

L'importance du système HLA dans le soin dentaire

« Si tu ne sais pas d'où vient la maladie, ouvre la bouche de ton patient et tu sauras » (Proverbe arabe). Des affections ostéo-articulaires et musculaires aux plaques d'athérome, des infections pulmonaires aux abcès cérébraux en passant par le diabète et le retard de croissance, de très nombreuses maladies et la plupart des éléments de la symptomatologie se singularisent par un problème au niveau de la bouche, le *primum movens*, la première main, l'organe de l'équilibre et le lieu du verbe. Ceci place les professionnels de la bouche parmi les principaux acteurs dans le maintien ou le retour à la santé à travers les soins qu'ils apporteront à leurs patients, à chacun d'entre eux individuellement, car chaque patient est unique. Cette unicité est liée au patrimoine génétique de l'individu, en particulier la carte génétique de son système immunitaire : le système HLA. La connaissance du système HLA permet de comprendre pourquoi on peut observer des réactions qui diffèrent selon les patients, comme par exemple lors de l'anesthésie dentaire ou le rejet d'une greffe osseuse. Le système HLA s'avère ainsi un outil précieux pour prévenir ou éviter de déclencher la maladie.

Par Myriam Marino, le Dr Tadeusz Nawrocki et Claude Touzet

Quelle que soit la symptomatologie qui a amené le malade à consulter, son médecin doit réaliser un « état des lieux » de la bouche qui s'associe à l'examen clinique.

C'est une procédure très souvent ignorée. Elle est pourtant fondamentale et surtout facile, et de première instance dans la pratique.

L'examen de la dentition

Cette procédure consiste à vérifier le nombre de dents, repérer les dents absentes, les matériaux en bouche, les éventuelles infections et le positionnement au niveau de l'arcade. Il faut aussi évaluer les contacts dentaires qui existent entre l'arcade maxillaire et l'arcade mandibulaire lors de la fermeture de la bouche et de la mastication, lesquels peuvent déjà constituer des troubles occlusaux, et enfin évaluer la fonctionnalité des prothèses.

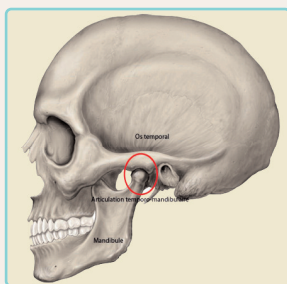
L'examen du parodonte, des muqueuses et de la langue

Évaluation du mécanisme articulaire

Ouvrir/fermer la bouche, sentir les mouvements du bout des doigts de l'examineur positionnés au niveau des deux articulations temporo-maxillaires (ATM) au regard de leur espace anatomique, reconnaître le ressaut témoin d'une luxation et la douleur qui pourra être le signe d'un dysfonctionnement occlusal.

L'orthopantomogramme

La radiographie panoramique dentaire permet de vérifier la symétrie des deux ATM, de découvrir une hypocondylie éventuelle, c'est-à-dire la diminution de croissance et la mo-



L'articulation temporo-mandibulaire

dification de forme d'une articulation par rapport à l'autre. Il existe une relation entre le côté du défaut de croissance et le côté où les vaccinations néonatales ont été faites. Comment voulez-vous que des charnières telles que les ATM fonctionnent d'une manière synchrone si l'une est plus petite que l'autre ?

L'orthopantomogramme est précieux pour la recherche et l'évaluation des pertes osseuses péri-radicaire, la localisation des germes de dents incluses ou surnuméraires. Il permet de déceler des épines irritatives correspondant à une infection de la racine (apex) et de découvrir et évaluer des poches parodontales.

On comprend donc qu'il s'agit d'un outil précieux pour la prise en charge des problèmes bucco-dentaires du patient. Il est le plus pertinent aujourd'hui pour fournir une évaluation globale entre ce qui apparaît en bouche et une pathologie à distance pouvant être d'organe ou de système, qui souvent procède d'une relation de cause à effet avec un marquage mécanique, biologique ou immunologique en bouche.

La muqueuse gingivale

Elle peut être considérée comme la partie

visible d'un iceberg, dont les sept huitièmes sont la moelle osseuse hématopoïétique, le lieu où les cellules souches sanguines se fabriquent, puis se différencient en plusieurs lignées.

Sur la membrane cellulaire de chacune des cellules de chaque lignée existe une identification moléculaire antigénique spécifique de l'immunité innée et de l'immunité adaptative de la personne.

La réaction gingivale, qu'elle soit inflammatoire, infectieuse ou immunitaire, dépend des tempos et du fonctionnement du réseau d'identification immuno-tissulaire (le système HLA).

La muqueuse gingivale est de fait une caisse de résonance immunitaire et hormonale, de médiation neurologique autant que digestive, dont il existe en bouche des récepteurs spécifiques à toutes ces fonctions.

