

Editorial

Il n'existe pas de réponse unique pour promouvoir la prévention des effets de l'avancée en âge. Il devient dès lors important de favoriser les échanges pour enrichir ses connaissances, sa pratique professionnelle et ainsi mieux répondre aux besoins de la population âgée.

■ Rassembler les expériences acquises par chacun des acteurs du soin ou du champ social dans le domaine de l'évaluation et de son utilisation dans la prise en charge du sujet âgé.

■ Confronter des expériences de manière à accroître l'efficacité des programmes d'intervention.

■ Impulser une réflexion sur l'utilité, la faisabilité et les enjeux de l'analyse des coûts.

■ Elargir le réseau des acteurs à d'autres secteurs par le biais de la diffusion des résultats.

Alors, tous au travail en inter-professionnalité et rendez-vous au Premier Colloque Interdisciplinaire Pluri-professionnel de Prévention et d'Évaluation en Gérontologie (CIPPEG) les 7 et 8 février 2002 à Montpellier.

Claude JEANDEL

LE VIEILLISSEMENT DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR RÔLE DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

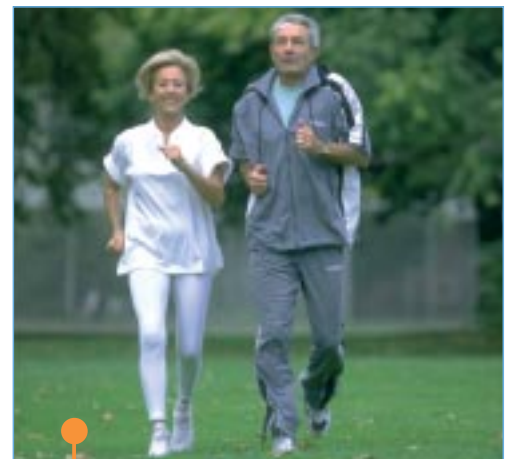
SOMMAIRE	<i>La sédentarité : un facteur de risque à combattre</i> : Y. Rolland	1	<i>Opinion</i> : Ch. Mansat	6
	<i>Place de l'activité physique dans la prévention des chutes</i> : C. Jeandel	2	<i>Un peu d'épidémiologie...</i> : E. André	6
	<i>Facteurs de risque et profils à risque de chutes</i> : C. Jeandel	3	<i>Pour une identification précoce et quantifiée des troubles de la marche du sujet âgé</i> : B. Auvinet	7
	<i>Méthode d'évaluation du risque de chute chez le sujet âgé</i> : C. Jeandel	4	<i>Site internet</i> : observatoire-du-mouvement	8
	<i>Facteurs de risque des fractures du col fémoral vraies, intracapsulaires, opérées chez le sujet de plus de 75 ans</i> : F. Bonnel	5	<i>Interview</i> : C. Huertas	8
	<i>Activité physique, sports et troisième âge</i> : D. Rivière	6	<i>Bibliographie</i>	4

La sédentarité : un facteur de risque à combattre

Dans l'esprit de nombreux patients, le mythe du repos salutaire au lit persiste alors même que de nombreux travaux spécifiques ont démontré les multiples dommages apparaissant sur les organes et les fonctions d'un organisme en inactivité. La sédentarité est délétère car ne pas utiliser une fonction chez l'homme équivaut à la perdre. La formule use it or lose it, cher aux gériâtres américains peut être conjuguée pour toutes les fonctions de l'organisme. La sédentarité provoque des modifications de l'os et du muscle comparables à celles observées dans le processus du vieillissement. Chez le sujet âgé, la sédentarité engage le pronostic vital et fonctionnel. En effet, la sarcopénie et l'ostéoporose sont difficilement réversibles et souvent compliquées d'une perte d'autonomie.

La sarcopénie a été définie récemment comme la fonte musculaire liée à l'avancée en âge. La sarcopénie est multifactorielle et constatée même chez les sujets âgés très sportifs mais la sédentarité semble être le facteur principal de cette fonte chez la plupart des sujets. La sarcopénie réduit les capacités motrices et contribue à la perte d'autonomie. Elle réduit le potentiel de réponse aux infections. En favorisant l'ostéoporose et la sarcopénie, le sujet âgé sédentaire s'expose à un risque accru des chutes et des fractures.

De nombreuses études épidémiologiques ont clairement démontré depuis une cinquantaine d'années que la sédentarité était un facteur de risque de mortalité. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) inclut la sédentarité parmi les plus importants facteurs de risques. Actuellement, mener une



Lutter contre la sédentarité

Place de l'activité physique dans la prévention des chutes

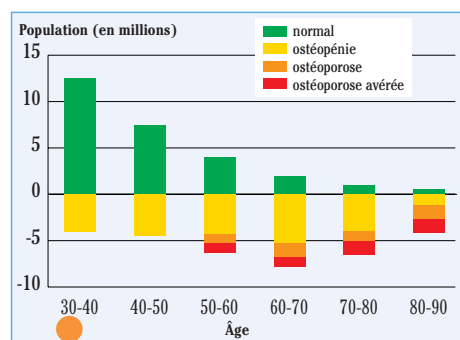
vie sédentaire doit être appréhendé comme facteur de mauvaise santé au même titre qu'être tabagique. Être actif permet d'échapper à de nombreuses co-morbidités, de vivre plus vieux et surtout de vivre mieux plus longtemps. Ceci est sans aucun doute l'argument majeur qui devrait être avancé par les médecins encourageant leur clientèle âgée à s'engager dans une activité physique ; car à quoi bon vivre plus vieux si l'on ne peut pas en profiter, si l'on ne dispose pas assez d'autonomie pour jouir de la vie ? Récemment, des travaux ont clairement démontré que la pratique d'une activité physique constituait un élément clé pour vieillir sans incapacité et sans avoir recours à un départ en institution. Pour beaucoup de personnes âgées, la peur d'un départ en maison de retraite ou d'une perte d'autonomie est nettement plus grande que la peur de mourir. Les travaux menés par Leveille et al. ont démontré, auprès d'une population de plus de mille sujets âgés suivis pendant 10 ans, que les personnes les plus actives finissaient leur vie deux fois plus souvent sans incapacité.

Malgré ces résultats, la sédentarité reste actuellement un problème de santé publique. Aux États-Unis, on estime que 25% des adultes sont sédentaires et plus de 60% ne réalisent pas le minimum d'activité physique recommandé. L'inactivité des personnes âgées est variable en fonction des saisons mais se situe entre 33% en été et 56% en hiver. La lutte contre la sédentarité devrait être un combat prioritaire pour les médecins généralistes qui détiennent un potentiel d'action important auprès de leur patient. La moitié des sujets âgés inactifs qui se sont engagés dans une activité physique l'on fait sur les recommandations de leur médecin traitant.

● *Dr Yves Rolland,*
Service de médecine du sport et
d'exploration de la fonction respiratoire,
CHU Toulouse.

