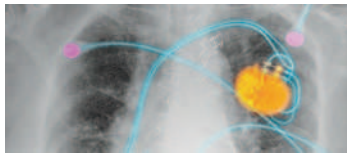


PSYCHO
CES PERSONNES
QUI NOUS INSPIRENT...
PAGE 12



DOSSIER
COMMENT BIEN VIVRE AVEC
UN IMPLANT CARDIAQUE
PAGE 10

Le sport dans l'enfance se transmet d'âge en âge

ACTIVITÉ On ne pratique pas une activité physique avec la même intensité au long de sa vie. Et on peut abandonner un sport au profit d'un autre. Derrière cette évidence se cache une réalité surprenante : l'activité physique que l'on aura à l'âge adulte se décide dans l'enfance, et plus particulièrement au passage à l'adolescence. C'est le résultat apporté par des chercheurs de l'université de Cambridge en Grande-Bretagne (publié dans *Plos One*).

Ces chercheurs ont suivi pendant plusieurs années 319 enfants (146 garçons et 173 filles) de Norfolk. Tout d'abord à l'âge de 9-10ans, puis à l'âge de 14-15 ans. Chacun a été équipé pendant sept jours d'un petit accéléromètre, un appareil qui enregistre tout déplacement, donc toute activité physique ou sportive, leur durée et leur intensité. Les activités sportives étaient prises en cause mais aussi les travaux ménagers, la promenade du chien ou le saut à la corde. En tout, 23 types d'activité, dont de nombreux sports, allant de 30 enfants pratiquant le hockey à 279 faisant du jogging ou de la course à pied.

L'étude réalisée montre que l'activité physique dans cette classe d'âge a diminué de... 7 % par an. Dans leur souci de comprendre les raisons cette baisse, les chercheurs ont passé à leur crible l'évolution de plusieurs critères : popularité du sport (football, basket, natation, etc.), fréquence d'entraînement, changement d'un sport à l'autre avec abandon ou non, niveau d'éducation des parents, poids et taille des enfants. Ceux qui, dès 9-10 ans, avaient le plus d'activités physiques différentes et qui y consacraient le plus de temps chaque semaine étaient ceux où la baisse d'activité physique quatre ans plus tard était la plus faible. D'autres études ont montré que ce niveau à l'adolescence conditionnait l'activité physique après 20 ans.

L'équipe de recherche avait pour but d'essayer de définir des lignes d'action à mettre en œuvre pour favoriser le maintien de l'activité physique chez les plus jeunes, pour la transmettre plus tard. Il reste du travail sur la planche.

JEAN-LUC NOTHIAS

Cholestérol : les zones d'ombre des compléments alimentaires

La composition et les effets secondaires de ces produits ne sont pas anodins.

STEPHANY GARDIER

NUTRITION De plus en plus de personnes soucieuses de contrôler leur taux de cholestérol sanguin ont recours à des compléments alimentaires. Au premier rang des ventes se trouve la levure de riz rouge, talonnée par le guggul, petit nouveau sur le marché. Bénéficiant d'un flou législatif qui rend difficile le suivi de leur production, de leur vente et de leur utilisation, ces principes actifs sont loin d'être anodins.

Les compléments alimentaires sont souvent choisis par des patients qui ont déjà ressenti ou craignent les effets secondaires des statines, ces médicaments destinés à faire baisser le cholestérol. Pourtant, l'Agence nationale de la sécurité du médicament (ANSM) souligne dans sa mise en garde, publiée en février 2013, que la levure de riz rouge a des effets indésirables identiques à ceux des statines. Et pour cause. Cette levure contient de la monacoline K, ou lovastatine, qui entre dans la composition de certaines statines médicamenteuses.

Comment expliquer que ceux qui ne supportent pas les statines se disent satisfaits d'un complément alimentaire qui contient une molécule identique ? Selon Pierre-Yves Rodondi, médecin spécialiste des médecines complémentaires au CHU de Lausanne (Suisse), le manque d'informations sur les emballages de ces produits y est pour beaucoup : « La notice, quand il y en a une, n'indique pas toujours que la monacoline K est équivalente à une statine. Donc, même s'ils ressentent des douleurs, les consommateurs ne font pas forcément le lien avec cette levure, qu'ils estiment "naturelle" donc inoffensive. »

Les effets secondaires seraient moins intenses que ceux des statines car la concentration de monacoline K est moindre dans ces compléments alimentaires. « Mais cette concentration n'est pas toujours clairement indiquée, elle est variable d'une marque à



L'Agence nationale de la sécurité du médicament (ANSM) a souligné dans une mise en garde, publiée en février 2013, que la levure de riz rouge a des effets indésirables identiques à ceux des statines. B. BOISSONNET/BSIP

l'autre, voire parfois d'un lot à l'autre au sein d'une même marque », souligne le docteur Rodondi. Un problème pointé déjà en 2012 par le magazine *UFC-Que choisir*. Pour une même quantité de levure de riz rouge, la dose de substance active variait de 1,6 mg à 11,6 mg selon les échantillons, soit une dose divisée ou multipliée jusqu'à 7 fois !

Manque d'information

Pierre-Yves Rodondi relève aussi le manque d'information sur les contre-indications et les possibles interactions médicamenteuses de la levure de riz rouge. Inquiétant lorsque l'on constate que la notice de la forme médicamenteuse de la lovastatine indique, elle, 24 médicaments contre-indiqués. « Il est donc nécessaire que les patients discutent de leur choix thérapeutique avec

leur médecin, souligne le spécialiste. Et en aucun cas les patients qui ont déjà subi un accident vasculaire ou cardiaque ne doivent se contenter de prendre un complément alimentaire. » Il regrette cependant qu'encore trop peu de praticiens prennent le temps de s'informer suffisamment sur les compléments alimentaires.

Alertée par 25 déclarations d'effets indésirables chez des utilisateurs de levure de riz rouge, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation (Anses) a ouvert fin 2013 une consultation auprès des industriels, des professionnels de santé, mais aussi des associations de consommateurs et de patients. Des conclusions sur les risques de santé liés à l'utilisation de ce produit doivent être rendues par l'agence prochainement.