Qu'est-ce que le système HLA ?

C'est un outil fondamental de l'immunogénétique qui, par identification spécifique tissulaire, permet de connaître « d'où je viens », c'est-à-dire ce que l'on a reçu comme bagage génétique de ses parents et qui établit la caractéristique de notre défense immunitaire innée, mais aussi ses limites. C'est ce qu'en anthropologie on désigne par le terme de structure de parenté.

Cet outil permet de mettre en évidence un certain nombre de comorbidités (terme à la mode actuellement dans la sinistrose du Covid), c'est-à-dire de potentialités pathologiques présentes chez chacun de nous en filiation de l'héritage parental.

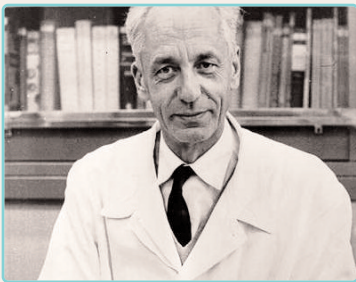




Mais le système d'identification tissulaire permet également de déterminer comment nous réagissons, « où je vais », en fonction d'agressions virales, microbiennes, chimiques, médicamenteuses, physiques et/ou mécaniques.

Ceci fait partie du **bagage immunitaire adaptatif** qui est sous la dépendance de ce que l'on appelle les mimétismes moléculaires, c'est-à-dire l'identification des caractéristiques antigéniques et la caractérisation de tous les agresseurs, qu'ils soient internes ou qu'ils proviennent d'un environnement, chimique ou physique, délétère.

Les travaux du professeur **Jean Dausset**, immunologue français, prix Nobel de physiologie ou de médecine en 1980 pour la découverte du complexe majeur d'histocompatibilité appelé CMH, sont fondamentaux pour l'évaluation de la compatibilité tissulaire entre donneur et receveur lors des greffes d'organes (dès 1958).



Jean Dausset

Ce système, présent chez tous les mammifères, a reçu pour l'homme le nom de HLA (Human Leukocyte Antigen). Il est codé par **12 sous-groupes** appelés allèles formant notre carte d'identité tissulaire, appelée **haplotype HLA**.

Très rapidement, les anthropologues médicaux ont utilisé le système HLA pour la **traçabilité migratoire anthropologique**. De fait, le système HLA a permis de voir en un lieu donné une population majoritaire et de définir les îlots minoritaires, ainsi que leur mobilité géographique.

Une population définie par le système HLA présente certaines similitudes dans les allèles de ses haplotypes et dans le morphotype de ses individus. Cette constatation a amené des équipes d'anthropologie médicale à supposer une implication du champ magnétique terrestre existant à l'endroit où se faisait la conjugaison des gamètes (c'est-à-dire la fécondation) sur l'expression des gènes. On parle alors d'une « induction géophysique ». Ce travail fut notamment réalisé à l'Institut de technologie de Californie (Cal-

tech), département de géophysique à Pasadena.

L'haplotype HLA a été inducteur petit à petit d'une évolution de l'anthropologie médicale vers l'hématologie et l'immunologie géographiques.

Ceci montre à quel point l'environnement géophysique, la « Pachamama » des Amérindiens, tient également toute sa place dans la vision globale, la prise en charge holistique du patient telle que pratiquée notamment par le Dr Tadeusz Nawrocki, conciliant parcours de soin et parcours de vie afin de (re)créer un environnement favorable dans l'organisme du patient. Ce qui ne sera pas sans passer par cet incontournable : **une bouche d'une fonctionnalité exemplaire**, où la prise en compte du système HLA du patient, tient une place primordiale. Il situe le soin dans un cadre unique et permet de comprendre pourquoi, pour un même problème, une « simple » carie par exemple, tous les patients ne réagissent pas de la même façon. Le soin, de quelques interventions qu'il s'agisse, et tout adéquat qu'il soit par rapport au problème à régler, peut mener à la santé ou à la pathologie s'il est intervenu sur un terrain spécifique où il a servi de déclencheur d'une maladie à laquelle le patient était prédisposé.

Dans le cadre d'une greffe osseuse, le typage du système HLA du patient permet de comprendre pourquoi elle ne « prend » pas, et donc *a contrario* de s'assurer que l'os du greffon ne sera pas rejeté. C'est un outil indispensable permettant de vérifier, dans le cadre de la greffe d'organe d'une manière générale, la compatibilité entre le donneur et le receveur.