⁽¹⁾ Vita AJ et al. *Aging, health risks and cumulative disability.* N Engl J Med 1998 ; 338 : 1035-41.

⁽²⁾ Leveille SG et al. *Aging successfully until death in old age : opportunities for increasing life expectancy.* Am J Epidemiol 1999 ; 149 : 654-64.



Ostéoporose et ostéopénie par classe d'âge chez les femmes blanches des États-Unis (d'après Melton LJ)

Peut-on considérer que l'exercice physique est capable de ralentir ou de prévenir les effets considérés comme immuables du vieillissement sur la fonction d'équilibration ?

Les capacités du sujet âgé à faire face à un stress et à préserver son statut fonctionnel dépendent de la maintenance de réserves physiologiques adéquates et en particulier du maintien de l'intégrité des performances mécaniques, du métabolisme énergétique et du contrôle neurologique. Or ces trois processus sont rendus moins opérants par le vieillissement et l'inactivité. Le déclin du contrôle postural associé à l'âge résulte ainsi en partie d'une réduction, voire d'un abandon des activités physiques et sportives.

S'il est bien démontré que les activités physiques freinent les effets du vieillissement sur les performances mécaniques, le métabolisme musculaire et la capacité aérobie, si elles limitent les incapacités et réduisent la mortalité, il est important de s'interroger quant à leurs effets sur le contrôle postural et la fonction d'équilibration.

Plusieurs travaux ont étudié les effets de programmes d'entraînement sur différents composants du contrôle postural (capteurs ou entrées sensorielles, capacités attentionnelles, effecteur musculaire).

■ Un entraînement exercé dans certaines conditions, tel que l'extension de la tête ou la pratique sur des sols mous, augmente le niveau de sensibilité des capteurs vestibulaires et somatosensoriels et s'accompagne d'une réduction de l'incidence des chutes même pour les situations extrêmes.

■ Plusieurs études révèlent que la pratique régulière d'activités physiques sur une durée suffisamment longue (plus de 6 mois) réduit significativement les temps de réaction.

■ Les activités physiques augmentent la force musculaire et compensent la perte de la masse musculaire accompagnant l'avancée en âge. Par ailleurs, un entraînement progressif augmente la force mais également la vitesse de contraction musculaire. L'entraînement diminue l'activation des muscles antagonistes et améliore l'activation des muscles stabilisateurs (en particulier les muscles du tronc) quand ils sont sollicités par un déséquilibre.

■ La pratique d'activités physiques permet de modifier les stratégies posturales en développant l'aptitude à commuter rapidement de l'utilisation d'un système sensoriel à un autre.

Effets des activités physiques sur la prévention des chutes

Plusieurs études ont démontré les bénéfices de l'activité physique sur l'incidence des chutes.

Une équipe britannique a publié une synthèse de la littérature en 1996. Trente-six essais d'intervention comparatifs randomisés, de qualité méthodologique inégale, ont été analysés.

Dix essais ont évalué l'effet de divers types d'exercices physiques sur l'incidence des chutes. Parmi ces 10 essais, 7 ont été réalisés dans le cadre d'un programme américain Frailty and Injuries : Cooperative Studies of Intervention Techniques (FICSIT). Ces 7 essais ont inclus de 100 à 1323 sujets, âgés en moyenne de 73 à 88 ans, la plupart vivant à leur domicile. Les interventions ont porté sur des périodes de 10 semaines à 6 mois et la durée médiane de suivi a été de 10 à 18 mois. Ces interventions ont utilisé diverses combinaisons de programmes d'amélioration de l'endurance, de la souplesse et de l'équilibre (associés, dans trois essais, à un aménagement de l'habitat et du traitement médicamenteux, ou à un supplément nutritionnel). Les groupes témoins ont reçu les soins habituels. L'incidence des chutes a été estimée à partir de l'interrogatoire des sujets ou de l'examen de leur dossier médical. Un essai a comparé trois interventions sur une période de 15 semaines : la pratique du taï chi, un programme d'amélioration de l'équilibre statique, et une série de réunions et de discussions sur la santé. Après un suivi d'une durée médiane d'un an et demi, le nombre moyen de chutes par personne a été significativement réduit dans le groupe taï chi : 0,79 versus 1,17 chez les témoins sans exercice (risque relatif : 0,63 par rapport aux autres groupes ; intervalle de confiance à 95 % : 0,44 - 0,89). Les 6 autres essais du programme FICSIT n'ont pas permis d'observer de résultat significatif dans les groupes exercices physiques.

Une méta-analyse de l'ensemble des 7 essais a montré une légère réduction de l'incidence des chutes dans les groupes amélioration de l'équilibre (risque relatif : 0,83 par rapport aux témoins ; intervalle de confiance à 95 % : 0,70-0,98) et plus généralement dans les groupes exercice physique (risque relatif : 0,90 ; intervalle de confiance à 95 % : 0,81-0,99). Cependant, aucune réduction significative de l'incidence des chutes compliquées de blessure n'a été mise en évidence.

● *C. Jeandel*
Gériatrie-Biologie du vieillissement



Facteurs de risque et profils à risque de chutes

La chute s'avère le plus souvent être le témoin d'un dysfonctionnement de l'interface entre l'individu et son environnement. Elle est donc le plus souvent multifactorielle et résulte de l'action combinée des effets du vieillissement, des pathologies associées à l'avancée en âge et plus particulièrement de celles altérant la fonction d'équilibre, de la prise de certains médicaments et de l'environnement. Il est ainsi classique de distinguer les facteurs étiologiques intrinsèques et les facteurs liés à l'environnement.

La plupart de ces facteurs ont été identifiés à partir d'études épidémiologiques, rétrospectives et prospectives, ou d'études cas-témoins. Ces facteurs peuvent être associés à un risque de chute selon un niveau de preuves fort, modéré ou faible. Parmi ces facteurs, il faut plus particulièrement mettre l'accent sur les troubles de la marche et de l'équilibre, la faiblesse musculaire, l'altération de la vision, la prise de médicaments sédatifs et l'altération des fonctions cognitives. Les principaux facteurs contribuant à augmenter le risque de chutes sont l'augmentation des déplacements du centre de pression des pieds résultant d'une atteinte de la proprioception, l'altération de la vision, la diminution de l'activité physique, la réduction de la vitesse de marche et de la longueur du pas, les malformations plantaires, un chaussage inapproprié, les maladies chroniques à l'origine d'incapacités et certains médicaments ou toxiques incluant l'alcool. La typologie et la hiérarchisation des facteurs de risque varie selon le profil de la personne âgée et donc de son lieu de vie. Le tableau ci-dessous résume les principaux facteurs de risque de chute survenant à domicile. Le risque de chute à domicile augmente de façon linéaire avec le nombre de facteurs de risque. Il est de 8 % en l'absence de facteur et de 78 % en présence de 4 facteurs ou plus. Le risque de chute en milieu hospitalier augmente avec le nombre d'incapacités.

