résistantes ou non au métronidazole: elle a agi positivement sur les 2 types de souches (19).

Une étude faite en Thaïlande sur les effets de 13 plantes contre l'HP a montré que parmi ces plantes, la pelure du fruit de grenade (extrait alcoolique) présentait la plus forte activité en réduisant la croissance de toutes les souches d'HP testées (41). De même, des travaux menés en Algérie datant de 2018 ont montré que le fruit entier de la grenade, mais surtout la pelure, se sont révélés très actifs contre 2 souches d'HP responsables de maladies gastro-intestinales dans ce pays (8).

Pour ce qui est du mode d'action, il a été démontré que la grenade est capable d'inhiber l'adhésion de l'HP sur la muqueuse de l'estomac en altérant le caractère hydrophobe de la bactérie à la surface du tissu gastrique, cette action diminuant la capacité de multiplication de la bactérie (45). Les auteurs de l'étude ont pu montrer la forte action à la fois bactéricide et bactériostatique de la pelure de ce fruit, en particulier de l'extrait alcoolique. Une autre étude a montré en expérimentation animale que l'extrait de grenade a pu réduire le volume gastrique et l'acidité et prévenir l'ulcération de la muqueuse en favorisant la sécrétion de mucus. Une récente étude datant de 2018 menée en Inde a indiqué une action très intéressante de l'extrait alcoolique des feuilles de cette plante contre l'HP (9).

D'autres études indiquent l'action gastro-protectrice de l'extrait de pelure de grenade qui présente par ailleurs un effet anti-inflammatoire et anti-ulcérogénique (13).

***Terminalia catappa* – Amandier du pays**

Les feuilles d'amandier en décoction sont utilisées contre la gastrite au

Guatemala (43). L'extrait alcoolique de feuilles a montré en expérimentation animale une réduction du volume gastrique, de l'acidité libre et de l'indice d'acidité. L'extrait n'a produit aucun effet toxique, même à dose élevée (24). La DL50 de l'extrait alcoolique est supérieure à 2g/kg (43). Une étude menée en Iran a montré l'activité d'un extrait (eau/alcool) de feuilles contre l'ulcère gastrique provoqué chez l'animal; elle a indiqué qu'aux différentes doses testées, la plante présente un effet intéressant contre les dommages faits à l'estomac. L'extrait en solution aqueuse a été testé sur des rongeurs pour son action sur l'ulcère gastrique : pris par voie orale pendant 7 jours, cet extrait a significativement réduit la surface de la lésion ulcéreuse. L'examen histologique de la muqueuse gastrique a confirmé l'accélération du processus de cicatrisation de la lésion. L'extrait a aussi montré une considérable activité contre *Helicobacter pylori*. Cet effet est, selon les auteurs, à rapprocher à la présence dans la plante de différents composés phénoliques incluant la punicalagine, la punicaline et l'acide gallagique. Les auteurs ont conclu que les feuilles de *Terminalia catappa* avaient à la fois un effet curatif et préventif sur les ulcères gastriques et présentaient un potentiel thérapeutique évident contre l'infection à *Helicobacter pylori* (40). A noter que sur la base de plusieurs de ces actions et des usages répertoriés, la feuille d'amande en thé (décoction) a été recommandée contre la gastrite par TRAMIL, le réseau de recherche sur les plantes médicinales de la Caraïbe (43).

***Myristica fragrans* – Muscade**

Cette plante ne pousse pas dans le pays mais est disponible dans tous les marchés.

Dans une étude menée au Pakistan, l'action contre l'HP de 50 plantes médicinales en usage dans ce pays pour traiter les troubles gastro-intestinaux a été évaluée en laboratoire. La muscade a eu une forte action contre la bactérie et s'est placée en troisième position parmi les

50 plantes considérées (47).

Une étude menée en Thaïlande a aussi montré que des substances issues de la graine de muscade, en particulier, l'acide dihydroguaiarétique, pouvaient inhiber en laboratoire la croissance de l'HP (3). Les auteurs estiment que l'incorporation régulière de muscade dans l'alimentation pourrait minimiser l'action pathogène de l'HP et expliquer la plus faible prévalence de cancer de l'estomac en Thaïlande comparée à d'autres pays.