De plus, le système HLA du patient permet **d'identifier les compatibilités des matériaux en bouche** dont on sous-estime bien trop souvent l'impact délétère potentiel. Le Dr Tadeusz Nawrocki a une grande expérience dans ce domaine, ayant reçu en consultation de nombreux sportifs comme des coureurs cyclistes ou des footballeurs professionnels, souffrant de pubalgie (douleurs de la région inguinale) et autres maladies tendineuses inflammatoires. Généralement, lorsque des interventions sont pratiquées, au moins une fois sur deux elles se soldent par une récurrence - parfois même elles ne s'accompagnent d'aucune amélioration.

Le Dr Nawrocki pratique alors chez ces patients, simplement par acupuncture, une **analgesie dentaire**. Si celle-ci diminue ou annule la douleur et l'impotence fonctionnelle périphérique, cela signifie clairement



Le Dr Tadeusz Nawrocki

que le problème se situe au niveau de la bouche. Cela peut aussi provenir de l'usage de matériaux dentaires. Par exemple, chez certaines personnes désireuses d'avoir un sourire resplendissant, des « travaux » peuvent être réalisés sans vérifier préalablement la compatibilité des matériaux avec l'individu, ce qui peut créer des pathologies à distance.

Dans le soin dentaire d'une manière générale, qui est l'un des nombreux aspects de la prise en charge globale, holistique, il est indispensable de prendre en compte les spécificités du patient, donc son système HLA.

Pour bien comprendre ce qui se passe, il faut repartir du début, du départ de la chaîne de montage que constitue l'embryogenèse, ainsi que nous le livre le Dr Nawrocki dans l'analyse qui suit.

Des réseaux qui s'interconnectent en relation avec le système HLA

Du **point de vue embryologique**, tous nos systèmes anatomiques, tissulaires, organiques, fonctionnels, sont la conséquence - lors de l'embryogenèse - de la mise en place de trois tissus fondamentaux :

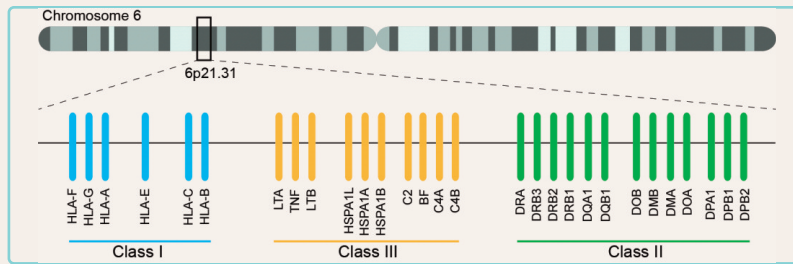
- L'**ectoderme**, qui va donner le tissu de recouvrement, c'est-à-dire la peau et le neurectoderme, qui va différencier le système nerveux central et périphérique ;

- L'**endoderme**, qui va former tous les tissus sécrétoires digestifs, respiratoires, hormonaux, et les séreuses : péritoine, plèvre, méninges.

Les deux tissus précédents vont mettre en place un troisième tissu appelé **mésoderme** ou mésenchyme, qui va mettre en place tout le système ostéo-articulaire, musculaire, vasculaire et ostéo-hématopoïétique. Ce dernier va donner les cellules sanguines et immunitaires.

Des récepteurs de ces trois feuilletts initiaux existent dans la bouche : c'est là un **premier réseau**.





Notre **immunité tissulaire innée et adaptative** est portée par le système HLA. Il s'agit d'un système d'identification antigénique présent sur la membrane de toutes les cellules. Les gènes du système HLA se trouvent dans la partie médiane des bras courts du **chromosome 6**, un des paléo-chromosomes.

L'**immunité innée** est caractérisée par le groupe I, formé de sous-groupes appelés locus A, B, Cw. L'identification antigénique se trouve présente sur la membrane de toutes les cellules, exceptés les globules rouges.

L'**immunité adaptative** caractérisée par le groupe II, formé par les locus DR, DQ, DP. L'identification antigénique cellulaire est présente sur les cellules sanguines et immunitaires.

Les gènes correspondants sont présents sur les deux branches chromosomiques, et les variations de chacun des locus sont dénommées « allèles ». Il y a deux allèles par locus, soit au total **12 allèles** qui nous caractérisent et nous identifient. Ils sont répartis de la façon suivante : 2 HLA-A, 2 HLA-B, 2 HLA-Cw, 2 HLA-DR, 2 HLA-DQ, 2 HLA-DP.

D'autres locus existent, notamment **HLA-G**, qui est spécifique, chez la femme enceinte, de la **tolérance immunitaire** lors de la grossesse.

Chacun des allèles est spécifique de la présence d'un certain nombre d'états morbides potentiels appelés comorbidités.

Ces comorbidités peuvent être activées par certaines molécules présentes dans l'environnement du fait d'une analogie avec un antigène du soi : la réaction contre la molécule débordant sur des éléments cellulaires « analogues ». La production par le système immunitaire d'anticorps dirigés contre les constituants de l'organisme auquel il appartient, découle donc d'un **mimétisme moléculaire**. Le mimétisme moléculaire peut être **viral, microbien, xénobiotique** ou aux **métaux lourds**.