PRINCIPAUX FACTEURS DE RISQUE DE CHUTE À DOMICILE

- Trois chutes ou plus au cours de l'année précédente
- Une chute avec blessure dans l'année précédente
- Difficulté à se lever d'une chaise
- Trouble de l'équilibre et de la marche
- Hypotension orthostatique
- Faiblesse musculaire
- Déformations plantaires
- Altération des fonctions cognitives
- Usage de psychotropes

Médicaments et chutes

Les médicaments sédatifs augmentent significativement le risque de chute. La relation est bien établie pour les benzodiazépines à longue durée d'action mais les dérivés d'action courte seraient également responsables d'une augmentation du risque.

Les traitements de l'hypertension artérielle peuvent induire des phénomènes d'hypotension orthostatique à l'origine de chutes.

Troubles visuels, chutes et fractures

Une altération de la fonction de vision est un facteur de risque de chute et de fracture du col fémoral. Ce facteur est constamment retrouvé dans les études épidémiologiques où il a été évalué. Dans l'étude SOF, chaque diminution de un écart-type de la perception des contrastes, multiplie par 1,2 le risque de fracture du col fémoral (IC 95 % = 1,0 - 1,5) et les patientes situées dans le quartile inférieur pour la perception du relief ont un risque relatif de 1,5 (IC 95 % = 1,1 - 2,0). Dans la cohorte EPIDOS, le risque relatif est de 4,3 (IC 95 % = 3,1 - 6,1) chez les femmes ayant une acuité visuelle inférieure ou égale à 2/10 en comparaison à celles dont l'acuité visuelle est supérieure à 7/10. Des chiffres comparables sont rapportés dans la cohorte de Framingham.

Troubles musculaires et posturaux, chutes et fractures

L'absence d'exercice de marche et la réduction du temps de station debout dans la journée, ainsi que l'impossibilité de se lever d'une chaise sans l'aide des bras, sont significativement associés à une augmentation du risque fracturaire dans l'étude SOF. Dans l'étude EPIDOS, la vitesse de marche et la capacité de marche funambule sont des facteurs prédictifs, indépendants de la DMO⁽¹⁾. L'inactivité physique est également identifiée comme facteur de risque dans l'étude épidémiologique cas-témoins MEDOS.

On peut ainsi distinguer des facteurs de risque de chute accessibles ou réversibles (consommation d'alcool, certains troubles visuels, médicaments, inactivité physique, ...) et des facteurs de risque peu ou non accessibles (âge, antécédents de chute, ...). L'intervention sur les premiers est susceptible d'avoir une efficacité appréciable chez un individu donné. Les seconds, par définition inaccessibles à ces mesures préventives, ont une importance pratique considérable. Leur présence permet en effet d'identifier les sujets qui ont le plus de chance de bénéficier d'un traitement visant à prévenir les chutes.

Cependant, peu d'études interventionnelles ont démontré aujourd'hui que la suppression ou la correction de ces facteurs de risque s'accompagne d'une réduction du risque de chute.

■ Une étude cas-contrôle réalisée chez des sujets âgés (âge moyen : 76 ans), vivant à domicile, considérés comme à risque élevé de dénutrition, révèle qu'une supplémentation nutritionnelle orale (ration de 1 045 à 1480 kcal pendant 12 semaines) s'accompagne d'une réduction significative du nombre de chutes par rapport aux sujets contrôles (0% vs 21 % ; p = 0,05).

■ Plusieurs études ont par ailleurs démontré les bénéfices de l'activité physique sur l'incidence des chutes. Trente-six essais d'intervention comparatifs randomisés, de qualité méthodologique inégale, ont été analysés par une équipe britannique. Dix essais ont évalué l'effet de divers types d'exercices physiques sur l'incidence des chutes. Parmi ces dix essais, 7 ont été réalisés dans le cadre du programme américain Frailty and Injuries : Cooperative Studies of Intervention Techniques (FICSIT). (cf. article de C. Jeandel : place de l'activité physique dans la prévention des chutes)

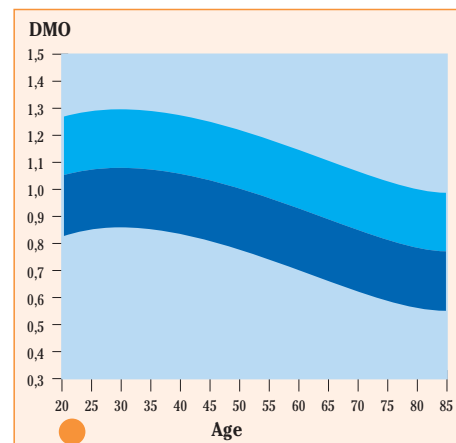
■ Certaines interventions multifactorielles combinant la correction des prescriptions médicamenteuses, des programmes d'exercices et des instructions visant le comportement et les habitudes de vie semblent réduire le risque de chute chez des sujets âgés vivant à domicile.

■ Enfin, l'usage des contentions mécaniques ne réduit pas le risque de chute. Plusieurs études ont démontré que la réduction des contentions ne s'accompagne pas d'une majoration du nombre de chutes.

● C. Jeandel

Gériatrie-Biologie du vieillissement

(1) DMO : Densité Minérale Osseuse



Courbe moyenne de la DMO



Méthodes d'évaluation du risque de chute chez le sujet âgé

Exploration de la fonction d'équilibration et des réactions posturales.

L'exploration de la fonction d'équilibration et des réactions posturales à l'aide de tests comportementaux facilement réalisables doit être envisagée devant une instabilité posturale (souvent verbalisée comme sensations de vertiges, de déséquilibre sans vertige vrai), dans le cadre du bilan clinique étiologique de chute, ou encore à titre systématique afin de dépister un risque de chute chez le sujet âgé de plus de 70 ans.

Les tests d'évaluation clinique

■ Le test classique de Romberg évalue l'équilibre debout, pieds joints, yeux ouverts puis yeux fermés, pendant 30 secondes.

■ Le maintien de la station unipodale consiste à chronométrer le temps durant lequel le patient parvient à tenir en équilibre sur un pied, yeux ouverts puis yeux fermés, sans bouger. Cette épreuve paraît très sensible (Bohannon, 1984). L'impossibilité de maintenir cette station plus de 5 secondes est fortement prédictive du risque de chute.

■ Le test de Fukuda étudie les déviations et les déplacements du corps lors d'une épreuve de piétinement aveugle (50 piétinements yeux fermés bras tendus en avant)

■ Le test de Weiner consiste à compter le nombre de pas effectués en arrière sous l'effet d'une poussée sternale.