***Lippia alba* – Mélisse** (il ne s'agit pas de la mélisse européenne mais de la plante nommée mélisse en Haïti)

La plante est utilisée en médecine populaire en Amérique tropicale contre les douleurs de l'estomac et les maladies gastriques en général (18, 36)

Dans une étude menée en Colombie, l'extrait aqueux de mélisse a montré une action contre 3 spécimens d'HP dont 2 isolés chez des patients souffrants de gastrite ulcéreuse; le 3^{ème} étant une souche d'HP de référence (le NCTC 11637). L'auteur signale l'intérêt du type de préparation qui a été fait pour l'étude qui n'est qu'une simple infusion (thé) de feuilles dans l'eau, ce qui permettrait une utilisation aisée et peu coûteuse de la plante contre l'HP. De plus, il attire l'attention sur les propriétés analgésiques et anti-inflammatoires de la mélisse qui sont bienvenues en cas de gastrite (17). D'autres travaux (39) sont venus souligner les effets antibactériens de la plante ainsi que sa richesse en composés phénoliques, ce qui pourrait expliquer son action contre l'HP. Les propriétés anti-ulcérogéniques de la mélisse ont aussi été signalées dans la littérature (33).

***Aloe vera* – Aloès**

L'aloès est utilisé dans plusieurs régions du monde contre la gastrite et les ulcères de l'estomac (36). Les propriétés anti-inflammatoires et cicatrisantes de l'aloès ont été signalées par de nombreux chercheurs (43). L'action du gel d'aloès sur des souches d'HP sensibles ou résis-

tantes aux antibiotiques a été étudiée en laboratoire: indépendamment de leur niveau de sensibilité aux antibiotiques, 50 % des souches ont été inhibées par l'aloès. Selon les auteurs de cette étude, l'aloès empêche l'adhésion de la bactérie sur les cellules gastriques, ce qui combiné à son effet antimicrobien peut avoir une bonne action contre l'HP et les ulcères de l'estomac (5).

***Abelmoschus esculentus* – Calalou**

Le fruit du calalou a donné lieu à des études montrant sa capacité à limiter la croissance de l'HP en diminuant sa faculté à adhérer à la muqueuse gastrique. Un extrait de fruit immature de calalou a perturbé cette adhésion de manière significative. Un prétraitement réalisé avec du jus de fruit de calalou a inhibé presque entièrement l'adhésion de l'HP à la muqueuse de l'estomac selon une expérimentation animale. Cet effet a été attribué à la capacité de ce fruit à bloquer les récepteurs qui coordonnent l'interaction entre la bactérie et l'hôte; il serait dû en partie à la présence des glycoprotéines du fruit qui s'attachent de manière non spécifique à ces bactéries, ce qui inhibe leur adhésion à la muqueuse gastrique et donc leur développement à ce niveau (25, 26). Cette action peut potentiellement prévenir l'infection ou permettre de mieux la contrôler en empêchant la colonisation de l'estomac par la bactérie.

***Phyllanthus niruri et amarus* – Dèyè do**

La plante est utilisée en Haïti, en Inde et au Pakistan pour favoriser la digestion (36). L'extrait sur eau de dèyè do a montré une bonne action contre l'HP alors qu'il n'a eu aucun effet sur les bactéries bénéfiques de l'estomac, celles du genre *Lactobacillus* notamment. Dans une autre étude, l'extrait hydroalcoolique du dèyè do a démontré une activité contre l'HP de même que sa capacité à inhiber l'action de l'uréase, enzyme utilisée par l'HP pour libérer de l'ammoniac dans l'estomac et créer un environnement favorisant sa croissance (2). Par ail-

leurs, en expérimentation animale, la plante a indiqué une activité protectrice de l'estomac en augmentant la quantité de mucus gastrique et en inhibant significativement les lésions provoquées par plusieurs substances nocives (22).