Nous comprenons alors l'opportunité offerte par l'haplotype HLA à un ou plusieurs facteurs liés au mimétisme moléculaire, pour éventuellement activer (acutiser) une ou plu-

sieurs comorbidités vers un tableau de maladies spécifiques :

- maladies auto-immunes organiques ou systémiques,
- maladies cardiovasculaires,
- maladies neurodégénératives,
- cancer et hémopathies.

Voilà donc un **second système** qui passe également par la bouche.

Le **psoriasis**, dont l'origine est à la fois ectodermique et mésenchymateuse, le rend plus sensible en raison précisément des réactions de l'immunité adaptative aux virus à ARN. Les 12 allèles potentiels spécifiques du psoriasis s'inscrivent dans la bouche par une signature linguale sous la forme d'un sillon qui divise la partie antérieure, ou détermine une modification de la muqueuse qui, froncée, donne une langue scrotale.

On peut se servir de cette constatation comme d'un repère utile en cette période de sinistrose Covid, pour assurer une surveillance et un traitement prophylactique, simplement en examinant la langue.

Les **angines**, du fait des allèles du mimétisme spécifique au streptocoque comme HLA B35 notamment, prédisposent aussi aux atteintes cardiovasculaires, rénales et/ou neurologiques. Ceci sera facilité au niveau de la bouche par certains métaux utilisés en prothèse dentaire.

Le **vitiligo**, en fonction des allèles de comorbidité, commence et évolue dans une topographie péri-buccale, et s'étend aux doigts d'autant plus rapidement qu'il existe des travaux et métaux en bouche, ou un rappel de vaccin.

Le **microbiote spécifique** de la bouche présente un pourcentage important de spirochètes saprophytes qui, en fonction de la présence de certains allèles, vont donner une sensibilité pathologique au chef de file *Borrelia* de la maladie de Lyme.

Le simple examen de la muqueuse gingivale et de la langue peut donner une somme de renseignements, notamment dans :

- Les **aphtes récidivants** en relation avec



Ici, la variété *Borrelia burgdorferi* de la maladie de Lyme

un tableau de maladie de Behçet : HLA-B5, HLA-B51 et HLA-DR7.

Ainsi, la présence dès le plus jeune âge d'aphtes à répétition implique une surveillance sur les conséquences évolutives de ce type de maladie, à savoir vascularites, arthropathies et maladies neurodégénératives.

- Le **syndrome bouche sèche/ oeil sec ou maladie de Gougerot-Sjögren** (sécheresse de la muqueuse buccale, atteinte salivaire) est le point de départ de tout un ensemble de maladies auto-immunes d'organes ou systémiques - voire même cancéreuses.

Il s'associe parfois à une sénescence prématurée qui se singularise chez une femme jeune par des rides en rayon de roue au-dessus de la lèvre supérieure.

L'examen chromosomique peut détecter un caryotype de type 46XX/45XO en mosaïque.

Toute pathologie stomatologique peut être, en fonction de certains allèles, par exemple HLA-A2 et HLA-B12, directement prédictive de comorbidités avec des possibilités d'hémopathies malignes. Ainsi une modification de texture et couleur de la muqueuse chez les enfants peut témoigner de leucémies lymphoblastiques, tandis qu'une gingivite rétractile chez l'adulte peut témoigner de syndromes myélo-prolifératifs qui amènent à des leucémies.

La modification gingivale rétractile est aussi induite par les **xénobiotiques** et les **porphyriques**, ensemble de molécules chimiques médicamenteuses, alimentaires et environnementales, qui peuvent par mimétisme moléculaire déclencher des incidents aigus, digestifs, neurologiques, dermatologiques ou rénaux sur certaines comorbidités.



Un exemple de métaux en bouche



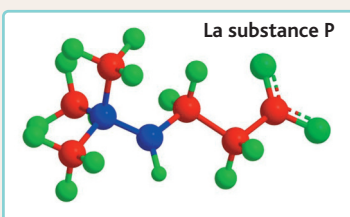
Les **métaux lourds** de dentisterie et les **biomatériaux métalliques** ont un rôle d'acutisation des comorbidités au niveau d'un organe ou d'une fonction.

Cette sensibilité est bien souvent répertoriée avant le passage à l'acte pathologique dans la bouche par une langue festonnée caractéristique d'une intoxication mercurielle, ou un liseré brunâtre gingival pour le plomb, ou combinaison multi-métalliques.