■ Le Get up and Go test (Mathias, 1986) est une épreuve simple très informative. Un siège avec accoudoirs étant placé à 3 mètres d'un mur, il est demandé au sujet confortablement assis de se lever, de rester debout quelques instants, de marcher jusqu'au mur, de faire demi-tour sans toucher le mur, de revenir vers son siège, d'en faire le tour, enfin de s'y asseoir de nouveau. Le score est établi de 1 à 5 : 1 en l'absence de signes d'instabilité et 5 en cas de risque permanent de chute durant l'épreuve. Les scores intermédiaires correspondent à une lenteur d'exécution, à des hésitations, à une marche ébrieuse ou trébuchante, à des mouvements compensateurs des bras et du tronc. L'épreuve peut être chronométrée. Il est admis qu'un score supérieur ou égal à 3 ou une épreuve réalisée en plus de 20 secondes traduit un risque de chute certain.

■ L'épreuve de Tinetti (Tinetti, 1986, 1988) est un peu plus longue mais plus précise (cf tableau). Treize items explorent l'équilibre statique, 9 l'équilibre dynamique lors de la marche. Chaque item est coté 1 (pour normal), 2 (pour partiellement perturbé) ou 3 (pour anormal ou impossible). L'existence d'une ou plusieurs anomalies franches correspond à un risque non négligeable de chutes. Dans les populations vivant à domicile, 25 à 33 % des sujets présentent au moins une anomalie de l'équilibre et 3 à 7 %, 3 ou plus.

Les études posturographiques

L'équilibre est ici étudié en plaçant le patient debout sur une plate-forme dynamométrique. On enregistre les déplacements du centre de pression des pieds du sujet sur la plate-forme dont on distingue schématiquement deux types :

■ Les plate-formes stables, fermes, reposant sur trois capteurs, qui étudient strictement l'équilibre statique du sujet. Les renseignements fournis s'avèrent peu prédictifs du risque de chute.

■ Les plate-formes dites instables ou mobiles, qui étudient essentiellement l'équilibre dynamique.

Différents paramètres sont étudiés :

■ Le paramètre de longueur (stabilogramme) correspond à la longueur moyenne des déplacements du centre de pression.

■ Le paramètre de surface (statokinésigramme) est plus utilisé. Il s'agit de la surface englobant 90 % des déplacements du centre de pression. Il peut aussi être rapporté à l'énergie dépensée par le sujet (paramètre LFS ou Longueur du déplacement parcouru en Fonction de la Surface). Il témoigne de la précision du contrôle postural. Dans tous les cas ces épreuves sont réalisées dans différentes conditions sensorielles : yeux ouverts ou yeux fermés, avec ou sans repères vestibulaires ou proprioceptifs. Les anomalies observées sont plus sévères lors des épreuves dynamiques que statiques. Ces méthodes permettent donc une exploration objective et globale de la fonction d'équilibre. Elles sont à réserver aux situations dans lesquelles les tests d'évaluation clinique ne permettent pas d'affirmer l'existence d'une instabilité posturale.

● C. Jeandel
Gériatrie-Biologie du vieillissement



Fracture de la hanche

Bibliographie

Bone mineral density response to estrogen replacement in frail elderly women

Villereal DT et coll., JAMA août 15 2001, Vol 286 n° 7 p 815

La plupart des fractures sont observées chez la femme après 70 ans, c'est-à-dire, près de 15 ans après la ménopause.

L'intérêt du traitement hormonal substitutif (THS) dans la prévention de l'ostéoporose et, en particulier dans le risque fracturaire, est diversement apprécié. Beaucoup de femmes arrêtent le THS quatre ou cinq ans après la ménopause. Cette étude porte sur 67 femmes de plus de 75 ans dont 45 ont reçu un THS.

Après 5 ans, il est noté, par rapport au groupe placebo, une augmentation de la DMO de 4,3 % au niveau vertébral et de 2,5 % au niveau fémoral (après 9 mois de traitement).

Ces auteurs posent le problème du THS. Il semble favorable de débiter le traitement vers 75 ans au stade I ou II de l'OMS. Toutes les mesures : prévention, hygiène de vie, alimentation, activité physique, calcium, vitamine D, restent cependant nécessaires.

Le THS doit être réservé à la femme ménopausée présentant des troubles fonctionnels (bouffées de chaleur, sécheresse de la peau, etc).

Fractures trochantériennes du sujet âgé

G. Saillant - F. Lande - F. Mabestone
Editions Sauramps - 1996

Le nombre des fractures de l'extrémité supérieure du fémur est en augmentation régulière du fait du vieillissement de la population. Il faut prévoir un doublement du nombre de ces fractures d'ici 2020.

Le chiffre se situe actuellement aux environs de 100 000 par an en France. Ces fractures posent plusieurs problèmes :

- médical, compte tenu de l'état général et mental de ces patients ;
- fonctionnel, avec l'espoir de récupérer un niveau d'indépendance semblable à celui qui existait avant l'opération ;
- économique, au coût de leur prise en charge chirurgicale s'ajoute celui d'une prise en charge en cas de perte d'autonomie.

Ce livre fait le point sur l'ensemble de ces problèmes, sur les différentes techniques chirurgicales, sur les critères d'évaluation mentale, fonctionnelle et sur l'état général, ainsi que sur le taux de mortalité qui se situe globalement à 15 % à un an, avec des taux dépassant les 40 % chez les sujets très âgés ou en mauvais état général (score ASA) ou mental (score mental).

Il semble impératif d'envisager un traitement préventif dans le but d'agir sur les deux principaux facteurs de risque, l'ostéoporose et le risque de chute.



Facteurs de risque des fractures du col fémoral vraies, intracapsulaires, opérées chez le sujet de plus de 75 ans

Ces fractures posent un triple problème :

- Un problème médical (délai, type d'intervention ?)
- Un problème de restauration fonctionnelle et de réhabilitation (retour au lieu d'origine et restauration d'une autonomie identique à celle qui existait en pré-opératoire)
- Un problème de santé publique du fait du coût médical de leur prise en charge chirurgicale d'une part, et d'autre part en raison de leur devenir fonctionnel à long terme, la perte d'autonomie ayant également un coût financier à long terme.

Le nombre de ces fractures est en augmentation régulière, du fait du vieillissement de la population. Ces fractures concernent essentiellement la femme pour deux raisons principales : la première est l'ostéoporose post-ménopausique frappant toutes les femmes après la cinquantaine ; la deuxième est l'espérance de vie nettement supérieure chez la femme que chez l'homme.

A partir de 80 ans, le risque dans la vie d'une femme de race blanche d'avoir une fracture du col fémoral est de 17%, alors que ce même risque est évalué à 5% pour un homme.

Discussion

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur posent un double problème : problème médical pour assurer le suivi des patients fracturés et les meilleures conditions de réhabilitation fonctionnelle et sociale ; problème de santé publique : coût de la prise en charge à court, moyen et long terme.

Il est important d'avoir une juste évaluation de l'état des patients à plusieurs niveaux : niveau fonctionnel, niveau mental, état général et lieu de provenance.