La situation du guggul, nouveau

complément à la mode pour contrôler son taux de cholestérol, est encore plus floue. Extrait d'un arbuste indien et utilisé traditionnellement en médecine ayurvédique, le guggul est aujourd'hui vendu par de nombreux sites Internet. « Il n'y a pourtant pas de preuve avérée de son efficacité pour abaisser le taux de cholestérol », prévient Pierre-Yves Rodondi. Une étude a même montré une augmentation de LDL-cholestérol chez certains patients. »

En Europe, les compléments alimentaires ne sont pas soumis à la réglementation sur les médicaments mais à celle sur les denrées alimentaires. Bien plus souple, celle-ci ne nécessite notamment pas d'études cliniques avant la mise sur le marché. Un paradoxe pour ceux qui les utilisent par méfiance envers les médicaments. ■

📧 SUR LE WEB

- » Avec l'âge vient le goût des bonheurs ordinaires
- » Les premières impressions sont inébranlables
- » Les plats les plus gras détectables à l'odeur

La thérapie comportementale contre l'insomnie

D'autres solutions que les médicaments peuvent aider les insomniaques sévères.

DELPHINE CHAYET
dchayet@lefigaro.fr

SOMMEIL Soigner l'insomnie avec des thérapies comportementales permettrait de réduire significativement le coût, pour la société, de ce mal chronique. Une étude parue dans le *Journal of Clinical Sleep Medicine* montre qu'un pourcentage élevé d'insomniaques sévères répond à ce traitement, qui apporte des améliorations rapides et engendre, de ce fait, une diminution des frais de santé. « Il est bien établi que les insomniaques coûtent plus cher que les bons dormeurs », rappellent les chercheurs américains (université de Floride). Aux États-Unis, les coûts directs de l'insomnie - somnifères et autres traitements - ont été estimés pour un adulte à plus de 1100 dollars sur une période de six mois. Un montant auquel les scientifiques ajoutent les coûts indirects : absentéisme au travail, perte de productivité, accidents, errance médicale, amplification d'autres pathologies, etc.

Le diagnostic d'insomnie chronique est posé dès lors qu'un patient éprouve des difficultés à s'endormir ou à maintenir son sommeil au moins trois fois par semaine pendant plus de trois mois. « Le premier critère est subjectif : les insomniaques se plaignent de souffrir de fatigue dans la journée », précise Benjamin Putois, psychologue et professeur à l'université de Lausanne. Selon la Haute autorité de santé (HAS), 9 à 13 % des Français déclarent des troubles du sommeil entraînant des séquelles diurnes.

Si le recours aux médicaments hypnotiques ou anxiolytiques est souvent privilégié, leur efficacité limitée à long terme et leurs effets indésirables ont conduit la HAS à recommander une utilisation accrue des thérapies cognitives et comportementales (TCC) dans le traitement de l'insomnie chronique. « Cette prise en charge a fait la preuve de son efficacité », plaide le Dr Sylvie Royant-Parola, psychiatre et présidente du réseau Morphée, qui constate une baisse de la consommation de somnifères chez les patients qui en bénéficient.

« Le principe de la TCC consiste à induire un changement des habitudes liées au sommeil, en amenant le patient à prendre conscience de ses mauvais réflexes, indique Benjamin Putois. La tentation de passer de longues plages de temps au lit en train de chercher le sommeil doit par exemple être combattue, car elle favorise la rumination mentale. » « Les insomniaques passent trop de temps au lit sans dor-

mir, complète le Dr Royant-Parola. Ils doivent apprendre à repérer le moment où la fatigue arrive et se forcer à se lever dès qu'ils sont réveillés, même si c'est en pleine nuit. » Les siestes de plus de 30 minutes sont aussi à éviter.

Personnalisée, la thérapie s'appuie sur un « agenda du sommeil » où le patient consigne le rythme de ses réveils et de ses endormissements, pendant deux semai-

nes, afin de mettre en lumière les comportements qui entretiennent l'insomnie. Elle vise aussi à déconstruire les « fausses croyances » et à dédramatiser cette maladie. « Certains patients, décrit Benjamin Putois, sont convaincus que leur insomnie grave s'entraîne des conséquences risquant sur leur santé, se plongeant dans des états d'anxiété qui aggravent le problème. » ■

DU LUNDI AU VENDREDI À 13h40
EN DIRECT

LE MAGAZINE DE LA SANTÉ

Marina Carrère d'Encausse, Michel Cymes et Benoît Thevenet
Lundi 24 février

5 Dany Boon pour son film « Supercondriaque »

LE FIGARO

francetélévisions

Comment bien vivre avec un implant cardiaque

Les interventions de ce genre sont devenues fréquentes. Quelques précautions permettent de retrouver une vie normale.

MARTINE LOCHOUARN

CARDIOLOGIE Comment vit-on quand un cœur défaillant impose l'aide d'un stimulateur électrique ou le remplacement d'une valve devenue inefficace ? Depuis l'implantation du premier stimulateur (ou pacemaker) en 1958 et des premières valves cardiaques en 1961, ces interventions sont devenues presque banales. Chaque année en France, 15 000 prothèses valvulaires, 60 000 stimulateurs et 12 000 défibrillateurs sont implantés. Au prix d'un suivi régulier et de quelques contraintes, la vie quotidienne des patients opérés est très proche de celle des bien portants. Une récente étude américaine montre que des insuffisants cardiaques sévères opérés à plus de 80 ans ont avec leur défibrillateur quasiment la même longévité que la population générale de même âge.

Stimulateur et défibrillateur ont une durée de vie variable, en moyenne de sept ans

Le grand âge affecte l'activité électrique du cœur. Ses contractions ont tendance à ralentir, parfois jusqu'à provoquer des syncopes. Le recours au stimulateur est alors nécessaire. Quand la fréquence des contractions diminue trop, ce stimulateur prend le relais et délivre des impulsions électriques qu'une sonde placée dans le ventricule droit transmet au cœur, qui retrouve ainsi un rythme de contraction suffisant.

