

Cataracte: un laser pour améliorer le diagnostic

Un laser de faible intensité utilisé par la NASA aiderait les médecins à améliorer le diagnostic de la cataracte, l'opacité du cristallin qui conduit à la cécité. Découvert empiriquement, ce test non invasif permet en effet de savoir à quel moment les yeux perdent le mélange naturel qui évite la survenue de ce trouble oculaire.

Cette technique est déjà perçue comme un espoir par les spécialistes qui combattent la première cause de cécité dans le monde. Ces derniers rappellent au passage que les yeux sont fragiles et qu'il est préférable de poser définitivement sa cigarette, de porter des lunettes de soleil et d'améliorer sa façon de manger.

Concrètement, l'appareil permet de déterminer si certains médicaments peuvent prévenir ou ralentir la formation de cataracte. Des études incluant des astronautes, que les vols dans l'espace exposent à un risque extrême, pourraient démarrer dans l'année.

Pour l'heure, le gouvernement américain ne dispose que de quelques prototypes et aucun fabricant n'est en liste. Seuls les médecins de l'université Johns Hopkins de Baltimore ont déjà commencé à l'utiliser de façon expérimentale.

"C'est comme une alarme précoce", explique le Dr Manuel Datiles, de l'Institut national de l'oeil, qui a conduit une étude auprès de 235 personnes.

Tout a commencé quand le physicien Rafat Ansari de la NASA a pu mettre au point un laser de faible intensité destiné aux astronautes en contact avec des cristaux de l'espace. Il s'est vraiment intéressé au problème lorsque son père a développé une cataracte, maladie de l'oeil dans laquelle le cristallin s'opacifie et ne peut être remplacé que chirurgicalement.

Surpris du manque de possibilités médicales offertes, Ansari s'est mis à étudier des cataractes jusqu'à découvrir que le cristallin est en grande partie formé de protéines et d'eau. L'une de ces protéines, la protéine alpha-crystalline, est indispensable au maintien de sa transparence. Quand d'autres protéines sont abîmées par les rayons UV, la cigarette ou l'âge, l'alpha-crystalline s'en saisit littéralement avant qu'elles ne puissent se coller les unes aux autres et ne bouche le cristallin.

Chacun naît avec une certaine quantité d'alpha-crystalline. Une fois la réserve partie, la cataracte peut se former.

Pour monter son expérience, Ansari a acheté des yeux de veau dans un abattoir et demandé à sa fille, alors adolescente, aujourd'hui médecin, de disséquer les cristallins avant de les mettre à refroidir au réfrigérateur.

Quand il les a réchauffés et fait marcher son laser, le faisceau lumineux a différé en fonction du changement d'opacité des cristallins. Il a alors demandé à des ophtalmologistes si la technique pouvait autoriser une mesure valable de la protéine alpha-crystalline. Cela a pris une décennie de tests en laboratoire, mais le résultat est là: sa machine permet cette mesure, le rayon lumineux visant le cristallin pendant 5 secondes, puis calculant la lumière diffusée.

L'étude, qui a concerné 235 personnes âgées de 7 à 86 ans, est publiée dans le dernier numéro des archives américaines d'ophtalmologie. La protéine alpha-crystalline décroît progressivement quand les cristallins commencent à s'embuer et quand les personnes aux cristallins apparemment clairs prennent de l'âge.

Prochaine étape? Les chercheurs de la NASA et des Instituts nationaux de santé (NIH) envisagent séparément d'étudier si certaines formes d'antioxydants -nutriments qui combattent certaines lésions tissulaires liées à l'âge- peuvent ralentir la perte d'alpha-crystalline.

Le Dr Datiles a déjà utilisé le test pour diagnostiquer des cataractes débutantes chez des patients qui ne s'expliquaient pas la baisse de leur vue. D'autres chercheurs testent l'appareil chez des patients opérés sans succès par laser pour leur myopie.

Les hommes contrôleraient mieux leur appétit que les femmes

Les hommes contrôlent plus facilement leur appétit que les femmes ce qui expliquerait la différence du taux d'obésité entre les deux sexes, selon une étude publiée aux Etats-Unis.

Ces chercheurs ont soumis 23 sujets non-obèses et en bonne santé à jeûne de 17 heures. Durant ce jeûne les participants, dix hommes et treize femmes, ont été soumis à deux expériences.

Tout d'abord on leur a demandé de se concentrer pour penser à leurs aliments préférés salés comme sucrés et ensuite, les auteurs de l'étude leur ont appris des techniques appelées "inhibition cognitive" visant à volontairement supprimer ou tout au moins atténuer la sensation de faim ou le désir de manger.

Quand les sujets de l'étude se concentraient sur leurs aliments préférés, leur sensation de faim et l'envie de nourriture se sont accrues chez les hommes comme chez les femmes a révélé une tomographie de leur cerveau, un type de scanner par émission de positons (PET).