Les **réactions aux anesthésiques locaux** et aux **résines** peuvent être mortelles en relation avec le déclenchement d'une porphyrie aiguë qui va s'exprimer, après l'inoculation d'un produit non toléré en bouche, par des réactions générales de pseudo-occlusion intestinale, d'atteinte neuro-méningée brutale, voire de mort.

Toute cette diversité pathologique qui s'exprime au niveau de la bouche met en évidence un **troisième réseau** lié aux mimétismes moléculaires viraux, microbiens, xénobiotiques et métaux lourds.

Lors d'une agression mécanique, thermique ou vibratoire, les récepteurs sensibles induisent une libération de la **substance P**, un neurotransmetteur et neuromodulateur du circuit de la douleur. Les récepteurs à la substance P sont présents au niveau des téguments - mais aussi de tous les organes¹.



Ce circuit est connecté via des jonctions ganglionnaires se trouvant au niveau des corps postérieurs de la moelle épinière avec les **récepteurs endorphiniques naturels**, appelés **endocannabinoïdes**, qui vont systématiquement contrarier la douleur.

La **fonction occlusale** est considérée comme normale dès lors que l'ouverture-fermeture des arcades mandibulaire et maxil-

laire, ainsi que les mouvements latéraux lors de la mastication, se font avec des **contacts harmonieux** entre les dents, et une position correcte des condyles dans les 2 deux ATM (articulation temporo-maxillaire).

Il a été démontré qu'en présence d'une **dysfonction occlusale**, le circuit de la douleur était impliqué avec une activation synergique des deux types de récepteurs (à la substance P et endocannabinoïdes), ce qui provoquait, en fonction de la latéralité du contact dentaire primitif, une stimulation du circuit sélectif de la substance P et, paradoxalement, du côté controlatéral une stimulation endocannabinoïde.

Il y a alors dans l'espace sus mandibulaire (c'est-à-dire intracrânien) et sous mandibulaire (à savoir tout le reste du corps : tégumentaire, ostéo-articulaire, viscéral, hormonal, génital) une **contradiction de sensibilité** qui, d'une manière chronique, détermine une altération fonctionnelle d'une même fonction tissulaire gauche et droite.

Tout ceci a été mis en évidence par le travail sur la **réhabilitation neuro-occlusale** (RNO) mené par le professeur Pedro Planas à Barcelone.

Ceci est un **quatrième** système de réseaux qui passe par la bouche.

Pour être complet, il faut également énoncer l'importance de la 10ème paire des nerfs crâniens ou nerf pneumo-gastro-entérique (**nerf vague**).

Celui-ci chemine, à partir de l'encéphale, dans les tissus constituant la bouche, la langue, et va ensuite distribuer la fonction parasympathique thoracique, cardiaque, diaphragmatique, digestive, intestinale et génito-pelviennne, donnant toute une voie éférente, distribuant 35% d'information nerveuse signalitique de détente fonctionnelle musculaire parasympathique, appelé système vague.

Rappelons qu'une des cibles du nerf vague est le système nerveux entérique (tube digestif et ses annexes) qui fabrique quantités de neuromédiateurs chimiques (sérotonine, do-

pamine) qui remontent à l'encéphale.

C'est le **cinquième réseau** qui passe lui aussi par la bouche.

Tous ces réseaux s'interconnectent sur les réactions antigéniques spécifiques des allèles HLA et la **bouche est le seul lieu dans l'économie du corps** où tous ces réseaux sont interconnectés.

Et il en est encore un, pour conclure, plus subtil... La **relation médecin/malade**, bien comprise par l'implication de l'effet placebo, est déjà le début de la guérison, et tout ceci passe par un réseau plus subtil où le verbe est exprimé précisément par la bouche.

Spécialiste de la question depuis plus de 40 ans, le **Dr Tadeusz Nawrocki** participe au développement d'un logiciel spécifique au système HLA, appelé **DIGITHLA**, qui permet de prévenir et diagnostiquer de nombreuses maladies.

Parmi ses nombreux travaux, cet éternel chercheur, médecin et scientifique, précurseur et visionnaire, s'est intéressé avec son épouse dentiste, aux relations entre désordres dentaires et maladies chroniques. Ses observations en consultation auprès de nombreux enfants, ou de sportifs, l'ont orienté vers cette notion fondamentale : « **c'est la fonction occlusale qui détermine ensuite toutes les possibilités normales ou pathologiques d'un individu** », ce qu'avait d'ailleurs déjà mis en évidence dès 1976, Zdenek Mézl dans son « Abrégé de pathologie dentaire » - présent dans toutes les bibliothèques universitaires, mais pratiquement jamais emprunté !