« La pose se fait surtout sous anesthésie locale, au cours d'une hospitalisation de 2-3 jours. Une incision sous la clavicule droite permet d'isoler la veine par laquelle la sonde est descendue jusqu'au ventricule puis reliée au petit boi-

tier installé sous la peau », explique le Pr Christophe Leclercq (CHU Rennes). Plus rarement, le stimulateur sert à améliorer le débit cardiaque en resynchronisant les contractions des deux ventricules.

« Assez semblable au stimulateur, le défibrillateur implantable a une tout autre fonction, corriger les troubles du rythme ventriculaire. « La majorité des morts subites cardiaques sont dues à cet emballement des contractions du ventricule », souligne le Pr Jean-Claude Deharo (CHU Marseille). Quand le défibrillateur détecte cette arythmie, il envoie une série de chocs électriques qui assurent le retour immédiat à la normale. « La moitié des malades implantés a déjà fait une arythmie ventriculaire, l'autre est à risque élevé. Ces troubles sont surtout secondaires à une insuffisance cardiaque. » Chez 10 % de ces malades, le défibrillateur a aussi une fonction de resynchronisation.

L'implantation est identique à celle d'un stimulateur et le suivi assez semblable pour les deux appareils. Aucune réadaptation n'étant nécessaire, le patient rentre chez lui 24 à 48 heures après l'intervention. Hormis une petite gêne locale, parfois un hématome, il y a peu de complications immédiates.

« Tous les six mois, le patient doit revenir en consultation au centre implantateur. À l'aide d'une sorte d'ordinateur qui communique avec le boîtier, le cardiologue contrôle le fonctionnement du stimulateur ou du défibrillateur qui garde en mémoire les données techniques et cliniques, vérifie l'état de la pile, le bon fonctionnement des sondes, s'assure que l'appareil "écoute" le cœur et délivre ses impulsions correctement... », précise le Pr Leclercq. Le défibrillateur enregistre aussi les éventuelles arythmies. Pour le Pr Deharo, « ces données cliniques sont extrêmement précieuses pour ajuster le traitement chez ces malades cardiaques sévères ». Les paramètres de l'appareil

Les principaux implants : stimulateur, défibrillateur et prothèses

STIMULATEUR Délivre des impulsions électriques lorsque la fréquence des contractions cardiaques diminue

DÉFIBRILLATEUR Envoie une série de chocs électriques en cas de trouble du rythme cardiaque

Hospitalisation : un ou deux jours
Durée de vie moyenne : 7 ans
Complications : rares, sauf en cas d'infection du matériel
Consultation de contrôle : tous les six mois

PROTHÈSES VALVULAIRES

Implantation en cas de fuite ou de rétrécissement d'une valve du cœur, généralement aortique ou mitrale

Hospitalisation : une à deux semaines
Prothèse mécanique : nécessite un traitement anticoagulant à vie, mais ne vieillit pas
Prothèse biologique : pas de traitement anticoagulant, mais durée de vie entre 10 et 20 ans
Complications : peu de complications immédiates, risques de complications infectieuses
Suivi : par un cardiologue, une échographie de contrôle par an

Prothèse biologique
Prothèse mécanique (un des 3 types)
Prothèse Starr-Edwards

Illustration : Sophie Jacopin | Infographie : LE FIGARO

peuvent être modifiés selon l'état du patient et asservis à son activité.

Stimulateur et défibrillateur ont une durée de vie variable, en moyenne de sept ans. Alimentés par des piles au lithium à vie longue, ils sont équipés de multiples sécurités qui permettent d'anticiper et de programmer longtemps à l'avance une réintervention quand il faut changer le boîtier.

Les complications à long terme sont rares. Les plus redoutées sont les infections sur le matériel, dont le taux reste faible. Les sondes des stimulateurs posent moins problème que celles des défibrillateurs, plus fragiles et qui peuvent être à l'origine de chocs électriques inappropriés. Hormis quelques restrictions liées aux champs magnétiques et au port de charges, il n'y a pas de limitation d'activité autre que celles de la maladie cardiaque sous-jacente.

Très différent, le remplacement d'une valve cardiaque est, contrairement

aux gestes précédents, un acte chirurgical assez lourd qui demande une hospitalisation d'une à deux semaines, suivie d'une réadaptation cardiaque. Cette intervention peut devenir nécessaire quand les valves cardiaques ne s'ouvrent ou ne se ferment pas correctement.

Cette chirurgie concerne surtout la valve mitrale et la valve aortique, quand l'échographie cardiaque montre un rétrécissement valvulaire important qui s'accompagne d'essoufflement persistant, comme dans le rétrécissement aortique du sujet âgé, ou en cas de fuite valvulaire associée à un essoufflement ou à une dilatation du ventricule, comme dans l'insuffisance mitrale dystrophique. Les contraintes ultérieures sont principalement liées au risque infectieux et au traitement anticoagulant indispensable pour prévenir la thrombose s'il s'agit d'une prothèse mécanique. ■

Une récente étude américaine montre que des insuffisants cardiaques sévères opérés à plus de 80 ans ont, avec leur défibrillateur, quasiment la même longévité que la population générale de même âge

Prothèses valvulaires : des contraintes variables

LES PROTHÈSES valvulaires peuvent être mécaniques ou biologiques. « Les valves mécaniques, en matériau inerte, ne vieillissent pas. Mais ce corps étranger mis au contact du sang impose un traitement anticoagulant à vie, qui constitue une contrainte et une source potentielle d'accidents thrombo-emboliques », explique le Pr Bernard Jung (CHU Bichat, Paris). Le traitement anticoagulant repose sur la prise quotidienne d'antivitamines K, avec un contrôle mensuel de la coagulation, et interdit les activités traumatiques. « Avec les prothèses à base de tissus animaux, il n'y a pas de traitement anticoagulant sauf les trois premiers mois, mais elles s'usent. Leur durée varie selon l'âge à l'opération : souvent plus de vingt ans chez les opérés après 70 ans, alors que les deux tiers dégénèrent en dix ans chez les moins de 30 ans. »

L'âge du malade a donc longtemps été le principal critère de choix, en privilégiant les prothèses mécaniques chez les plus jeunes pour éviter une réintervention et les bioprothèses chez les plus âgés, d'autant que les anticoagulants peuvent compliquer le traitement d'autres maladies.

