

Voyage au cœur du disque

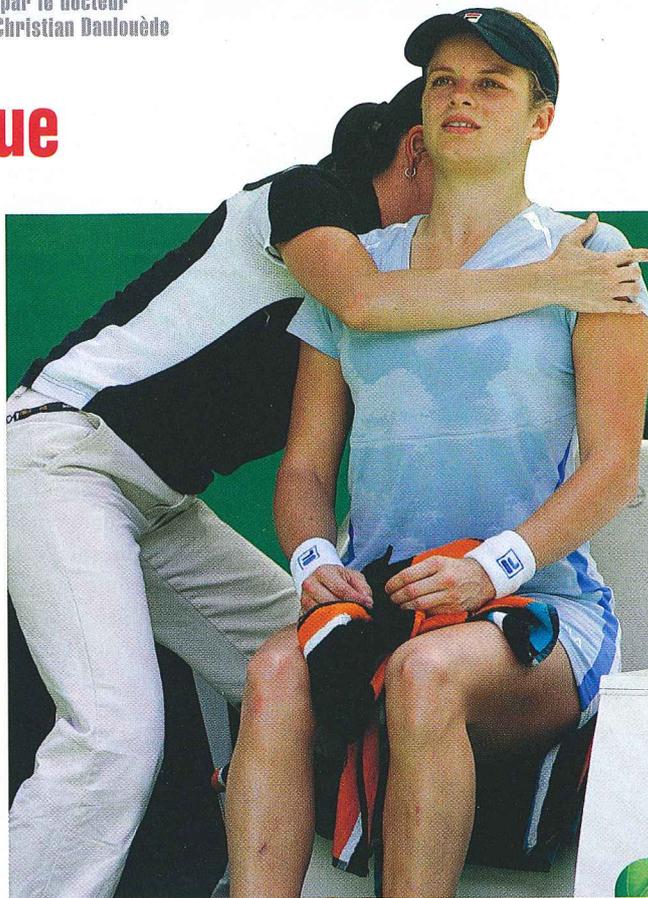
Les maux de dos constituent un mystère: les congrès se succèdent, les publications s'amoncellent. Et pourtant, nous sommes toujours dans le brouillard. Pire même! L'avancée des connaissances vient souvent contredire ce que l'on croyait savoir et il arrive que la vérité du matin soit balayée par de nouvelles découvertes faites dans l'après-midi. On exagère à peine. Au milieu de ce barnum, il reste heureusement quelques données définitivement acquises. Par exemple, on a compris que l'équilibre du rachis dépendait en grande partie de l'intégrité des petites pièces souples qui se glissent entre les corps vertébraux: les fameux disques intervertébraux. Ces disques font à la fois office d'amortisseurs et de stabilisateurs à la manière des ligaments. Ils sont composés à 90% d'eau. Dépourvus de vaisseaux nourriciers, ils obtiennent tout ce qui est nécessaire à leur survie par un phénomène d'imprégnation à partir du milieu dans lequel ils baignent. Un peu comme les éponges dans la mer. Avec le temps, il leur arrive néanmoins de sécher et la perte de cette "charge aqueuse" se voit très bien à la résonance magnétique avec des disques qui deviennent de plus en plus noirs, de plus en plus minces, de plus en plus fragiles. Parfois, ils se déchirent aussi. Or ce genre de blessure guérit mal. L'acidité des tissus empêche le processus de division cellulaire. Le mode de vie joue un très grand rôle. A force d'être écrasés tout au long de leur vie, les disques d'un déménageur de piano sont effectivement plus noirs que la moyenne lorsqu'on les regarde à l'IRM. L'hérédité compte aussi beaucoup. Certaines personnes sont affligées d'une véritable prédisposition au délitement. Parfois on pose même des diagnostics de "maladie discale" dans des familles où ces disques sont dans l'incapacité de garder leur eau et dégénèrent rapidement. La douleur naît lorsque la partie arrière du disque, la plus innervée, est atteinte. Des influx douloureux sont envoyés au cerveau et on se retrouve complètement

"bloqué" du fait de la souffrance et de l'instabilité. Classiquement, le traitement consiste alors à essayer de diminuer les pressions qui s'exercent sur la colonne.

On adresse un tas de recommandations au patient.

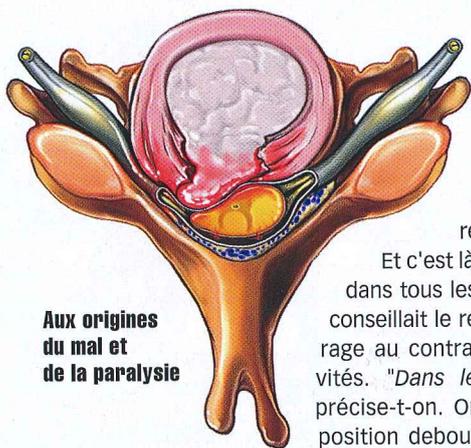
Et c'est là que cela commence à partir dans tous les sens. A une époque, on lui conseillait le repos. Aujourd'hui, on encourage au contraire une poursuite des activités. "Dans les limites de la douleur", précise-t-on. On dit aussi de privilégier la position debout ou couchée plutôt que la position assise au motif qu'elle génère plus