En revanche, dans la seconde expérience, les techniques de contrôle du désir de nourriture ont permis de diminuer de façon importante l'envie de manger seulement chez les hommes, ont constaté ces chercheurs.

Les images scanner montrent que les hommes, utilisant les techniques de suppression de l'envie de manger, avaient une moindre stimulation des régions du cerveau où siègent la régulation émotionnelle et la motivation.

Ces zones cérébrales sont connues pour jouer un rôle dans le désir conscient de manger.

La plus grande capacité des hommes à contrôler l'envie de manger par des techniques d'inhibition pourrait expliquer le taux d'obésité plus élevé chez les femmes dans la population générale avancent les auteurs de l'étude.

En 2006, 35,3% des femmes aux Etats-Unis étaient considérées comme obèses contre 33,3% des hommes, selon des statistiques des Centres fédéraux de contrôle et de prévention des maladies (CDC).

Des cellules souches de fœtus utilisées pour soigner les AVC

Les scientifiques ont obtenu l'autorisation de traiter les patients souffrant d'Accidents vasculaires cérébraux (AVC) avec des injections de cellules souches provenant de foetus avortés.

En injectant dans le cerveau des patients des cellules souches de foetus âgés de douze semaines, les experts pensent que les cellules endommagées lors d'un AVC pourraient se régénérer et permettre aux malades de recouvrer l'ensemble de leur mobilité et de leurs facultés mentales. L'essai de deux ans, qui démarrera l'an prochain, consistera en l'injection de cellules souches chez quatre groupes de trois patients. Ces cellules seront développées en laboratoire, à partir de cellules de cerveaux de foetus. ReNeuron, qui fabriquera les cellules, préfère utiliser des cellules de fœtus plutôt que d'adultes, car elles sont plus adaptables. Les cellules souches sont capables de se transformer en n'importe quel type de tissu humain. Les tests réalisés sur des rats ont montré la capacité des cellules souches à rendre leur mobilité aux animaux handicapés par une attaque. Les scientifiques espèrent qu'une seule injection pourra apporter une réelle amélioration à long terme pour l'Homme. Les groupes anti-avortement ont vivement condamné ces essais. Si toutes les cellules ne seront issues que d'un seul fœtus, ces groupes dénoncent " une vie sacrifiée pour des bénéfices hypothétiques ". La Grande-Bretagne, par le biais de son Agence nationale de régulation des produits de santé et médicaments, est le premier pays du monde à donner ce droit à des scientifiques.

Infections nosocomiales: vers une extension du programme de prévention

Les infections nosocomiales touchent chaque année plusieurs centaines de milliers de personnes et, selon une enquête de 2001, en tuent près de 4.000. Elles peuvent être liées aux soins dispensés ou survenir dans l'établissement indépendamment de l'acte médical. L'âge est un facteur de risque supplémentaire, ainsi que les traitements antibiotiques rendant certaines bactéries résistantes.

Le ministère de la santé français a publié son classement 2007 des établissements de santé, le quatrième du genre, en fonction des efforts faits en matière de prévention et de lutte contre ces infections : moyens mis en place, utilisation des produits hydro-alcooliques pour se laver les mains, surveillance des patients après une chirurgie, bon usage des antibiotiques...)

Mme Roselyne Bachelot la ministre s'est réjouie des progrès réalisés en un an, notant que "tous les indicateurs du tableau de bord sont en nette amélioration".

85,6% des établissements sont fortement mobilisés dans la lutte contre ces infections, 84,5% surveillent les infections du site opératoire. Les 162 hôpitaux ou cliniques qui ne les ont pas surveillés -- sur un total de 1.575 -- sont cités, mais exclus du classement annuel. "Ils feront l'objet d'un suivi particulier", a dit la ministre.

La consommation de solutions hydro-alcooliques pour se laver les mains, point faible du dernier classement, a "largement progressé", avec près de 25% des établissements obtenant une bonne note dans ce domaine contre seulement 11% en 2006. Pour améliorer ce chiffre, la journée nationale "hygiène des mains" sera reconduite en 2009, le 5 mai.

Tous indices confondus, "la proportion des bons et très bons établissements a doublé" en un an, à 48%, a souligné la ministre.

Elle a estimé qu'il convenait maintenant d'élargir la prévention à toutes les "infections associées aux soins" (IAS), parce que les phénomènes infectieux "ne se limitent pas aux seuls établissements de santé", touchant aussi l'hospitalisation à domicile, les maisons de retraite, la médecine de ville voire les "pratiques non médicales appliquées sur le corps humain", telles que micro-greffes capillaires, tatouages ou piercings.

Un "plan stratégique" de prévention des infections associées aux soins (IAS) va donc être lancé, qui inclura les établissements de santé.