***Eryngium foetidum* – Coulante**

Les feuilles de coulante sont utilisées en Amérique tropicale contre plusieurs problèmes digestifs : vomissements, flatulence, douleurs d'estomac, entre autres (36). Elles ont été recommandées à Tramil contre les vomissements (43). La plante jouit de plus de propriétés anti-inflammatoires (36) et est par ailleurs inscrite à la Pharmacopée française contre les problèmes digestifs. Des études en laboratoire ainsi que des expérimentations in vivo chez l'animal réalisées au Cameroun ont indiqué une action intéressante de l'extrait alcoolique (sur méthanol) des feuilles sur l'HP avec un taux d'éradication de plus de 80% pour l'essai in vivo après une semaine de son administration. L'activité de la plante contre l'HP a été plus élevée que celle de certains antibiotiques généralement utilisés pour lutter contre cette bactérie. L'auteur fait remarquer l'importance de l'expérimentation in vivo : ceci signifie que les substances actives ont pu atteindre leur cible qui est la bactérie elle-même; les composés agissant in vitro, c'est-à-dire en milieu de culture n'ont en l'occurrence pas toujours le même effet positif une fois dans l'organisme (23).

Le brocoli et autres légumes de la même famille

Les isothiocyanates (dont le sulforaphane) contenus dans ces légumes ont été testés pour leur action contre l'HP. Dans une étude récente, 12 isothiocyanates ont été évalués contre 25 souches différentes d'HP et le potentiel de ces substances pour combattre cette bactérie a été mis en évidence (15). Au Japon, une équipe de chercheurs a pu montrer que les pousses de brocoli consommées dans l'alimentation quotidienne diminuaient sensiblement la quantité d'HP présente

dans l'estomac (46). Dans une autre étude, des chercheurs se sont penchés sur le mécanisme d'action de ces substances. Selon ces chercheurs, les infections gastriques à HP montrent une activité élevée d'une enzyme, l'uréase, générant de l'ammoniac et favorisant l'inflammation. Les isothiocyanates désactivent l'uréase de l'HP et agissent comme de puissants bactéricides vis-à-vis de la bactérie, y compris des souches résistantes aux antibiotiques. Ces substances sont ainsi capables de réduire la colonisation de l'estomac par l'HP ainsi que l'inflammation qui y est associée. Les auteurs suggèrent la possibilité d'une thérapie diététique à partir de ces légumes (20). A noter que le cresson, le navet, le chou et les radis renferment aussi des isothiocyanates et leur consommation aura les mêmes effets contre la bactérie.

***Moringa oleifera* – Moringa**

Selon une étude menée au Nigéria, les feuilles de *Moringa* ont un grand pouvoir d'inhibition sur l'HP et peuvent être utilisées comme thérapie alternative (10). Selon ces mêmes travaux, l'extrait de feuille sur eau serait plus actif que l'extrait alcoolique. Quoique ne faisant pas partie de la même famille que le brocoli, le *Moringa*, renferme également des isothiocyanates qui pourraient être responsables d'une diminution de la prolifération de l'HP (20). Un extrait (alcool/eau) de feuilles a aussi indiqué une action de protection contre l'ulcère gastrique et diminué la sécrétion d'acide au niveau de l'estomac (7). La plante est très disponible dans le pays, sous forme fraîche ou séchée.

***Cynara scolymus* – Artichaut**

Les feuilles d'artichaut (pas la partie comestible) ont indiqué une intéressante activité d'inhibition de la croissance de l'HP en culture : pour l'extrait sur eau, le diamètre de la zone d'inhibition a été de 18mm et pour l'extrait alcoolique de 25 mm, l'extrait alcoolique s'étant donc montré plus actif (31). Les feuilles d'artichaut sont vendues sous forme fraîche (marchés publics) ou sèches en gélules (en pharmacie).

Les épices

Plusieurs épices ont démontré des effets anti bactériens et peuvent aider à combattre l'infection à HP. Certaines d'entre elles, en simple décoction (bouillies dans de l'eau), ont présenté une action anti-adhésive vis-à-vis de l'HP. C'est notamment le cas du safran du pays (*Curcuma*), du gingembre, du persil et du thym (30). Le persil frisé (extrait sur alcool) a de plus indiqué en expérimentation animale un effet protecteur contre l'ulcère gastrique selon une étude réalisée en Arabie Saoudite (42). Cet extrait a significativement réduit le volume et l'acidité de la sécrétion gastrique. L'extrait de gingembre ainsi que ses 2 principaux constituants (shogaol et gingerol) ont montré une action inhibitrice sur le développement de plusieurs souches d'HP. L'extrait éthanolique de gingembre s'est montré plus actif que l'extrait aqueux (31). Une autre étude sur le gingembre a indiqué un effet préventif contre l'infection : la plante a pu diminuer la charge bactérienne ainsi que l'érosion des cellules épithéliales induites expérimentalement par l'HP (11). Le curcuma (safran en Haïti), très utilisé en médecine traditionnelle dans de nombreuses pathologies digestives (36), renferme de la curcumine agissant comme anti-inflammatoire et anti HP. Certains chercheurs considèrent que par sa curcumine, le curcuma peut avoir un effet non négligeable en cas d'infection causée par cette bactérie (38). Le poivre noir a aussi démontré une action contre l'HP. Il agirait par sa pipérine, qui selon les expérimentations, restreint la mobilité de la bactérie, affaiblissant ainsi son adhésion aux cellules épithéliales de l'estomac (28, 29).