SCORE DE MOBILITÉ

Questions

- A-Est-ce que le patient est capable de se déplacer chez lui ?
- B-Est-ce que le patient est capable de sortir de chez lui ?
- C-Est-il capable de faire des courses

Cotation

Sans aucune difficulté	= 3 points
Seul, mais avec un soutien	= 2 points
Uniquement avec quelqu'un	= 1 point
Impossible	= 0 point

Le pronostic vital et fonctionnel est étroitement lié après une opération à chacun de ces paramètres.

La mortalité globale à 1 an dans la littérature toute technique confondue est de 15 à 30%. Cette mortalité est à comparer à celle d'une population témoin (60 à 79 ans 5% ; 80 ans 7,2% ; 80 à 90 ans 11%).

LE SCORE MENTAL

1- Donner son âge
2- Donner l'heure et l'heure d'après
3- Se souvenir d'une adresse et la répéter à la fin du test
4- Donner l'année en cours
5- Donner le nom de l'hôpital
6- Reconnaître deux personnes
7- Donner sa date de naissance
8- Donner l'année de début de la seconde guerre mondiale
9- Donner le nom du chef de l'état
10- Compter à l'envers de 20 à 1

Mortalité et âge :

Il s'agit d'un critère évident qui se confirme statistiquement dans la plupart des séries (inférieur à 65 ans, 2% ; supérieur à 80 ans, 30% ; supérieur à 90 ans, 51%)

Répartition des décès en fonction du score global (thèse proche du stade A.S.A.)

Très Bien	0%
Bien	19%
Moyen	26%
Mauvais	45%

Le taux de mortalité est influencé par le score mental. À 1 an 19% de décès chez les patients considérés comme normaux, et 46% dans les démences séniles.

Avant la fracture, 77% des patients vivent à domicile ; 20% en long séjour. Un an après l'accident seulement 52% retournent dans leur logement et plus de 35% sont orientés vers un long séjour. Sur le plan fonctionnel, sur 100 patients marchant sans canne avant l'accident :

40 à 45% marchent sans canne
30 à 34% utilisent une canne
23% prennent un déambulateur

Il existe une diminution globale de l'état fonctionnel. A un an, au delà de 75 ans le taux de décès est proche de 15 à 30%, le retour à domicile de l'ordre de 30%, 30 à 40% sont hospitalisés en moyen et long séjour.

EN RESUMÉ : La confrontation des résultats avec ceux des autres auteurs de la littérature mondiale (toutes techniques chirurgicales confondues) permet de dégager les facteurs prédictifs les plus déterminants tant sur le plan

de la mortalité, la morbidité, que sur la réhabilitation à terme et le résultat fonctionnel.

Ces facteurs sont, par ordre d'importance décroissante : le stade A.S.A., l'état psychiatrique initial, la mobilité préopératoire et post-opératoire précoce (à 2 sem.), le sexe et l'âge et le mode de vie (seul ou accompagné)

CLASSIFICATION DE L'ÉTAT PSYCHOLOGIQUE (A.S.A.)

Stade	Critères	Répartition
ASA1	sujet normal en bonne santé	12%
ASA2	atteinte systémique modérée sans conséquence sur l'activité (ex : HTA)	31%
ASA3	atteinte systémique n'entraînant qu'une légère limitation de l'activité (ex : diabète non-complicqué)	33%
ASA4	atteinte systémique invalidante (ex : bronchite chronique sévère, diabète instable)	21%
ASA5	patient moribond	3%

Tous ces facteurs sont interdépendants, et le critère qui résume à lui seul tous les autres est LE LIEU D'ORIGINE (la provenance du domicile étant le facteur pronostique le plus favorable).

SCORE GLOBAL 30 POINTS

ASA	8 points
Score mental	10 points
Score fonctionnel	9 points
Lieu de provenance	3 points
Mauvais état	0 à 9 points
Etat moyen	10 à 19 points
Bon état	20 à 27 points
Très bon état	28 à 30 points

Conclusion

La mortalité à terme reste élevée, quels que soient les progrès chirurgicaux et anesthésiques : à un an elle est de 25%, à 5 ans elle passe à 55%, pour une population témoin dont la mortalité après 80 ans est 10%.

Les arthroplasties et les ostéosynthèses (presque exclusivement employées par les anglo-saxons) ont la même mortalité, la même morbidité et le même taux de complications locales et générales à 1 an. A partir de cette constatation la question se pose de savoir si l'ostéosynthèse – 10 fois moins coûteuse – ne pourrait pas dans certains cas remplacer l'arthroplastie. Et si arthroplastie il y a, proposer des prothèses monobloc infiniment moins onéreuses...

Le retour à domicile est l'issue la plus favorable pour ces personnes âgées. Il est favorisé pour les personnes venant déjà de chez elles.

La perte d'autonomie et la diminution des performances fonctionnelles sont quasi constantes.

Les facteurs péjoratifs cités plus haut sont parfaitement résumés par le lieu d'origine.

- O. Roche, T. Vudhuc, F. Bonnel
Service orthopédie III - Hôpital Lapeyronie
(Pr F. Bonnel) Montpellier.



Activités physiques, sports et troisième âge

La principale question soulevée par les pratiques sportives après 50 ans est celle de leur rapport qualité/prix ou en termes plus médicaux du rapport bénéfice/risque.

S'il est certain que la sédentarité est un facteur de risque de diverses pathologies, on doit malheureusement admettre que le sport de compétition et même le sport de loisirs dit intensif peuvent avoir après la cinquantaine des effets pervers, en particulier sur le plan cardio-vasculaire et locomoteur.

Dès lors, quelle activité choisir après 50 ans ? Celle obéissant à la règle des **trois R**, à savoir une activité :

Raisonnée : - précédée d'un examen médical (adapté au sujet de plus de 50 ans)
- en endurance aérobie et personnalisée (basée sur la fréquence cardiaque)

Régulière : - au mieux tous les 2 jours, au pire 2 fois/semaine

Raisnable : - étirements avant la séance et long échauffement
- très progressive dans la durée et l'intensité
- retour au calme avant arrêt et étirements après l'arrêt

Les bénéfices d'une telle activité physique sont actuellement bien connus. Si l'on résume brièvement, ils sont cardio-vasculaires (amélioration de la performance cardiaque, meilleure vascularisation tissulaire), respiratoires (augmentation de la consommation d'oxygène, meilleure oxygénation cellulaire), métaboliques (meilleur profil lipidique, moindre production de lactates, augmentation de la sensibilité à l'insuline), locomoteurs (augmentation de la force musculaire, prévention de l'ostéoporose), psychiques (sensation d'être en forme et bien dans sa peau, amélioration de l'hygiène globale de vie).

Est-elle facteur de longévité ? Les résultats des études les plus récentes semblent aller dans ce sens. Mais si cela n'est pas toujours le cas, n'est-il pas plus raisonnable d'envisager que le principal but de la pratique régulière d'exercices physiques est d'ajouter de la vie aux années plutôt que des années à la vie.

En pratique, ce sera marcher, courir, rouler, nager, skier... longtemps à une intensité modérée c'est à dire, pour la majorité des sujets, à une fréquence cardiaque $\leq 50\%$ de la réserve de fréquence cardiaque.