En outre, les indicateurs actuels, qui ne mesurent que les actions de lutte des établissements de santé, devraient se doubler d'indicateurs "de résultats", qui pointeront le nombre de cas de maladies nosocomiales et fixeront des objectifs.

Des habitudes à changer au quotidien pour limiter le changement climatique

Manger moins de viande, limiter les voyages d'affaires, accepter d'avoir chaud en été et froid en hiver: la lutte contre le réchauffement de la planète passe aussi par des changements de comportement, assure une étude présentée à Bruxelles janvier dernier.

"Modifier les habitudes sera difficile", ont reconnu les experts du cabinet de consultants McKinsey dans cette étude présentée en présence du commissaire européen à l'Environnement Stavros Dimas.

Mais ces petits gestes de la vie quotidienne peuvent permettre d'éviter de rejeter dans l'atmosphère entre 3,5 et 5 milliards de tonnes de CO2 d'ici à 2030, assurent-ils.

L'étude recense 200 actions possibles pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, dont le CO2, et limiter le réchauffement de la planète à 2 degrés celsius en 2030.

"Réduire les voyages d'affaires et les déplacements privés, passer du transport routier au rail, accepter de réduire le chauffage ou la climatisation, limiter sa consommation de viande", sont quelques-unes de ces options.

Mais le gros de l'effort doit porter sur l'efficacité énergétique dans les transports et la construction; le développement de sources d'énergies non fossiles --éolien, nucléaire, capture et stockage du CO2, biocarburants-- et la lutte contre la déforestation.

"Le coût de l'effort à mener au niveau mondial devrait être de 200 à 350 milliards d'euros par an d'ici à 2030" et "permettra d'éviter le rejet de 38 milliards de tonnes de CO2 dans l'atmosphère" sur cette période, assure l'étude.

Le commissaire Dimas n'a pas endossé l'étude, mais a promis de lui "apporter toute son attention".

"La Commission va présenter des propositions et leur financement" pour le sommet de Copenhague sur le Climat en décembre 2009, a-t-il rappelé.

La Commission devrait recommander une augmentation graduelle des investissements avec un objectif: 175 milliards d'euros en 2020, dont 30 milliards pour aider les pays les plus pauvres dans ce domaine.

"Les chiffres de l'étude McKinsey sont compatibles avec les nôtres", a déclaré M. Dimas. "Mais nous ne partageons pas toutes les options, notamment le nucléaire, que nous ne considérons pas comme une source d'énergie renouvelable", a-t-il précisé.

Un possible lien entre troubles du sommeil et maladies neuro-dégénératives

Selon une étude menée par deux médecins de l'Institut de recherche du CUSM et de l'université de Montréal, 52,4 % des patients souffrant de troubles du comportement en sommeil paradoxal développent une maladie neuro-dégénérative dans les douze ans suivant leur diagnostic initial. Un possible lien entre troubles du sommeil et maladies neuro-dégénératives

Cette étude réalisée auprès de 93 patients du Centre de recherche de l'hôpital du Sacré-Coeur, un centre médical affilié à l'université de Montréal, prouve que les patients souffrant de troubles du comportement en sommeil paradoxal ont 17,7 % de probabilités de développer une maladie neuro-dégénérative cinq ans après leur diagnostic, 40,6 % après 10 ans, et 52,4 % après 12 ans.

"Ces résultats établissent clairement un lien, et indiquent que ces troubles du sommeil pourraient être un symptôme prédictif des maladies neuro-dégénératives", explique le Dr Postuma.

Pour Jacques Montplaisir, directeur fondateur du Centre d'étude du sommeil : "Ces patients doivent être suivis médicalement avec beaucoup d'attention : leur observation peut permettre de définir quels sont les symptômes avant-coureurs de maladies telles que Parkinson, mais aussi Alzheimer, la démence à corps de Lewy, ou l'atrophie multisystémique." "Ces maladies sont actuellement difficiles à diagnostiquer avec certitude avant un stade très avancé car les médecins manquent de données sur les symptômes annonciateurs. Une telle liste représenterait donc une aide précieuse dans la pratique", ajoute-t-il.

D'autre part, s'il existe des traitements efficaces contre les troubles du comportement en sommeil paradoxal, ces médicaments ne permettent pas de retarder le développement des maladies neuro-dégénératives. La recherche étant très active dans ce domaine, ces patients pourraient représenter dans un futur relativement proche une cible de choix pour tester l'efficacité de nouveaux traitements innovants pour combattre la dégénérescence des neurones.

Les troubles du comportement en sommeil paradoxal concernent une proportion restreinte de la population. Ils se développent principalement chez les hommes après la cinquantaine. Il s'agit d'une pathologie spécifique qui ne doit pas être confondue avec l'insomnie, les terreurs nocturnes, ou les réveils confusionnels.