Ces différentes épices ne constituent certes pas des traitements comme tels. Mais, elles sont souvent disponibles et, utilisées de manière régulière dans l'alimentation, elles pourraient prévenir l'infection et/ou la réfréner en réduisant la capacité de l'HP à coloniser l'estomac et à altérer les cellules épithéliales de cet organe.

Le miel

De nombreuses études in vitro ont démontré l'action du miel contre les infections à HP, mais l'intensité de l'activité semble varier avec le type de miel, selon une récente revue de littérature (9). Une étude menée en 2020 a démontré que chez les gens atteints de dyspepsie, la charge bactérienne en HP était plus faible chez ceux qui consommaient du miel plus d'une fois par semaine comparés à ceux qui en consommaient moins (35). Le miel renferme de nombreuses substances qui agiraient en synergie pour combattre les bactéries. La présence du peroxyde d'hydrogène à action antiseptique ainsi que la forte osmolarité du miel liée à son contenu élevé en sucre sont des facteurs souvent évoqués pour expliquer l'action antibactérienne de ce produit (9).

Les Probiotiques

Il s'agit de levures ou de bactéries non pathogènes qui peuvent avoir une action de protection de l'estomac contre les bactéries nuisibles. Différentes expérimentations ont montré que des pré-traitements avec ces organismes pouvaient prévenir les infections à HP. Même lors d'une infection déjà installée, leur administration peut réguler la production du facteur de virulence de l'HP et renforcer la barrière muqueuse de l'estomac, ce qui réduit l'intensité de l'infection (12).

Plusieurs essais cliniques ont ainsi indiqué que l'administration d'une levure du nom de *Saccharomyces boulardii* peut aider à la prévention et au traitement de l'infection à HP (48). L'usage des probiotiques en remplacement des antibiotiques pour l'éradication de l'HP n'a cependant pas fait ses preuves (12). Les probiotiques sont disponibles en pharmacie.

Associer des produits : pour plus d'efficacité

Associations de plantes

Une étude menée en Égypte a testé en laboratoire les effets de plusieurs combinaisons d'épices contre l'HP. Les différents mélanges testés se sont tous révélés plus efficaces que

les produits isolés.

Antibiotiques et probiotiques

L'usage des probiotiques s'est révélé intéressant en association avec les antibiotiques pour aider à l'éradication de l'HP et prévenir les effets secondaires de ces derniers (diarrhée, entre autres). Ils agissent de différentes manières : ils produisent des substances inhibitrices au développement de la bactérie, se mettent en compétition avec elle pour l'adhésion à la muqueuse gastrique ou pour les nutriments, inhibent les toxines et diminuent l'inflammation (12).

Les études cliniques ayant testé les effets des probiotiques en association avec les antibiotiques classiques en cas d'infection à HP ont montré une amélioration notable des gastrites ainsi qu'une action plus complète contre la bactérie. Il a été démontré que la levure *Saccharomyces boulardii* renforce les effets thérapeutiques des antibiotiques en augmentant le taux d'éradication tout en diminuant les effets secondaires de ces substances et en réduisant l'inflammation (48).

Antibiotiques et Gingembre

Une récente étude menée en Italie a examiné l'effet de la combinaison entre un antibiotique, la clarithromycine et le gingembre dans le traitement de l'HP et a conclu à un effet de synergie entre les 2 : l'antibiotique a pu agir sur la bactérie à une plus faible concentration que lorsqu'il agit seul (32).