de pressions. On recommande encore de dormir sur un lit dur, de pratiquer une gymnastique tonique qui stimulera la musculature dite *spinale* (les muscles autour de la colonne), et d'utiliser un siège sans dossier ou carrément une chaise suédoise avec appui sur les fesses et les genoux. Enfin, on conseillera de pratiquer des sports portés, genre natation ou vélo. Le footing? Sûrement pas! L'impact à chaque foulée comprimerait le disque et accélérerait le processus de dégradation. Voilà ce que disaient donc les médecins... On serait bien curieux de connaître le nombre de lombalgiques qui, au fil des années, se sont mis au vélo d'appartement à la place de l'ancien jogging et qui ont remplacé leur literie pour



Kim Clijsters à l'école du dos

une autre moins confortable. Tout cela sur ordre de spécialistes absolument convaincus du bien-fondé de leurs conseils. Or ces derniers s'appuyaient sur des données datant des années 60 et 70. A l'époque, on était moins regardant sur l'éthique en matière de recherche. Aux Etats-Unis, par exemple, il est arrivé qu'on promette des remises de peine à des prisonniers américains à condition qu'ils acceptent de se laisser implanter des capteurs de pression au sein de la colonne vertébrale. Des chercheurs pouvaient ainsi enregistrer l'intensité des contraintes qui s'exercent sur le disque dans toutes les circonstances de vie. De nombreuses études furent également menées en Suède dans les services du professeur Alf Nachemson (1931 - 2006) de l'Université de Göteborg (1, 2, 3). Après s'être fait la main sur des cadavres, Nachemson fut le premier à glisser des petits appareils de mesure de pression au contact du disque chez des personnes vivantes sans trop se soucier des conséquences à long terme puisqu'il proposait l'intervention à des patients qui allaient de toutes façons être opérés quelques jours plus tard pour une ablation du disque malade. L'appareil lui-même était assez volumineux et complexe à utiliser. Par exemple, on relevait les pressions au moyen d'un système hydrique en prenant en référence le poids d'une colonne d'eau. Voilà comment furent obtenues les données sur lesquelles reposent tous nos habituels conseils de santé. Plus récemment, un médecin allemand s'est mis en tête de vérifier leur validité (4). Hans-Joachim Wilke (Université d'Ulm) trouvait bizarre en effet que son expérience de terrain corresponde si peu à l'analyse conceptuelle. Beaucoup de lombalgies semblent effectivement s'aggraver sous le coup d'une kinésithérapie classique. Certains patients se sentent mal en position debout et préfèrent s'asseoir. Le matin, il leur arrive aussi de se réveiller complètement brisés malgré la nuit passée sur une literie hors de prix. Tout cela ne cadrerait pas avec les anciens préceptes. Surtout qu'on avait aussi sous les yeux des exemples inverses.