« Au patient de choisir »

Pour le cardiologue, « si l'âge reste un critère important, c'est d'abord au patient, bien informé, de choisir. Il peut vouloir une vie sans contrainte et préférer une bioprothèse quitte à être réopéré plus tard, ou d'abord éviter toute réopération quitte à prendre des anticoagulants... C'est un choix personnel, discuté entre le médecin, le malade et ses proches. »

L'intervention demande huit à dix jours d'hospitalisation. « La voie chirurgicale, avec ouverture du sternum, reste la référence quand le risque opératoire est faible », indique le Pr Jean-François



Une valve cardiaque artificielle avant son implantation sur un patient, au CHU de Rouen.

Obadia (CHU Lyon). L'usage de la voie percutanée, possible pour les bioprothèses, reste encore limité. « Après l'intervention, la kinésithérapie est souvent nécessaire pour récupérer une ventilation normale. La plupart des patients partent deux à trois semaines en réadaptation cardiaque pour se réentraîner à l'effort physique. » Il faut compter deux ou trois mois avant la reprise des activités habituelles.

Il y a peu de complications immédiates, mais le risque ultérieur de complication infectieuse est à prendre au sérieux. L'endocardite, due au passage de bactéries dans le sang, est rare mais potentiellement grave. « Le patient doit informer de son opération les professionnels de santé qu'il consulte, voir son dentiste deux fois par an pour dépister un foyer infectieux, et avoir un traitement antibiotique avant tout

soin dentaire. Une hygiène quotidienne rigoureuse est indispensable, et il faut consulter en cas de plaie infectée ou de fièvre inexpliquée », insiste le chirurgien. Les soins aux personnes âgées doivent être très attentifs à ce risque.

Le suivi est assuré par le cardiologue de ville, avec si possible une échographie de contrôle par an. Il n'y a pas de limites particulières aux activités ou aux voyages. Les efforts brutaux et les sports comportant des chocs sont déconseillés. Mais la reprise d'une activité physique ou d'un sport d'endurance - vélo, marche, natation - est possible, selon l'état du sujet. Chez les opérés sous anticoagulants, les sports de combat sont formellement interdits et certains médicaments comme les anti-inflammatoires contre-indiqués. ■ M.L.

Troubles du rythme : des progrès en vue

PORTER un stimulateur ou un défibrillateur implantable impose aujourd'hui moins de contraintes que par le passé, mais quelques précautions doivent être observées. Il faut toujours avoir sur soi sa carte de porteur, délivrée par l'hôpital, car elle indique les caractéristiques techniques de l'appareil, importantes s'il faut intervenir en urgence, et permet d'éviter de passer par les portiques de sécurité des aéroports.

Les interférences électromagnétiques sont aujourd'hui limitées et la proximité du téléphone portable ou du micro-ondes ne pose pas problème. Avec un défibrillateur, la soudure à l'arc est interdite car elle génère un fort champ magnétique, tout comme le travail dans un transformateur électrique. « Les examens IRM doivent susciter une extrême prudence, car même les appareils "IRM-compatibles" ne le sont pas totalement », précise le Pr Deharo. Le port répété de charges lourdes et les sports de combat ou de contact sont déconseillés.

Pacemakers sans sonde

Le point faible des stimulateurs, et encore plus des défibrillateurs, c'est la sonde, le long fil conducteur qui transmet les impulsions électriques du boîtier au myocarde. Les ruptures de sonde, rares sur les stimulateurs, sont plus fréquentes sur les défibrillateurs, et leurs conséquences ne sont pas anodines, explique le cardiologue : « Le malade peut ne rien ressentir et la rupture n'être décelée que lors des tests électriques de suivi. Mais, parfois, le fil de sonde rompu envoie au boîtier des messages parasites qui sont interprétés comme une arythmie et déclenchent l'envoi de chocs inappropriés au malade. » Or ces chocs peuvent eux-mêmes déclencher une

arythmie. « Il faut donc toujours alerter le centre implantateur quand on perçoit un tel choc. »

Ces sondes sont également délicates à extraire quand elles sont en place depuis longtemps. C'est pourquoi la mise au point de pacemakers sans sonde suscite autant d'intérêt. « Ces capsules de 28 mm de long sont montées jusqu'au cœur par la veine fémorale au moyen d'un cathéter et vissées à la pointe du cœur dans le ventricule droit, le seul qu'on sache aujourd'hui stimuler ainsi. Elles auraient une durée de vie de huit ans et seraient amovibles », explique le Pr Leclercq. Les premiers patients ont été implantés à Grenoble et aux États-Unis. « Un essai sur 670 patients est en cours dans 50 centres européens et américains pour évaluer la sécurité et l'efficacité de cette technique séduisante. » Il faudra donc attendre encore plusieurs années avant qu'elle soit disponible.

Un autre progrès pourrait venir de l'extension de l'usage de la télémetrie. Il est possible aujourd'hui de suivre par télémonitoring le comportement des défibrillateurs et des stimulateurs. Les informations recueillies par le défibrillateur sont transmises automatiquement toutes les nuits au centre implantateur grâce à un petit boîtier installé dans la chambre du patient, à son domicile. « Ce système permet de découvrir beaucoup plus tôt un incident, par exemple une rupture de sonde, et de faire venir aussitôt le patient. À Rennes, 90 % de nos porteurs de défibrillateur sont suivis ainsi », indique le Pr Leclercq. La plupart des grands centres de cardiologie ont adopté cette technique. « Mais cet acte n'est pas encore remboursé aux hôpitaux et repose donc uniquement sur leur bon vouloir. » La décision de remboursement serait toutefois imminente. ■ M.L.