Antibiotiques et Aloès

Pour certains auteurs ayant démontré les effets intéressants de l'aloès en cas de gastrite, le gel de cette plante pourrait être associé aux antibiotiques classiques pour renforcer et compléter l'action de ces derniers lors des traitements appliqués en cas d'HP (5).

Probiotiques et Brocoli

Dans cette étude, il a été démontré que l'ajout d'extraits de pousses de brocoli à un yogourt contenant des probiotiques (*Bifidobacterium lactis* et *Lactobacillus acidophilus*) augmente l'effet inhibiteur des probiotiques sur la croissance de l'HP (37).

Discussion et Conclusion

L'Helicobacter pylori est une bactérie qui parasite une bonne partie de la population mondiale et qui subit des mutations fréquentes la rendant difficile à éradiquer par des médicaments synthétiques auxquels elle devient de plus en plus résistante. Jusqu'ici, aucun vaccin pour contrer son extension n'a pu être mis au point. De ce fait, le protocole du traitement médical ne fait que se compliquer et s'étaler dans le temps, avec un coût devenu inabordable pour la majeure partie de la population haïtienne. Les effets néfastes de la prolifération de cette bactérie dans l'organisme sont cependant de plus en plus mis en évidence, ce qui doit inciter à rechercher des alternatives aux traitements classiques.

Les différentes possibilités thérapeutiques présentées ici ne manquent pas d'intérêt pour la population haïtienne : elles sont peu coûteuses et sont basées sur des données scientifiques, même si tous leurs mécanismes d'action n'ont pas encore été élucidés. Certaines d'entre elles (celles concernant l'aspect préventif en particulier) peuvent déjà être mises en application et pourraient se montrer utiles pour empêcher la multiplication de la bactérie dans l'organisme; c'est le cas d'épices telles le gingembre ou le persil déjà connus pour leurs bienfaits au niveau de l'estomac. C'est aussi le cas de certains aliments tels le calalou, le brocoli ou le cresson qu'on aurait intérêt à consommer sur une base régulière pour profiter de leur action préventive. Le miel qui protège contre certaines souches d'HP (apparemment les plus virulentes) peut aussi être utilisé pour sucrer certains aliments ou tel quel, à raison d'une petite cuillerée quotidiennement.

Il est toutefois important de signaler ici que les études évoquées dans cette revue de littérature ont toutes été réalisées en dehors du pays. Il y aurait donc intérêt à effectuer des travaux particuliers concernant les espèces les plus prometteuses afin d'identifier et de quantifier leurs principes actifs et ce, en fonction de

la température, de l'altitude et du sol d'où proviennent les plantes. Ces dernières pourraient par la suite donner lieu à des essais cliniques afin de préciser la posologie à utiliser pour chacune d'elle et de tenter des associations entre les produits proposés. Comme ceci a été dit, ces produits ont des modes d'action différents et vu la capacité de résistance de l'HP, il serait intéressant de les faire agir en synergie pour obtenir un effet plus complet. Des plantes comme la coulante, la mélisse ou l'aloès pourraient, seules ou en association, donner lieu à ces essais cliniques vu qu'il s'agit d'espèces dont les feuilles (parties auxquelles on s'intéresse ici) ont déjà été recommandées à Tramil par voie orale (43), après des études ayant révélé leur non toxicité par cette voie; ces essais pourraient être réalisés sur un laps de temps assez court (disons une dizaine de jours) puisque certaines espèces telles la coulante semblent agir assez rapidement comme le révèlent les études citées.

Quand-à la grenade, déjà utilisée pour divers problèmes digestifs et qui a donné lieu à des expérimentations pour son action contre l'HP dans au moins 5 pays (Chine, Inde, Thaïlande, Algérie, Iran) avec des résultats plutôt convaincants, elle présente un indéniable potentiel et mérite une attention particulière. Les variétés haïtiennes devraient donner lieu à des études chimiques pour identifier et quantifier les composés actifs qu'on y retrouve ainsi qu'à des essais cliniques pour déterminer les conditions optimales de leur utilisation et pour s'assurer de leur capacité à éradiquer l'HP. Rien ne s'oppose cependant qu'en attendant les résultats de ces recherches à ce qu'on utilise déjà la plante sous des formes simples comme une décoction d'un morceau de pelure du fruit pendant 7 à 8 jours en cas de maux d'estomac par exemple. Au vu des résultats de toutes les études présentées dans la revue de littérature, ceci ne peut que contribuer à diminuer la prolifération de l'HP dans l'estomac et à réduire les risques d'incidence d'une gastrique

ou d'un ulcère. Il en est de même des feuilles d'amandier qui constituent une ressource très disponible dans le pays et qui ont déjà été recommandées contre les gastrites dans la Pharmacopée végétale caribéenne (43).