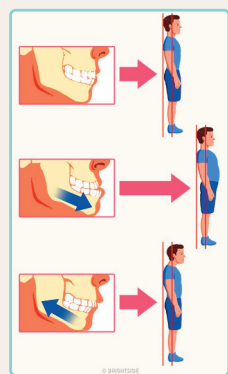
Les **subtilités de la bouche** tiennent à ces relations particulières entre les dents elles-mêmes, à la manière dont les dents mandibulaires s'engrènent, s'articulent, avec les dents maxillaires, ce que l'on appelle l'occlusion dentaire. Elle donne le premier mouvement, la première impulsion, le *primum movens*, la première note d'accord qui fera l'harmonie, l'équilibre de l'organisme dans son entier.

Qu'il se produise un moindre décalage, blocage ou entrave en ce point névralgique et tout se décale en cascade, se bloque. ●●●

¹ - Le prix Nobel de physiologie ou de médecine a été décerné en 2021 à David Julius et Ardem Patapoutian pour leurs découvertes des récepteurs de la température et du toucher. Elles sont d'une importance fondamentale de ce point de vue. Elles ont permis de nombreuses avancées dans l'étude du système nerveux, et plus largement de comment nous percevons le monde qui nous entoure.



Une **mauvaise occlusion** peut ainsi entraîner des **déséquilibres posturaux**, avec un retour à l'envoyeur, si l'on peut se permettre l'expression... Par exemple, les interrelations entre l'appareil manducateur et le système tonique postural sont d'une importance considérable, nous explique le Dr Nawrocki. Une perturbation occlusale ou une déglutition atypique peut retentir sur le système postural, mais un déséquilibre de ce dernier fausse également le « panorama » occlusal. **Les dents et les organes communiquent constamment**, et ce dans les deux sens.



La position mandibulaire conditionne le placement cervical et scapulaire

Les **troubles musculo-squelettiques** et les **affections ostéo-articulaires et musculaires** font également partie du tableau des conséquences d'une mauvaise occlusion.

Plus gravement, une mauvaise occlusion est susceptible de **perturber l'équilibre subtil et fragile de la flore buccale**², propre à chacun de nous, de favoriser la prolifération de bactéries pathogènes au sein du parodonte, point d'ancrage et soutien indispensable aux dents. On entre alors dans la « maladie parodontale » - regroupant en réalité un ensemble de pathologies complexe et multiforme désigné par le terme de « parodontopathies »³ - qui met en danger l'organisme dans son entier. Les germes pathogènes, et/ou leurs métabolites, gagnent la circulation sanguine et vont aller affecter, à distance de la bouche donc, d'autres organes comme le cœur, les poumons, les intestins ou encore le cerveau.

Germes et métabolites peuvent également utiliser une autre voie : le **réseau superficiel lymphatique péri-buccal** qui remonte jusqu'aux glandes lacrymales, descend et atteint les glandes salivaires, passe par la thyroïde, et rejoint à ce niveau le canal thoracique en profondeur. Il draine égale-

ment tout le sein jusqu'au mamelon, faisant ainsi du volume mammaire un lieu de stockage - en dehors de la lactation - de tous les éléments trouvés en bouche : microbes, virus, métaux, nanomatériaux chimiques ou physiques, qui « coloniseront » et agresse- ront l'ADN des cellules mammaires.

C'est ainsi que la responsabilité des germes bucco-dentaires est avérée, ou fortement suspectée, dans **diverses pathologies**, telles que les endocardites infectieuses, le cancer du sein, les infections pulmonaires, les accidents cardiovasculaires, les abcès cérébraux, les infections de prothèses articulaires, le diabète, la prématurité, quelques pathologies dermatologiques (pelade), les fièvres longues et inexpliquées, les septicémies, certaines uvéites, etc.⁴. On peut même ajouter à cette liste les anévrismes de l'aorte abdominale (AAA), ainsi qu'une équipe de l'Inserm l'a mis en évidence en 2011⁵, et l'hémorragie cérébrale d'après des travaux japonais⁶.

Ici aussi entrent en jeu les **terrains génétique et immunitaire**. La réaction inflammatoire, la formation d'anticorps et de complexes immuns, les réactions d'hypersensibilité, sont autant de mécanismes qui conditionnent les manifestations pathologiques lors des infections. L'expression de la maladie infectieuse dépend donc de l'équipement génétique viral ou microbien d'une part, et d'autre part des systèmes de défense de l'individu⁷.

Une mauvaise occlusion peut également, en plus des nombreuses conséquences néfastes déjà envisagées, « bloquer » la croissance. Nous sommes programmés pour une taille optimale dès la naissance, nous explique le Dr Nawrocki, et ce sont les aléas de ce qui se passe en bouche, notamment les contraintes occlusales, qui font que la croissance osseuse, notamment, peut être freinée. En agissant sur la contrainte dentaire, il a permis, par exemple, à un cycliste âgé de 21 ans, non seulement de gagner deux étapes du Tour de France - mais aussi de grandir de 4 cm, et d'arrêter une gonarthrose qui allait mettre fin à sa carrière.