DES MEMBRES
DE L'INSERM
VOUS RÉPONDENT.
POSEZ VOS
QUESTIONS SUR
LEFIGARO.FR

www.lefigaro.fr/sante



**PROFESSEUR
ANDRÉ
SYROTA**
Président-directeur
général
de l'Inserm

Aujourd'hui, l'espérance de vie des femmes s'établit à 85 ans, celle des hommes à 78,5 ans. Quand l'Inserm est né voici cinquante ans, ces chiffres s'établissaient à 74 ans et 67,5 ans. Le nombre de centenaires en France est d'environ 20 000 aujourd'hui, il n'était que de 100 en 1900. Si tout le monde ne peut être centenaire, la probabilité de l'être n'a fait que croître. On estime aujourd'hui qu'une fille qui naît sur deux va dépasser 100 ans. Depuis 1800 et en dehors des mortalités exceptionnelles dues aux guerres, chaque génération gagne environ 5 ans d'espérance de vie. Cette augmentation est indéniablement due aux résultats de la recherche médicale. Ainsi, la mortalité liée aux maladies cardio-vasculaires a diminué de 25 % entre 2000 et 2008.

Cela va-t-il continuer ?

On observe que les gains tendent à être plus lents, avec une sorte de « rendement décroissant ». Les raisons en sont multiples. La forte baisse de mortalité infantile (vaccination, antibiotiques) est acquise depuis longtemps, sans grands progrès possibles. Les maladies de l'adulte formant les causes importantes de mortalité (cancers, troubles cardio-vasculaires) sont plus complexes : leur développement est multifactoriel, c'est-à-dire résultant d'une interpénétration de causes génétiques et environnementales. Elles sont plus difficiles à diagnostiquer, traiter, guérir. Par ailleurs, les gains ou pertes d'espérance de vie sont enregistrés avec un effet retard, certaines causes de mortalité actuelle étant apparues voici vingt à cinquante ans. Par exemple, on voit aujourd'hui les effets délétères de la généralisation du tabagisme chez les femmes, commencée dans les années 1960. De même, les effets secondaires de l'obésité et du syndrome métabolique, qui sont apparus dans les années 1980, vont devenir sensibles dans les statistiques de longévité. Autre point : les inégalités de santé. L'épidémiologie et les sciences humaines ont montré leur importance pour la santé publique, qu'il s'agisse de prévention primaire ou d'accès au diagnostic, puis aux soins de qualité. Ces inégalités sont difficiles à réduire, et elles sont sensibles aux effets des crises économiques.

Enfin, dernière explication des difficultés à faire progresser rapidement l'espérance de vie : l'explosion des pathologies liées au vieillissement lui-même. C'est en quelque sorte le revers

Demain, serons-nous tous centenaires ?



« Le bien-vieillir est une attente sociale forte et légitime mais chaque patient est singulier, chaque trouble est singulier, chaque traitement est singulier. »

de la médaille. La survenue de certaines maladies devient plus probable avec l'âge. Les maladies d'Alzheimer et de Parkinson, de manière générale toutes les maladies neurodégénératives, sont dans ce cas. Le cerveau étant un organe notoirement plus difficile à soigner que d'autres, ces pathologies représentent aujourd'hui un enjeu déterminant pour une espérance de vie en bonne santé.

Il ne suffit pas d'avoir 100 ans, encore faut-il vieillir en bonne santé. Comment ?

Comment gagner encore en longévité et aussi en qualité de vie ? Ce « bien-vieillir » est une attente sociale forte, légitime : la société demande à la science des progrès mesurables. L'Inserm et ses partenaires de recherche publique coordonnés au sein d'Aviesan (Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé) travaillent sur de nombreuses pistes. Je n'en évoquerai ici que deux. Première piste : approfondir nos connaissances fondamentales en intégrant pleinement dans les sciences de la vie et de la santé les apports de la physique, de la chimie, de l'informatique, des sciences de l'environnement, des sciences de l'ingénieur, des sciences humaines et sociales. Si l'on regarde ce que les experts du monde entier avaient programmé il y a vingt ou même seulement dix ans en matière de recherches dans les sciences de la vie, on s'aperçoit qu'aucune des grandes décou-

vertes qui ont radicalement modifié nos connaissances n'avait été prévue. En réalité, tout ce qui a pu être produit en recherches très fondamentales issues de la « curiosité du chercheur », personne n'aurait pu le prévoir. Nous avons besoin de ce niveau fondamental qui nourrit ensuite des applications cliniques et industrielles vers la santé humaine. Pour soigner le vivant, il faut d'abord comprendre la structure, la fonction, la communication de ses constituants élémentaires (acides nu-

cléiques, protéines, cellules), de même qu'il faut envisager le vivant comme un système complexe. Cette compréhension permet d'adresser des questions centrales : comment une cellule cancéreuse devient immortelle, comment se déclenche la réponse inflammatoire commune à tant de maladies, comment les réseaux de neurones

De l'évaluation très précoce des facteurs de risque au choix de traitement optimal pour les maladies, la médecine personnalisée est la nouvelle frontière du bien-vieillir

ANDRÉ SYROTA, PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'INSERM

Secondes pistes : individualiser le traitement, réussir la révolution de la médecine personnalisée. Chaque patient est singulier, chaque trouble est singulier, chaque traitement est singulier. La

définition même des maladies, la nosographie, va être sans aucun doute profondément revue dans les dix années qui viennent. On ne parlera plus, par exemple, de « cancer du poumon », de cancer d'organe de façon générale, car des mutations d'un même gène peuvent être à l'origine aussi bien d'un cancer du côlon que d'un cancer du poumon. Si le séquençage à grande vitesse permettra une analyse « à la carte » de l'ensemble des gènes de chaque individu, on commence aussi à s'aper-

cevoir qu'une même molécule (parfois un médicament déjà utilisé) peut être efficace dans une affection du tube digestif comme dans une affection cérébrale. Grâce au progrès extraordinaire de l'imagerie multi-échelle du vivant, nous pouvons observer et comprendre cette singularité, du gène à l'organe. L'imagerie médicale permet aujourd'hui de voir le cerveau fonctionner en temps réel, de voir les états de conscience, une tumeur ou une crise d'épilepsie. Le médecin pourra ainsi à l'avenir adapter son traitement en temps réel. Comme en miroir à cette médecine de plus en plus personnalisée, l'exploitation de masses d'informations colossales appelées « big data » provenant d'un même malade commence à être possible. Imaginez,

la puissance de calcul de nos téléphones est aujourd'hui supérieure à la puissance des supercalculateurs utilisés par les chercheurs il y a quinze ans.