La réserve de fréquence cardiaque (FC) est égale à : FC maximale - FC de repos (la fréquence cardiaque maximale étant en théorie égale à 220 - âge en années).

Pour fixer les idées, voici un exemple de calcul de la fréquence cardiaque représentant $\leq 50\%$

de la réserve de fréquence cardiaque pour un sujet de 50 ans :

fréquence cardiaque maximale calculée = 220-50 = 170 batt. /min.

fréquence cardiaque de repos mesurée = 70 batt. /min.

réserve de fréquence cardiaque = 170-70 = 100 batt. /min.

50 % de la réserve = 50 batt. /min.

► **exercice à une fréquence cardiaque $\leq 70 + 50$ soit 120 batt. /min.** que l'on contrôlera au cours de l'exercice à l'aide d'un cardio-fréquencemètre.

Bien menée, l'activité physique après 50 ans peut être poursuivie longtemps. Il n'y a pas en fait de limite d'âge ; mais tout simplement une adaptation. Certains sports devront être remplacés par d'autres, les sports récréatifs devant progressivement prendre le pas sur les sports de compétition, comme par exemple le remplacement progressif des courses cyclistes vétéran, par les réunions cyclo-sportives puis par les randonnées de cyclotourisme.

Le dernier message à retenir nous semble être : **Sport pour tous probablement pas, activité physique pour tous, sûrement.**

● *Professeur D. Rivière*
Physiologie du Sport, Hôpital Purpan

Un peu d'épidémiologie...

Le vieillissement de la population est sans conteste, une grande joie pour chacun d'entre nous personnellement concerné et une richesse pour nos cultures, nos traditions, la qualité de nos relations humaines et notre mémoire collective. La pyramide des âges devient rectangle, la hiérarchie des âges s'efface et, si la tendance se maintient, en 2010, nous serons 5,5 millions à avoir plus de 75 ans. Et ce vieillissement s'explique. D'une part on observe une diminution spectaculaire de la mortalité infantile et juvénile qui passe de 140 000/an en 1900 à 3 500/an aujourd'hui, c'est le triomphe sur les maladies infectieuses ; d'autre part le recul de la mortalité est en accélération depuis 20 ans. Le résultat est une espérance de vie de 78,1 en France à la naissance (69,1% en Guyane et 76,2% en Aveyron, Tarn et Garonne et Haute Garonne). En France, à 65 ans, l'espérance de vie des femmes et des hommes est respectivement de 20,6 ans et 16,1 ans. Les problèmes ostéo-articulaires viennent en 4^{ème} position (60,0%) dans les déclarations d'affections chez les personnes de 65 ans et plus et 64,3% souffrent d'une restriction de leur activité. Il n'y a pas de différence selon le statut social.

Chaque année, la vie gagne 3 à 4 mois. L'important, dans cette progression, est de donner de la vie aux années en diminuant les incapacités évitables et conserver de la qualité à la vie telle que l'expriment les plus de 60 ans qui, à 82%, disent qu'ils se trouvent bien ainsi.

● *Dr Etienne ANDRÉ*
Médecin de santé Publique, Grenoble

Opinion

La douleur est le maître symptôme de l'arthrose, elle participe au handicap fonctionnel. Le résultat du traitement de l'arthrose, quel qu'il soit, est avant tout jugé sur ses effets antalgiques, d'où la place importante qu'elle occupe dans les différents systèmes d'évaluation.

Si la douleur arthrosique est assez bien caractérisée, son origine reste complexe.

Seul le cartilage articulaire ne possède pas de récepteurs nociceptifs. Ils sont localisés de préférence dans l'os sous chondral au niveau des structures capsulo-ligamentaires, tendino-musculaires et dans la membrane synoviale. Si l'arthrose se définit avant tout et débute par une atteinte cartilagineuse, il apparaît progressivement au cours de l'évolution que toutes les structures de l'articulation, sont concernées.

Au niveau de l'os, l'ostéosclérose sous chondrale, l'ostéophytose et les géodes, en sont les éléments caractéristiques que l'imagerie met en évidence. Le retentissement synovial parfois dominant, la participation des structures péri-articulaires sont des éléments dominants de la symptomatologie.

Dans une étude récente de David T. Felson de Boston, les auteurs, à partir d'une étude sur 351 gonarthroses, ont montré à l'IRM que 77,5% des gonarthroses douloureuses présentent des lésions de la moelle osseuse, contre 30% pour les genoux non douloureux. Les lésions de la

moelle osseuse sont étroitement associées à la présence de douleur. Dans la discussion, les auteurs émettent l'hypothèse d'une origine multiple de la douleur dans l'arthrose, en insistant sur le rôle parfois méconnu du tissu osseux. Il peut correspondre à un processus d'hypertension intra osseuse due à un mauvais drainage veineux de la moelle osseuse, comme cela avait été évoqué il y a de nombreuses années par Ficat P. et Arlet J., et mis en évidence récemment dans un travail d'Arnoldi.

La lésion osseuse apparaît donc comme un processus essentiel d'accompagnement ou, pour certains, d'initiation de la lésion cartilagineuse.

Le traitement de la douleur arthrosique apparaît donc complexe, car la cible est multiple. L'arthrose, au cours de son évolution, va s'étendre à toutes les structures articulaires et péri-articulaires. Les AINS et les antalgiques sont des traitements symptomatiques d'action rapide et de durée relativement brève nécessitant des prises quotidiennes.

Les antiarthrosiques symptomatiques d'action lente, en particulier, les dérivés de l'ACS, constituants essentiels des structures conjonctives de l'articulation, ont une action retardée, mais rémanente. Il n'est donc pas impossible de concevoir que ces traitements puissent agir sur l'ensemble des structures de l'articulation, cartilage, os, formations péri-articulaires capsulo-ligamentaires et tendineuses.

● *Ch. Mansat*



Pour une identification précoce et quantifiée des troubles de la marche du sujet âgé

La marche est une activité essentielle de l'homme ; elle conditionne son autonomie et son indépendance. La dégradation de la marche avec l'âge conduit parfois le sujet âgé à la chute. C'est un problème de santé publique majeur par ses conséquences de morbidité et de mortalité à l'échelon individuel et de coût de santé publique à l'échelon de la nation. De nombreux indices cliniques aident le praticien à identifier les sujets à risque de chute ; en revanche, il n'existe pas de méthode de mesure de ce risque. Le développement d'une nouvelle méthode d'analyse ambulatoire de la marche applicable en routine permet de quantifier la dégradation de la marche et le risque de chute de la personne âgée.

Epidémiologie

Un tiers des sujets âgés de plus de 65 ans et la moitié des sujets de plus de 85 ans font une ou plusieurs chutes par an. C'est un marqueur de mauvaise santé de la personne âgée. Le risque de décès dans l'année qui suit l'accident est multiplié par 4 par rapport aux sujets de la même tranche d'âge.