Si cette contrainte se produit **au cours de la croissance** pendant les dix premières an-

nées de la vie, c'est-à-dire lors de la mise en place de la denture définitive, les répercussions sont multi-systémiques, en raison notamment de la relation intime existant entre la bouche et l'hypophyse, et également le cerveau.

Le Dr Nawrocki illustre ces événements en cascade depuis le *primum movens* de la bouche avec le cas de **Mila, 6 ans**, de petite taille et présentant une certaine rondeur.

Il a commencé par observer son visage, sa motilité, et il a rapidement été interpellé par différents constats : lorsqu'elle bâillait, sa bouche se latéralisait. Il y avait donc un biais dans le bâillement. Elle présentait en outre, au niveau de la région malaire gauche, un épaissement dermo-épidermique donnant un aspect de rondeur beaucoup plus important qu'à droite. Et enfin quand elle parlait ou faisait des mimiques, les commissures labiales n'étaient pas identiques, le sillon nasogénien non plus, étant un peu plus impliqué d'un côté que de l'autre, etc. Il y avait manifestement une petite dissymétrie au visage par rapport à l'axe. Existait-il dans la bouche une conformation au niveau des dents de lait expliquant cela ? Oui. Mila présentait des dents maxillaires d'un côté en avant de l'arcade mandibulaire et de l'autre côté à l'intérieur, c'est-à-dire un inversé articulaire d'un côté qui va déterminer - dans tous les cas - une croissance anormale

L'**action de téter le sein**, puis une bonne **mastication**, avec des mouvements de la mandibulaire dans les trois sens de l'espace (vertical, latéral et sagittal) vont induire une croissance physiologique et un développement des arcades dentaires fondamental pour une **occlusion correcte**, évitant ainsi toute une cascade de phénomènes pathologiques au niveau anatomique et fonctionnel.

Ce dysfonctionnement dans la croissance (et la petite taille résultante) se traduira également par une modification morphologique et positionnelle des orteils : chez Mila, le deuxième orteil était plus grand que le gros orteil.

La **bouche** est en effet comme un **balancier** qui préside à la verticalité dont le support est la plante des pieds. La façon dont les pieds vont s'accrocher au sol est isomorphe du fonctionnement de la bouche. ●●●

2 - La cavité buccale héberge le deuxième microbiote le plus abondant après le microbiote intestinal, et aussi le plus diversifié.

3 - Goldberg, M., et al.. (1999). Maladies parodontales : thérapeutiques et prévention. Rapport INSERM.

4 - Op. cit. 3

5 - Delbosc, S., et al. (2011). *Porphyromonas gingivalis* participates in pathogenesis of human abdominal aortic aneurysm by neutrophil activation. Proof of concept in rats. PLoS One, 6(4), e18679.

6 - Nakano, K. et al. (2011). The collagen-binding protein of *Streptococcus mutans* is involved in haemorrhagic stroke. Nature communications, 2(1), 1-10.

7 - Op. cit. 3



Le rapport intime qui existe entre la **bouche et l'hypophyse** s'explique par l'embryogénèse. La mise en place de la voûte vélo-palatine étant à l'origine de la poche de Rathke qui donnera à son tour l'hypophyse. Ainsi, explique le Dr Nawrocki, tout problème au niveau de la bouche va déterminer une dysfonction au niveau de l'hypophyse, qui est le chef d'orchestre du concert endocrinien.

Le fait que la croissance soit ainsi « stoppée », va avoir des répercussions non seulement hypophysaires, mais également intra-crâniennes. Cela génère en effet, chez des personnes ayant un HLA prédisposé, notamment chez les filles, des bipolarités et des troubles neuro-encéphaliques et psychotiques qui auraient pu rester quiescents si une RNO avait été faite avant.

La **réhabilitation neuro-occlusale (RNO)** selon Pedro Planas s'avère une approche très efficace. Elle met bien en évidence que la bouche est directement dépendante du cerveau et pour cause comme le précise le Dr Nawrocki : dans l'ordre chronologique de cette chaîne de montage que constitue l'embryogénèse, les cinq bourgeons maxillaires, qui vont se souder pour donner la bouche, vont mettre en place les cinq vésicules cérébrales. Il se produira donc tout au long de la vie un feed-back entre le fonctionnement de la bouche et celui du cerveau.

La bouche, avec ses cinq bourgeons (trois maxillaires et deux mandibulaires) est la première main : le **premier organe de préhension** in utero pour initier ensuite la mise en place des 5 vésicules cérébrales et les cinq plis radiés que sont les doigts et orteils.