De l'évaluation très précoce des facteurs de risque au choix du traitement optimal pour les maladies, la médecine personnalisée est la nouvelle frontière du bien-vieillir. Sa démocratisation coûte cher, c'est donc un enjeu de premier plan pour l'économie de la santé.

L'Inserm est encore jeune, elle célèbre cette année ses 50 ans seulement...

Oui, l'Inserm est pour sa part... demi-centenaire en cette année 2014 ! Notre institut est le seul organisme public français entièrement dédié à la recherche biomédicale et le premier désormais dans son domaine en Europe. Près de 100 manifestations seront aux couleurs des 50 ans de l'Inserm en 2014, dans toute la France. Parmi elles : l'organisation d'un grand colloque de prospective scientifique à la Sorbonne le 3 avril, en présence du président de la République, quatre journées de rencontres entre chercheurs et malades, avec la participation de nombreuses associations et laboratoires, une conférence scientifique le 19 novembre, en présence de figures mondialement reconnues des sciences de la vie et de la santé. Nous aurons donc l'occasion de mener ensemble des réflexions sur l'évolution de la santé publique au cours des années et décennies à venir. ■

Quel rôle joue la flore intestinale dans la lutte contre un cancer ?



**DOCTEUR
LAURENCE
ZITVOGEL**
Directeur de recherche
Unité Inserm 1015
« Immunologie
des tumeurs et
immunothérapie »,
Oncologie médicale
à l'Institut
Gustave-Roussy

La flore intestinale, également appelée microbiote intestinal, est composée de 100 000 milliards de bactéries. Ce microbiote constitue un véritable organe car les espèces bactériennes qui le composent exercent des fonctions cruciales pour notre santé, comme l'élimination des substances étrangères à l'organisme ou le maintien à distance de pathogènes qui nous contaminent. Elles assurent également la dégradation des aliments ingérés pour une meilleure absorption intestinale et un métabolisme optimal. Ces milliards de bactéries colonisent l'intestin dès la naissance et jouent un rôle clé dans la maturation des défenses immunitaires. Les espèces bactériennes qui composent le microbiote intestinal diffèrent toutefois d'un individu à

l'autre et la présence ou l'absence de telle ou telle bactérie semble influencer la survenue de certaines maladies ou au contraire nous protéger.

En collaboration avec les chercheurs de Gustave-Roussy, de l'Inserm, de l'Institut Pasteur et de l'Inra, nous venons de démontrer, non sans étonnement, que les bactéries intestinales venaient en renfort d'un traitement de chimiothérapie anticancéreuse pour détruire des cellules tumorales.

L'effet bénéfique des bactéries Gram+

En effet, nous avons constaté que l'efficacité de la cyclophosphamide, une des molécules les plus utilisées en chimiothérapie, repose en partie sur sa capacité à entraîner le passage de certaines bactéries de la flore intestinale vers la circulation sanguine et les ganglions lymphatiques. Une fois dans les ganglions lymphatiques, ces bactéries stimulent de nouvelles défenses immunitaires qui vont aider l'organisme à combattre encore mieux la tumeur cancéreuse.

Comme tout traitement, la cyclophosphamide entraîne des effets secondaires (inflammation des muqueuses, etc.) et perturbe l'équilibre normal du microbiote intestinal. Certaines

bactéries, appartenant au groupe des bactéries Gram+, vont passer la barrière intestinale et se retrouver dans la circulation sanguine et les ganglions lymphatiques. Ces bactéries, une fois dans la circulation générale de l'organisme, étaient jusqu'alors considérées comme néfastes car l'organisme déclenche une réponse immunitaire pour

les éliminer. Cette réaction en chaîne, effet secondaire du traitement, va s'avérer en réalité très utile. De façon surprenante, la réponse immunitaire dirigée contre ces bactéries va aider le patient à lutter encore mieux contre sa tumeur en stimulant de nouvelles défenses immunitaires. Plus précisément, l'immunisation antibactérienne

aboutit au recrutement de lymphocytes effecteurs différents de ceux mobilisés par la chimiothérapie. Leur rôle consiste à aider les lymphocytes antitumoraux à endiguer la croissance de tumeurs.

Pour vérifier ces observations chez les souris, Sophie Viaud, ingénieur Inserm dans notre équipe, a supprimé toutes les bactéries Gram+ de leur microbiote intestinal. Les résultats montrent que l'efficacité de la chimiothérapie est diminuée. Ainsi, on peut suggérer que certains antibiotiques utilisés au cours d'une chimiothérapie pourraient détruire ces bactéries Gram+ et donc annuler leur effet bénéfique. Dans la publication de notre article dans la revue Science, nous avons donc apporté la preuve que la flore intestinale stimule les réponses immunitaires d'un individu pour combattre un cancer lors d'une chimiothérapie.

Maintenant que ces bactéries « bénéfiques » potentialisées la réponse immunitaire antitumorale ont été identifiées, on devrait réussir rapidement à en fournir plus à l'organisme, notamment via des probiotiques ou prébiotiques et/ou une alimentation spécifique. ■



Préparation d'un traitement de chimiothérapie. A. BENOIST/BSIP

Ces personnes qui nous inspirent...

La psychologie s'intéresse de plus en plus aux modèles positifs sur lesquels chacun peut s'appuyer pour apprendre et progresser.