Locométrie : une méthode d'analyse ambulatoire de la marche

Les méthodes d'analyse de la marche peuvent être regroupées en deux grandes catégories : cinématiques et cinétiques. Locométrie est une méthode de nature cinétique, basée sur l'enregistrement des accélérations en région lombaire médiane (proche du centre de gravité de l'homme en position debout).

L'appareillage (fig. 1)

Le capteur est composé de 2 accéléromètres disposés perpendiculairement. Un boîtier d'enregistrement recueille les accélérations craniocaudales et médio-latérales mesurées à la fréquence de 50 Hz. Les données transférées sur un micro-ordinateur peuvent être analysées immédiatement ou transférées vers un serveur via Internet pour une analyse à distance.

Le test de marche

Le sujet effectue dans un couloir rectiligne à sa vitesse de confort un aller et retour sur une



Fig. 1 : L'appareillage

distance de 40 mètres. L'analyse porte sur 19 à 20 foulées de marche stabilisée. La vitesse de marche est mesurée au chronomètre.

Variables mesurées

Les variables mesurées sont les suivantes :

- vitesse de marche,
- fréquence des cycles de marche,
- longueur des foulées,
- symétrie des pas,
- régularité des foulées (pas droit + gauche), c'est la variabilité de la plupart des auteurs,
- accélérations lombaires instantanées, mesurées à des points remarquables du cycle de marche (fig. 2).

La marche du sujet âgé sain et actif

L'analyse d'une population témoin de 282 sujets sains et actifs (144 femmes, 138 hommes), adultes et âgés de 20 à 98 ans a permis de mieux connaître les caractéristiques de la dégradation de la marche liées à l'âge.

Certaines variables sont indépendantes du sexe et de l'âge :

- la symétrie des pas,
 - la régularité des foulées,
 - la fréquence des cycles de marche (lorsque celle-ci est rapportée à la taille du sujet).
- D'autres variables sont influencées par le sexe et l'âge :

- la vitesse de marche : indépendamment de la taille l'homme marche plus vite que la femme, la vitesse de marche diminue d'une manière significative chez l'homme à partir de 50 ans et chez la femme à partir de 60 ans ;
- la longueur du pas : celle-ci est plus grande chez l'homme que chez la femme, l'évolution de la vitesse de marche est fortement corrélée à la réduction de la longueur du pas ;
- l'accélération lors de la poussée du pied à l'appui est moins importante chez la femme que chez l'homme : elle diminue significativement chez l'homme à partir de 50 ans et chez la femme à partir de 60 ans.

Ainsi la dégradation précoce de la marche, indépendamment du sexe, peut être quantifiée par la mesure de la fréquence des foulées (corrégée par la taille de l'individu), de la symétrie des pas et de la régularité des foulées.

Identification du risque de chute du sujet âgé

De très nombreux indices et tests cliniques sont en relation avec le risque de chute du sujet âgé (test de Tinetti, de l'appui monopodal, ...). Ces différents tests évaluent les aptitudes d'équilibre et de marche du sujet âgé, sans pour autant apporter une mesure quantifiée de la dégradation de la marche.

D'un autre côté la variabilité du pas représente l'indicateur prédictif majeur d'un risque de chute chez le sujet (Hausdorff *et al.*, 1997, Maki 1997). Cette variabilité indétectable lors de l'observation clinique nécessite le recours aux mesures instrumentales.

Une étude préliminaire réalisée avec la méthode Locométrie comprenant 30 sujets âgés sains et actifs et 20 sujets âgés chuteurs a montré que la perte de la régularité des foulées était très fortement corrélée au risque de chute ($p < 0,001$).

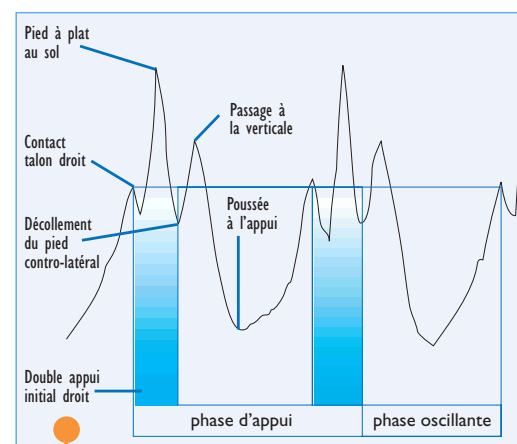


Fig. 2 : Accélérations lombaires instantanées

Conclusion

Cette nouvelle méthode d'analyse de la marche, ouvre la possibilité aux cliniciens d'intégrer une analyse biomécanique de la marche du sujet exposé au risque de chute. Les informations recueillies non seulement quantifient le défaut de la marche, mais aussi elles concourent à l'explication rationnelle de la dégradation de la marche du sujet âgé.

● B. AUVINET, Hôpital de Laval, (bernard.auvinet@wanadoo.fr)

● E. BARREY, INRA SQA Jouy-en-Josas, (ugeneba@dga2.jouy.inra.fr)





Page d'accueil

Pourquoi avoir mis en place un site internet ?

Webmaster : Ce site est la vitrine de l'association. Il permet de la faire connaître et de communiquer avec ses membres.

Il s'agit d'un lien direct entre l'association et ses adhérents, notamment au niveau de la formation, de l'information et de la communication.

A qui s'adresse ce site ?

W : Ce site s'adresse à tous les membres actifs de l'association. Chaque adhérent dispose d'un code d'accès et d'un mot de passe pour accéder au site.

Quel est le contenu du site ?

W : Le site reprend plusieurs points tels que : la lettre de l'association qui est archivée par numéros de parution, la charte, les statuts de l'Association, une bibliographie avec des liens pour la recherche par mots clés, le forum, les questions aux experts : une réponse sera donnée et publiée sur le site par le comité scientifique, les congrès : plus de 200 congrès sont référencés.

Quelles évolutions sont envisagées ?

W : Il y a peu de limites. Les seules contraintes sont d'ordre technique. En revanche, je pense que l'un des axes à privilégier est l'interactivité de ce site avec les newsletters mensuelles, les liens vers d'autres sites et les documents de formation.

Claude HUERTAS

Directeur de l'Institut de Formation en Pédiçurie-Podologie de Toulouse

Existe-t-il une particularité au niveau du pied dans le cadre du vieillissement de l'appareil locomoteur ?

Oui, certainement et pour plusieurs raisons. Tout d'abord parce que le pied tient une place à part dans l'appareil locomoteur : en plus de sa fonction sustentatrice et locomotrice, sa distalité par rapport au membre inférieur l'expose aux traumatismes et surtout aux micro traumatismes plus que tout autre organe. Ensuite, parce que son vieillissement touche toutes ses structures et tous ses tissus, à commencer par sa peau – ce qui là encore le distingue des autres organes de l'appareil locomoteur – et contribue aux troubles de l'équilibre et de la marche.

Pourquoi le vieillissement cutané est-il particulier au niveau du pied ?