Ainsi, la bouche se révèle un système com-



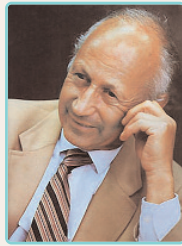
La bouche constitue bien le premier organe de préhension comme nous le montre cette superbe image de fœtus

plexe extrêmement subtil aux rouages délicats.

La longue expérience du Dr Nawrocki en ce domaine, jalonnée parfois de résultats spectaculaires, lui permet de dire qu'en ce qui concerne les maladies ostéo-articulaires, quand on agit sur le problème dentaire, on libère l'état clinique⁸. On ne guérit certes pas la maladie, mais on stabilise considérablement l'aspect fonctionnel. Il arrive même, dans certains cas, que l'on puisse arrêter l'évolution de la maladie. Cela concerne des maladies inflammatoires lourdes, chroniques, telles la polyarthrite rhumatoïde, la spondylarthrite ankylosante ou encore la maladie de Behçet (une maladie dite « méditerranéenne »).

En conclusion

On pourrait mettre en évidence le travail original d'un Américain, Norman Cousins, qui à 49 ans était atteint d'une **spondylarthrite ankylosante** qu'il a complètement guérie par le **rire**.



Journaliste et activiste pour la paix, il fut professeur d'éthique médicale à l'université de Californie. Il est décédé en 1990 à l'âge de 75 ans.

Il s'était rendu compte que lorsqu'il regardait un film comique ou lorsque quelqu'un de son entourage lui chatouillait la plante des pieds, cela provoquait un éclat de rire salvateur suffisamment long et important pour que, spontanément, se dissipe progressivement la douleur au point de départ articulaire inflammatoire, au niveau de tout l'axe vertébral et du bassin.

À tel point qu'il a même utilisé les brosses mécaniques pour astiquer les chaussures en y mettant la voûte plantaire afin de déclencher un fou rire suffisamment long pour être thérapeutique...

Ceci illustre bien que l'on agit à partir de la bouche sur un système de réseaux.

Le **rire** se caractérise par une **stimulation**

occlusale puissante à partir des deux ATM de façon à émettre un ensemble de sons qui mobilisent les muscles de l'oropharynx. Il en résulte une véritable cohorte de vibrations qui se convertissent en ondes mécaniques, dont les fréquences audibles se situent entre les infrasons et les ultrasons.

Dans le **domaine quantique**, ces ondes mécaniques entrent en résonance avec la structure colloïdale de la matière vivante, en particulier l'**eau interstitielle** ou structurée (c'est à dire le 4ème état de l'eau), modifiant l'aspect ferrofluide qui véhicule l'information, et ce précisément au niveau de l'intrication la plus importante de ces systèmes de réseaux qui passent tous par la bouche.

Il est tout à fait concevable que le recrutement des récepteurs singuliers du système endomorphinique naturel (CB1 et CB2) puisse avoir une action sur les récepteurs du système HLA et, à partir de la bouche, agir en direction d'une normalisation fonctionnelle du système des médiateurs immunologiques que l'on appelle les cytokines, et principalement l'interleukine 6.

Petit à petit, le rire au quotidien induira une évolution vers la neutralité fonctionnelle de certains allèles spécifiques (tel que HLA-B27), ce qui ramènera alors progressivement l'évolution de la maladie vers la sphère des comorbidités.

Il n'y a rien là de très surprenant si l'on veut bien se rappeler que le corps s'ajuste constamment à ce qu'il vit : il suffit donc d'induire une situation désirée pour que cette situation se pérennise. C'est également sur ce constat qu'est bâti l'effet placebo où le corps s'ajuste à l'idée qu'on se fait de sa guérison prochaine. En fait, ce constat pourrait être bien plus générique, avec un futur qui s'ajuste constamment à nos intentions - comme le décrit si bien le physicien Philippe Guillemin dans sa *Théorie de la Double Causalité*. ■

Aller plus loin :

Découvrez comment bénéficier des apports de la génétique et de l'épigénétique de l'immunité, via le logiciel DIGITHLA et les analyses détaillées proposées par le Dr Tadeusz Nawrocki sur le site : <https://hla-expert.com>

⁸ - Le Dr Nawrocki effectue un point d'acupuncture précis qui permet de rétablir la circulation énergétique en levant la contrainte.

Cette dimension énergétique est au cœur de la médecine dentaire holistique qui considère la dent comme le lieu privilégié où passe tout un circuit énergétique, et au-delà de la dent, la mâchoire, la gencive et la joue, ce qui est appelé la loge énergétique (Dr Albert Roths). Chaque dent est reliée énergétiquement à un organe, groupe d'organes ou une capacité. Sur la base du panoramique dentaire, le Dr Roths a créé une carte des relations qui lie les dents aux organes, appelée somatotopie dentaire. Source : *Le langage des dents, Connaissez-vous la médecine énergétique dentaire ?* Jean-Paul Thouny