En ce qui concerne les probiotiques, les différentes études faites indiquent qu'ils sont incapables à eux seuls d'éradiquer l'HP mais peuvent aider à prévenir l'infection en empêchant la multiplication de la bactérie; ils pourraient aussi compléter l'action des antibiotiques et contribuer à diminuer les effets secondaires de ces derniers (12, 48).

Il faut souhaiter que ces propositions puissent être considérées sans à priori négatif par les tenants de la médecine officielle et par nos chercheurs, vu la non toxicité des produits considérés, la base scientifique des travaux cités et l'intérêt que ces traitements naturels pourraient présenter pour les plus démunis ou pour ceux ne supportant pas les antibiotiques, face aux manifestations de cette affection non anodine dont les problèmes digestifs ne représenteraient qu'un aspect de la pathogénicité. Le recours à ces traitements alternatifs en médecine familiale ou après consultation médicale pourrait permettre de faire face au problème avec une approche mieux adaptée aux réalités du pays. Il s'agit-là d'un intéressant champ de recherche qui pourrait impliquer différentes Faculté de l'UEH (FMP, FAMV, FS, etc.), avec la collaboration d'Universités étrangères, car faut-il encore le rappeler, l'HP constitue actuellement l'un des pathogènes humains dont la prévalence mondiale est la plus élevée et pour lequel le traitement médicamenteux classique offert est encore très onéreux.

Références

1. Amaral, Q., Fernandez, I. and Veiga, N. 2017. Living conditions and HP in adults. Biomedical Research International. Vol 2017: 1-5
2. Baljinder, K., Navneet, K. and Gautam, V. 2016. Evaluation of