Parce que la peau du pied est déjà spécifique au départ ! Elle est plus épaisse et plus résistante que partout ailleurs ; elle est doublée en profondeur par un capiton plantaire aux qualités extraordinaires et enfin elle possède une particularité anatomo-physiologique : il n'existe aucune glande sébacée sur la sole plantaire, ce qui explique que l'hydratation et la lubrification du pied passent par les glandes sudoripares (très nombreuses). Mais avec l'âge, les glandes sudoripares s'aplaissent et la sécrétion diminue considérablement, ce qui explique que les personnes âgées ont toutes un pied sec avec son lot de conséquences : peau fine et fragilisée avec risque de callosités, de plaies ; fonte du capiton plantaire et apparition des durillons ; cicatrisation longue et difficile du fait d'un renouvellement cellulaire ralenti et d'une modification de la flore saprophyte. Ne croyez pas pour autant que les autres structures du pied échappent à ce vieillissement : muscles, tendons, articulations, bref tous les tissus conjonctifs vont souffrir d'un vieillissement physiologique compliqué d'une agression permanente représentée par la chaussure.

Et les troubles statiques dans ce tableau ?

La majorité d'entre eux ne sont pas spécifiques de l'avancée en âge. Ils sont généralement apparus bien plus tôt, mais se sont aggravés certainement avec le temps et surtout les micro-traumatismes induits par la marche et la chaussure.

La seule spécificité liée au vieillissement est l'effondrement du pied au niveau de l'arche interne. Cet effondrement qui s'accompagne d'un valgus calcanéen intervient plus tôt et plus fréquemment chez la femme après sa ménopause que chez l'homme, encore qu'après 80 ans, un patient sur deux connaisse un affaiblissement plantaire. On ne sait pas encore si cette déformation est due à un vieillissement capsulo-ligamentaire ou à un affaiblissement musculaire, particulièrement du tibial postérieur qui est le garant de l'intégrité de l'arche interne en limitant la pronation de l'arrière pied.

Pensez-vous que ce pied vieillissant perturbe la marche ?

C'est une évidence ! Il perturbera l'équilibre tout d'abord et la marche en suivant. Le pied tient une place essentielle dans l'équilibre grâce à son architecture anatomique incomparable, mais surtout du fait de l'innervation extéroceptive de la sole plantaire. La peau plantaire est équipée de capteurs sensoriels qui informent le système nerveux sur tout ce qui entoure l'individu dès lors qu'il est en station debout. Ces mécanorécepteurs sont de deux sortes, ceux qui provoquent

la sensation de douleur et ceux qui sont à l'origine de la sensibilité tactile. Chez l'homme debout (Homo Erectus), le poids du corps – qui repose sur une surface minime de peau plantaire – permet de renseigner l'individu sur tout ce qui se passe à l'aplomb de cette surface excitée ! Cela n'est possible que grâce à l'extraordinaire richesse de ces mécanorécepteurs spécifiques de la peau glabre qui sont les garants de notre équilibre statique et dynamique. Or, les performances d'équilibration diminuent progressivement à partir de la cinquantaine, mais de façon inhomogène en fonction des individus. La station unipodale devient plus délicate ; on note une augmentation des oscillations du centre des poussées en amplitude et en fréquence et notre polygone de sustentation s'élargit. Cette instabilité posturale est synonyme de ralentissement de l'activité ambulatoire ainsi que de chutes. Il s'agit bien là du problème majeur rencontré par les gérontologues.

Alors, quels traitements préconisez-vous ?

Il en existe plusieurs et ils sont souvent complémentaires. Ils visent tous à améliorer et à conserver le plus longtemps possible la fonction ambulatoire.

- Les soins de pédiçurie participent au maintien de la marche en bonne condition. Les orthèses digitales (orthoplasties) y seront fréquemment associées.
- L'application de topiques hydratants doit être journalière à partir de la cinquantaine puisqu'on a vu tout l'intérêt de préserver notre peau plantaire.
- L'orthèse plantaire doit être prescrite à bon escient devant un trouble morphostatique ou de l'équilibre. Ces orthèses seront bien mieux supportées si elles sont thermoformées.
- Le chaussage est essentiel en se souvenant qu'avec l'âge, le pied s'élargit, s'affaïssit et s'allonge. Les femmes devront apprendre à sacrifier l'élégance, ce qui n'est pas évident...
- La kinésithérapie avec mobilisations passives, postures et exercices actifs est de règle.
- La chirurgie, quoique exceptionnelle, ne doit pas être rejetée au motif de l'âge si elle permet d'aider ou de retrouver la marche.

La presse en générale et la presse médicale en particulier parlent bien peu du pied. Comment l'expliquez-vous ?

Vous avez raison : le pied est un grand oublié. D'abord parce qu'il est caché au fond de nos chaussures ! Pourtant, les gens qui en souffrent se rendent alors compte de sa présence et de son utilité. En vérité, ce sont les médecins qui le négligent. Mieux : ils l'ignorent. Pour une raison simple : les études médicales initiales ne l'ont jamais pris en compte et il ne fait toujours pas partie du programme de l'Internet ! Cela implique que le généraliste le néglige par ignorance, le spécialiste le connaît sous l'angle de sa spécialité et le podologue qui lui consacre trois années d'études a des difficultés d'intégration dans l'équipe soignante parce qu'on ne sait pas bien ce qu'il fait...

La reconnaissance du monde de la podologie passe très certainement par la richesse de la pluridisciplinarité. ... Mais au fait, n'est-ce pas aussi le credo de l'Observatoire du Mouvement ?

L A L E T T R E

L'OBSERVATOIRE DU MOUVEMENT

La lettre de l'Observatoire du Mouvement est une publication de
L'Observatoire du Mouvement
36, rue Alsace-Lorraine - 31000 Toulouse
Tél.: 05 61 22 61 55 - Fax : 05 61 22 83 07

Directeur de la publication : Etienne André
Conception et réalisation : JB Conseil - 05 63 70 71 51

Impression : SIA
N° ISSN : 1628-6898
Dépôt légal : octobre 2001

L'OBSERVATOIRE DU MOUVEMENT

Sciences fondamentales : H. Cousse, J.-P. Bali, P. Valdiguié, J.-P. Pujol, D. Mitrovic
Traumatologie et sports : G. Saillant, F. Bonnel, D. Rivière
Hématologie : R. Bierné
Rhumatologie : F. Blotman, M. Waldburger, E. Vignon, J. Rodineau, J.-P. Mazières
Gériatrie : Y. Rolland, C. Jeandel
Podologie : C. Huertas

Kinésithérapie : A. Lapetre
Autres membres
Chargé de communication
M. Jacques Bigore
Correspondants étrangers
Maroc : Mme Nadja Hassouni
Algérie : Mme Aïcha Ladjouze
Tunisie : M. Leith Zakraoui
Suisse : M. Daniel Uebelhart
Belgique : Mme Corinne Basleer