PASCALLE SENK

IDÉAL. Rappelez-vous : dès sa mort, et pendant le mois qui a suivi, l'effet « Mandela » a été planétaire, global, universel. L'influence de sa personnalité à la fois courageuse et bienveillante semblait avoir touché chacun d'entre nous. Ses comportements à différents moments de son histoire étaient sur tous les médias du monde, son parcours était raconté dans les écoles... L'humanité semblait soudain adouber sans réticence un modèle, une source d'inspiration.

En réalité, chacun d'entre nous a dans son for intérieur ses « Mandela » à lui, panthéon de personnes célèbres, vivantes ou non, personnages de fiction ou proches existant vraiment, qu'il admire

psychologie positive s'intéresse aux influences stimulantes. « Dans un premier temps, un chercheur comme le Canadien Albert Bandura, qui travaillait sur l'apprentissage social, a montré l'importance des modèles "techniques" lorsqu'on les prend avec des objectifs précis », explique Jacques Lecomte, président d'honneur de l'Association française de psychologie positive.

Ce qui importe, c'est l'opportunité de pouvoir observer un individu similaire à soi-même exécuter une activité donnée. Se constitue alors une source d'information importante influençant la perception d'auto-efficacité et appelée « expérience vicariante ». Ainsi du jeune footballeur qui vénère Zidane et s'inspire de ses passes. « Mais si le modèle est trop différent, trop éloigné de nous, cela ne marche pas », précise Jacques Lecomte. Un senior qui voudrait continuer à pratiquer le foot aura plus intérêt à fréquenter les clubs de vétérans de sa région qu'à se déplacer pour assister aux matchs de Zidane !

Il est cependant un domaine où les modèles peuvent être plus éloignés de nous : le domaine moral. Ce sont alors des porteurs d'idéal, comme des lumières, qui nous permettent de nous « élever ». Le sportif Lilian Thuram a notamment fait un livre en ce sens, *Mes étoiles noires, de Lucy à Barack Obama* (Éd. Philippe Rey).

Jonathan Haidt, professeur de psychologie à l'université de Virginie, a choisi de nommer « élévation » cette émotion que nous éprouvons lorsque nous voyons des personnes incarner pleinement des valeurs de liberté, de courage ou de compassion. « Selon Haidt, l'élévation produit des émotions chaleureuses et motive les gens à agir de manière plus vertueuse », explique Jacques Lecomte, qui est aussi l'auteur d'un livre sur *La Bonté humaine* (Éd. Odile Jacob). « Plusieurs études ont montré que lorsqu'une personne visionne un petit film ou lit un récit décrivant une action menée par une personne altruiste, cela l'incite à se montrer elle-même généreuse et altruiste. »

Florence Lautrédu confirme : « Ceux qui identifient le mieux leurs "rôles modèles", les "fréquentent" régulièrement - en lisant des articles ou des biographies les concernant ou en pensant souvent à eux - sont aussi ceux qui évoluent le mieux dans leur vie. » Qu'ils se fondent sur l'humour de leur vieil oncle ou la résilience d'un Primo Levi, l'important est qu'ils soient alors capables de répondre à cette question récurrente : « Comment feraient-ils, mes parents, dans une telle situation ? » ■



Nous ne pouvons admirer chez les autres que des qualités qui sont en germe chez nous. Sinon, nous y serions insensibles.

FLORENCE LAUTRÉDU, PSYCHANALYSTE ET COACH

et qui l'aident à se construire. Ces personnes sont appelées « rôles modèles » (role modeling), car des études ont montré qu'elles ont une influence significative sur nos choix professionnels, notamment, ou notre manière d'être parents. Alors que les recherches sur cette question, assez rares, étaient d'ordre sociologique, aujourd'hui la psychologie positive et le développement personnel s'y intéressent, car les rôles modèles sont à la fois des balises à travers lesquelles chacun peut mieux se connaître et des éclaireurs qui aident à progresser.

La coach et psychanalyste Florence Lautrédu, qui remotive dirigeants et cadres, en a conçu certains moments clés de ses séminaires. « Au début de certaines sessions en groupe, je fais passer un diaporama de grandes figures archétypales, passées ou présentes, explique-t-elle. Des politiques comme de Gaulle ou Che Guevara, des inventeurs comme Einstein ou Freud, des artistes comme John Lennon... Je réactive ainsi la capacité à admirer des participants. » Puis chacun est appelé à parler devant le groupe des personnes qu'il apprécie le plus, qu'il s'agisse de célébrités ou de proches, comme un grand-père ou un professeur.

La métamorphose est alors tangible. « Quelqu'un qui parle de son rôle modèle a les yeux qui brillent et semble se déployer sous l'effet de l'enthousiasme », constate la coach. C'est que cette admiration révèle des éléments importants chez celui qui en est agité : « Nous ne pouvons admirer chez les autres que des qualités qui sont en germe chez nous, affirme Florence Lautrédu. Sinon, nous y serions insensibles. »

C'est justement pour aider au développement de potentiels en germe que



PIERRE ANGEL
Psychiatre et coach

« Le savoir-être, ça se transmet »

PIERRE ANGEL est professeur de psychologie, psychiatre, coach et directeur du centre Plurals à Paris. Il a notamment écrit, avec Dominique Cancellieri-Decroze, *Du coaching au mentoring* (Éd. Armand Colin).

LE FIGARO. - Pourquoi la psychologie s'est-elle si peu intéressée jusqu'ici à l'influence de modèles positifs sur nos comportements ?

Pierre Angel. - D'abord, parce que le rôle modeling notamment est un concept d'avantage sociologique et issu de la pensée anglo-saxonne. Au Canada, en matière de prévention des drogues ou de la délinquance, on a largement utilisé des leaders charismatiques, à savoir des jeunes qui s'étaient sortis ou de grands sportifs, pour faire passer des messages aux populations. Ici, dans nos cultures latines attachées à un individualisme forcené, on est tellement allergique à l'idée même de leadership qu'on ne favorise pas ce type de références.

Comment analysez-vous une telle méfiance ?