- anti *Helicobacter pylori* activity and qualitative analysis of quercetin by HPLC in *Phyllanthus niruri* Linn. World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical sciences. Vol 5, Issue 4: 1691-1706
3. Bhamarapravati, S., Siryaporn, J. and Worocha, M. 2006. Antibacterial activity of *Boesenbergia rotunda* and *Myristica fragrans* Houtt against *Helicobacter pylori*. Nutraceutical Fonctionnal Food: 158
4. Brown, L.M. 2000. *Helicobacter pylori*: epidemiology and routes of transmission. Epidemiology Review 2000, 22(2): 283-297
5. Cellini, L., Di Bartolomea, S. and Campli, E. 2014. In vitro activity of *Aloe vera* inner gel against *Helicobacter pylori* strains, Letters in applied Microbiology. Vol 59, Issue 1, July 2014: 43-48
6. Cong, H.E., Yang, Z., and Lu, N. 2014. *Helicobacter pylori* - An infection risk factor for atherosclerosis? Journal of atherosclerosis and thrombosis. Vol 21 (2014), no 12 : 1229-1242
7. Das, D. and Mandal, T. 2011. Protective effect of *Moringa oleifera* on experimentally induced gastric ulcers in rats. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2011; 2(2): 250-255
8. Doukani, K. 2018. Profil phytochimique et activité anti *Helicobacter pylori* de la grenade (fruit et écorce) dans la région de Tiaret. Algerian Journal of Natural Products. 2018, vol 6, no 1
9. Durgadevi, K. 2018. A study of phytochemical screening and antibacterial activity of the leaves of *Punica granatum*. The Pharma Innovation Journal, 2018;7 (11): 173-177
10. Ezugwu, R.I. and Chukwubike, C. 2014. Evaluation of the antimicrobial activity of *Moringa oleifera* leaves on *Helicobacter pylori*. Journal of Pharmacy and Biological Sciences. Vol 9, issue 6, version 2
11. Gaus, K., Huang, Y. and Israel, D.A. 2009. Standardized ginger extract reduce bacterial load and suppress acute and chronic inflammation in Mongolian gerbils infected with CagA+ *Helicobacter pylori*. Pharmaceutic and Biological Journal. 2009, 47 (1):92-98
12. Goderska, K. 2018. *Helicobacter pylori* treatment: Antibiotic or Probiotics? Applied Microbiology and Biotechnology. January 2018, vol 102, Issue 1:1-7
13. Grazaleh, M. 2014. Antiulcerative potential of *Punica granatum* hydroalcohol fruit peel extract. Tropical Journal of Pharmaceutical Research. July 2014; 13 (7): 1093-1097
14. Hadeel, A., Mohammed, O., and Hawa, A.R. 2014. Impact of *Helicobacter pylori* infection on serum lipid profile and atherosclerosis of carotid artery. International Journal of Clinical Medicine. Vol 5, no 15 (2014): 7
15. Haristoy, X., Fahey, J.W. and Scholtus, I. 2005. Evaluation of antimicrobial effect of several isothiocyanates on *Helicobacter pylori*. Planta Medica 2005; 71 (4): 326-330
16. H.A.S. 2017. Traitement de l'infection par *Helicobacter pylori* chez l'adulte. Conseil national professionnel d'hépatologie. Mai 2017
17. Henao, C., Martinez, J., and Pacheco, G. 2011. Antibacterial activity of aqueous extract of *Lippia alba* NE brown against *Helicobacter pylori*. Review of colombiana de Gastroenterologia. Vol 26, no 2 Apr/June 2011
18. Hennebelle, T., Sahpaz, S. and Joseph, H. 2008. Ethnopharmacology of *Lippia alba*. Journal of Ethnopharmacology. 2008, vol 116, Issue 2: 211-222
19. Hu-Wei, Dai, W. and Yang, Y. 1986. Study of in vitro inhibition effect of pomegranate rind on *Helicobacter pylori*. Jobarnal of Kunming Medical University; (12) 1986 (ID: wpr-528429)
20. Jed, W. 2013. L'urée de l'*Helicobacter pylori* est inactivée par le sulforaphane et d'autres isothiocyanates. Biochem Biophys Res. Commun. Mai 2013 ; 435 (1) :1-7
21. Jeon, C., Haan, M.N. and Cheng, C. 2012. *Helicobacter pylori* infection is associated with an increased rate of diabetes. Diabetes care; March 2012, vol 35, no 3: 3520-3525
22. Klein, L.C., da Silva, L.M. and Boeing, T. 2017. The protective potential of *Phyllanthus niruri* and corilagin on gastric lesions induced in rodents by different harmful agents. Planta Medica, 83 (1-02) : 30-39
23. Kouitcheu-Mabeku, L.B., Eyoun, B. and Nguépi, E. 2016. In vitro and in vivo anti *Helicobacter pylori* of *Eryngium foetidum*, *Bidens pilosa* and *Galinsoga cilata* against *Helicobacter pylori*. Biomed Research International; 2016: 2171032
24. Kumar, B., Kumari, D., and Rameshwar, G. 2014. Antiulcer activity of ethanol extract of *Terminalia catappa* leaves against gastric ulcer by pyloric ligation induced model in rats. International Journal of Pharmaceutical Science Drug Resources. 2014; 6(1) : 38-40
25. Lengsfeld, G., Titgemeyer, F. and Faller, G. 2004. Glycosylated compounds from okra inhibit adhesion of HP to human gastric mucosa. Journal of Agriculture and Food chemistry. 2004, 52, 6 :1495-1503
26. Messing, J., Thole, C. and Niehues, M. 2014. Anti-adhesive properties of *Abelmoschus esculentus* (Okra) immature fruit extract against *Helicobacter pylori* adhesion. PLoS ONE; 9(1) : e84836
27. Migneco, A., Ojetti, V. and Specchia, L. 2003. Eradication of *Helicobacter pylori* infection improves blood pressure values in patients affected by hypertension. *Helicobacter*, 8 (6): 585-589
28. Nagendran, T., Park, M. and Lee,