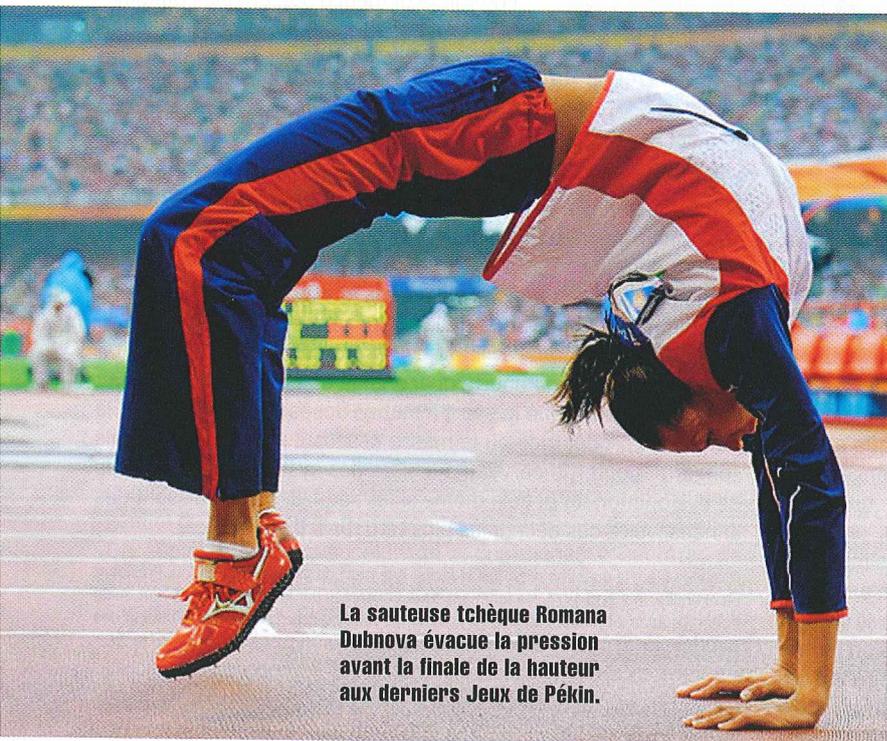
Aux origines du mal et de la paralysie

Ainsi, ceux qui avaient désobéi en poursuivant leurs habitudes de footing contre l'avis de la faculté ne semblaient pas s'en porter plus mal. Le Professeur Wilke décida de tout reprendre à zéro et refaire les mesures de pression en mettant à profit tous les acquis de la technologie. A son tour, il implanta un sujet en plaçant au niveau du noyau d'un disque lombaire un micro-capteur de pression (diamètre = 2 millimètres) prolongé d'un tube en silicone flexible qui contournait le canal médullaire et les apophyses vertébrales pour sortir du corps et livrer ses précieuses informations. Une absolue merveille de technologie, très peu invasive et reliée à un système de télémetrie permettant d'enregistrer les pressions à distance. Autrement dit, le sujet pouvait mener une vie absolument normale, se livrer à toutes ses activités de la vie quotidienne: dormir, travailler, faire ses courses, porter des paquets. Et puis surtout, il n'était ni contraint, ni souffrant comme dans la plupart des études précédentes. A la lecture des résultats, surprise! Wilke observa qu'ils ne correspondaient pas du tout aux attentes. Ainsi la pression oscille aux alentours de 0,1 MegaPascal (MPa) lorsqu'on est couché. Peu importe qu'on soit sur le dos, sur le ventre, sur le côté, dans un lit dur ou sur un matelas mou. En revanche, on s'aperçoit que cette pression augmente graduellement au cours d'une nuit de sommeil. Le matin, elle a pratiquement doublé, un phénomène probablement lié à un processus de réhydratation nocturne. L'auteur propose cette explication à la sensation désagréable du lever que connaissent beaucoup de lombalgiques. En position assise, la pression grimpe à 0,55 MPa si l'on se tient bien droit. Contre toute attente, elle baisse à 0,45 MPa lorsqu'on prend appui sur le dossier de son siège en position "relax". Debout, elle s'élève à 0,6 MPa, et même jusqu'à 1,1 MPa si l'on se penche légèrement en avant. Vous avez bien noté? D'après ces nouvelles données, le lit importe peu. La position durant le sommeil ne compte pas davantage. On peut s'asseoir à peu près comme on veut sur sa chaise, sans que cela change grand-chose aux pressions intra discales. De toute façon, les pressions en position assise sont moindres que lorsqu'on est debout. Rien qu'avec ces résultats, beaucoup de spécialistes vont tomber de l'armoire. Mais ce n'est pas fini. Le sujet se met à



L'effet "pumping" sans les Black Eyed Peas

marcher. Tiens, la pression descend. Elle oscille désormais entre 0,53 et 0,65 MPa. Et si l'on se met à courir? Elle varie entre 0,35 et 0,85. Peu importe le type de chaussures: amortissantes ou rigides. Pour le Professeur Wilke, il n'existe donc aucune raison valable d'exclure le jogging des pratiques conseillées aux patients lombalgiques. Au contraire! Nous disions en préambule qu'un disque puise son eau du milieu ambiant. Pour cela, il tire profit d'une sorte de massage que procure la course à pied. À chaque foulée, les deux plateaux vertébraux s'écartent et se resserrent de façon modérée mais néanmoins suffisante pour assurer un effet salutaire de "pumping". Bref, on est à cent lieues de l'effet de tassement, souvent décrit dans la littérature et craint par tous les médecins. Cette nouvelle étude remet donc en cause pas mal de recommandations d'ordre pratique concernant la prise en charge d'un lombalgique. Quand un patient qui fait une kiné sérieuse dit qu'il a mal, il faut l'écouter et ne pas s'acharner à le muscler à tout prix. Beaucoup de nouvelles techniques de rééducation font d'ailleurs référence à ces notions. Pour les sujets qui ont un canal vertébral rétréci par exemple, on propose désormais une infiltration suivie d'un mois d'exercices quotidiens où le sujet assis sur un ballon fait rouler ses fesses pour accentuer l'effet "pumping". Quant au footing, il peut être repris très tôt et sera même recommandé aux lombalgiques. Une révolution, vous dis-je! **Dr C.D.**



La sauteuse tchèque Romana Dubnova évacue la pression avant la finale de la hauteur aux derniers Jeux de Pékin.

Références

- (1) Nachemson A. *The influence of spinal movements on the lumbar intradiscal pressure and on the tensile stresses in the annulus fibrosus.* Acta Orthop Scand 1963;33:183-207.
- (2) Nachemson A. *The load on lumbar disks in different positions of the body.* Clin Orthop 1966;45:107-22.
- (3) Nachemson A. *Lumbar mechanics as revealed by lumbar intradiscal pressure measurements.* In: Jayso, ed. *The Lumbar Spine and Back Pain.* 4th ed. Churchill Livingstone, 1992:381-96.
- (4) Hans-Joachim Wilke, PhD, Peter Neef, MD, Marco Caimi, MD, Thomas Hoogland, MD, and Lutz E. Claes, PhD, *New In Vivo Measurements of Pressures in the Intervertebral Disc in Daily Life* SPINE Volume 24, Number 8, pp 755-762 1999.