L'esprit français craint la reproduction irréfléchie des mêmes attitudes. Pourtant, tout individu se construit aussi en rejetant les modèles auxquels il s'était d'abord identifié. D'où l'importance de ceux-ci, notamment dans la famille, qu'il s'agisse des parents ou des modèles dans la fratrie... Regardez comme dans notre pays on écarte de la vie active les plus âgés, alors que des seniors de plus de 75 ans sont encore professeurs aux États-Unis par exemple. Si l'on n'encourage pas le mélange des générations, les jeunes ne peuvent se construire qu'à partir de leurs propres valeurs. Même s'ils sont très créatifs, il leur manquera toujours l'apport essentiel de ceux qui ont fait leurs expériences avant eux.

Est-ce pour cela que vous prônez, notamment dans l'entreprise, la pratique du mentorat ?

Oui, nous organisons des tandems composés d'un aidant, un

salié averti, qui devient donc le mentor d'un junior qui l'a choisi. Leur relation, qui consiste en une ou deux rencontres d'une heure par mois, est à la fois gratuite et confidentielle. Notre idée, c'est que ce système est un bon mode de transmission dans l'entreprise, car le « savoir-être », ça se transmet ! Ainsi, chaque entreprise a ses codes, et la relation de confiance que le junior va établir avec un employé qui connaît ces fonctionnements depuis plus de quinze ans pourra être plus créative, car il aura un interlocuteur à qui poser ses questions ou se confier. Cela favorise aussi la prévention en cas de gros moments de tension.

Pourquoi cette formule va-t-elle bien, selon vous, à notre époque ?

Autrement, chacun avait un chemin tracé naturellement. Les organigrammes très hiérarchiques « enfermaient » les employés à une place, mais ils les rassuraient aussi. Les boulangers

avaient des compagnons pour les guider, les agriculteurs avaient appris à lire le ciel avec leurs pères... Aujourd'hui, tout le système à l'intérieur des entreprises, quelles qu'elles soient, s'est accéléré. Un turnover considérable des connaissances domine désormais le paysage... Et le monde devient illisible.

Mais le « mentor » ne risque-t-il pas de prendre le pouvoir sur celui qu'il aide ?

Celui qui a choisi d'être mentor doit avoir le goût d'expliquer. Mais évidemment nous sommes très attentifs au risque de sujétion. Il ne faut pas que la relation devienne de type « maître-élève » mais que les deux partenaires soient mutuellement, l'un pour l'autre, des aimants d'admiration, et que les juniors, de leur côté, veillent toujours à rester autonomes. D'ailleurs, les mentors sont eux aussi très souvent aidés par ceux-là mêmes qu'ils aident ! ■

PROPOS RECUEILLIS PAR P.S.

L'enfant s'épanouit quand l'adulte, sans violence, montre le chemin

« Repenser l'éducation à la lumière des dernières découvertes sur le cerveau. » Un bien vaste chantier, semble-t-il, à l'aune des idées reçues, de l'intensité des inquiétudes et des messages contradictoires dans lesquels se débattent trop souvent les parents. Non sans conséquences pour les enfants. Fort de vingt-sept ans d'expérience, le Dr Catherine Gueguen, pédiatre à l'Institut hospitalier franco-britannique de Levallois-Perret, tisse avec soin les données scientifiques et médicales avec son expérience des relations enfants-parents. Ce que nous apprend le développement du cerveau ? On pensait qu'il était linéaire, comme un tonneau qui se remplit régulièrement, qu'il était capable de comprendre comme un

adulte et que si l'enfant ne fait pas ce que veut l'adulte, c'est de la mauvaise volonté... Eh bien, ce n'est pas le cas. Le cerveau est composé de différentes parties qui se développent à différents rythmes ; toutes les facultés ne se développent pas en même temps ; l'environnement affectif constitue la condition fondamentale permettant au cerveau de se développer dans toutes ses facultés, ou non (merci à la préface de Thomas d'Ansembourg). En abordant le sujet de la « violence éducative ordinaire », pas seulement physique, Catherine Gueguen réussit son pari de nous faire voir les êtres humains autrement. L'empathie, comprendre et/ou partager les émotions et sentiments

LE PLAISIR DES LIVRES

PAR JEAN-LUC NOTHIAS
jnothias@lefigaro.fr

des autres. Empathie sans sympathie (vouloir le bien-être des autres), ou inversement, ça ne marche pas (ou moins bien). Heureusement, « l'échange empathique s'apprend ». Des exemples pratiques, Catherine Gueguen en a la hotte remplie. Et face à chaque situation, elle a un conseil. Ainsi cette institutrice de grande section de maternelle qui, face au désordre régnant dans sa classe, montre

les enfants : « J'en ai assez de ce désordre et de passer mon temps à ranger ! Rangez immédiatement ! ». Peut-être aurait-elle dû dire, pour un meilleur résultat : « J'aimerais vraiment ne pas me sentir seule à ranger la classe, seriez-vous d'accord pour m'aider ? ». De la naissance à l'âge de 6-7 ans, l'enfant est en perpétuel apprentissage. « La particularité de l'enfant est d'avoir une plasticité cérébrale beaucoup plus grande que l'adulte. » Catherine Gueguen nous entraîne ainsi dans les différents systèmes nerveux, dans diverses portions du cerveau (amygdale, hippocampe, cervelet, lobes frontaux et temporaux, etc.), mais aussi toutes les « molécules du bien-être et de la vie relationnelle » (ocytocine,

endorphines, sérotonine) avec chaque fois le détail des différences entre enfants et adultes. On comprend mieux, à travers la découverte des neurones miroirs, pourquoi la bonne humeur est aussi contagieuse que la mauvaise. Et combien les enfants sont moins bien armés que les adultes face aux émotions. Un livre « pour cheminer avec les enfants d'un pas plus assuré, plus confiant et plus heureux ».

POUR UNE ENFANCE HEUREUSE

Dr Catherine Gueguen, Editions Robert Laffont, 297 p., 20 €.