- M. 2016. Piperine treatment suppressed *Helicobacter pylori* toxin entry in to gastric epithelium and minimized ontogenesis and 1L-8 secretion in vitro. American Journal of Translational Research; 2016; 8 (2): 885-898
29. Nagendran, T. and Kim, S.H. 2014. Inhibitory effect of piperine on *Helicobacter pylori* growth and adhesion to gastric adenocarcinoma cell. Agents and Cancer 2014; 9:43
30. Nakhei, M. 2011. In vitro inhibitory of *Helicobacter pylori* by some spices and medicinal plants in Iran. Global Journal of Pharmacology ; 5 (3): 176-180
31. Nostro, A. 2005. Antibacterial effects of plants extracts against *Helicobacter pylori*. Phytotherapy Research; 19:198-202
32. Nostro, A., Cellini, L., and Bartolomea, S.D. 2006. Effects of combining extracts from propolis or *Zingiber officinalis* with clarithromycin on *Helicobacter pylori*. Phytotherapy research. 20: 187-190
33. Pascual, M.E., Slowing, K. and Carretero, M.E. 2001. Antiulcerogenic activity of *Lippia alba*. IL Farmaco 2001; 56: 501-504
34. Prasanthi, C.H. 2011. Focus on current trends in the treatment of *Helicobacter pylori* infection. International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research. Vol 9, Issue 1 – July-august 2011: 42-51
35. Quraishiah, A., Fazalda, A., and Azlina, M.N.F. 2020. In vitro study of anti-*Helicobacter pylori* activity of honey: A systematic review. Sains Malaysiana; 49 (2):411-420.
36. Rouzier, M. 2014. Plantes médicinales d'Haïti. Description, Usages, Propriétés. Editions UEH, 2014 : 508p
37. Sadeghi, A., Pourahmad, R., and Mokletare, M. 2017. Enrichment of probiotic yogurt with broccoli sprout extract and its effect on *Helicobacter pylori*. Applied Food Biotechnology, 2017, 4 (1): 55-59
38. Sarkar, A. 2016. Curcumin as a potential therapeutic candidate for HP associated diseases. World Journal of Gastroenterology. Vol 22 (9): 2736- 2748
39. Sette de Sousa, P. 2014. Antibacterial activity and phytochemical screening of extracts of *Lippia alba* (Mill.) NE. Brown. African Journal of Microbiology Research. 2014. Vol 8 (29): 2783-87
40. Silva, L.P., de Angelis, C.D., and Bonamin, F. 2015. *Terminalia catappa*: a medicinal plant from the Caribbean pharmacopeia with anti *Helicobacter pylori* and ulcer action in experimental rodent model. Journal of Ethnopharmacology, 2015; 159: 285-295
41. Supayan, P. 2008. Inhibition and killing activity of medicinal plants against multiple antibiotic-resistant HP. Journal of Health Science. 2008, vol 54 (1): 81-88
42. Tawfek, A.L., Sohaibani, M., and Tahir, K.E. 2003 Prevention of experimentally induced gastric ulcers in rat by an ethanol extract of parsley. The American Journal of Chinese Medicine. Vol 31, no 5:699-711
43. TRAMIL, 2014. Pharmacopée végétale caribéenne. Canopé de Guadeloupe.414p
44. Viniitha, S. 2012. *Helicobacter pylori* infection and hypertension: is there an association? Biomed Res-India, 2012; 23(4): 537-39.
45. Voravuthikunchai, S., Limsuwan, S., and Hazel, M. 2006. Effect of *Punica granatum* pericarps and *Quercus infectoria* nutgalls on cell surface hydrophobicity and cell survival of *Helicobacter pylori*. Journal of Health Science; 52: 154-159
46. Yanaka A., Fahey, J., and Fukumoto, A., 2009. Dietary sulforaphane-rich broccoli sprouts reduce colonization and attenuate gastritis in *Helicobacter pylori*-infected mice and humans. Cancer prevention research. Vol 2 (4):353-60.
47. Zaidi, S.F., Kazuki, Y., and Makato, K. 2009. Bactericidal activity of medicinal plants employed for the treatment of gastrointestinal ailments against *Helicobacter pylori*. Journal of Ethnopharmacology. Vol 121, Issue 2: 286-291
48. Zhou, B.G., Chen, L.X., and Wan, L. 2019. *Saccharomyces boulardii* as an adjuvant therapy for HP eradication. A systematic review and meta analysis. *Helicobacter*. 2019. 24 (5): e1265