



Kiné Ouest Prévention

Centre Eleusis - BP 60004 - 22196 PLERIN Cedex

Tél. : 02.96.58.09.02. - Fax : 02.96.58.09.03.

E-mail : kine.ouest.prevention@wanadoo.fr

Texte de la conférence « Un bon dos pour la vie »

1 Causes et conséquences des rachialgies

Epidémiologie : Incidence vie entière des rachialgies médicalisées : 70% - incidence annuelle : 15%. Troisième motif de consultation chez le généraliste (le premier étant les états dépressif et le second les troubles ORL). Seuls 15 % des rachialgies passent à la chronicité et représentent 75% des coûts induits

Conséquences socio économiques et humaines :

- le coût est très important : environ 2 milliard d'euros par an pour l'assurance maladie et 1 milliard pour les accidents du travail et maladie professionnelles. C'est le 5ième coût en santé publique.
- 3,5 millions de journées de travail sont perdues chaque année.
- 1/3 des accidents de travail sont dus aux manutentions.
- la fréquence du mal de dos est un nouveau phénomène chez les jeunes : 30% des élèves de sixième et 60 % des élèves de seconde se plaignent de maux de dos.
- conséquences humaines, familiales et sociales difficiles à évaluer.

Facteurs de risque reconnus :

- **Le sexe** : + de lombalgies chez les hommes, + de cervicalgies chez les femmes (biais professionnel ?).
- **Les particularités morphologiques** : la taille, l'obésité (IMC > 30), les malformations rachidiennes. Pas de preuve pour la surcharge pondéral et les déviations rachidienne.
- **Les comportements et les facteurs psychosociaux** : tabagisme et alcoolisme, mauvaise hygiène alimentaire, sédentarité ou compétition sportive, états dépressifs, contexte socio-familial.
- **Les risque professionnels** : ports de charge et vibrations pour les lombalgies. Station assise, travail sur écran et activités bras levés pour les cervicalgies.

2 Description et fonctionnement de la colonne vertébrale

L'homme est un bipède érigé subissant la pesanteur, par ailleurs chaque être humain a de nombreuses latéralités qui conditionnent ses gestes et postures : pied porteur, pied d'appel, pied adroit, main dominante, œil directeur.

La **tendance gravitaire** (antérieure ou postérieure) influence également la gestuelle, la marche, le développement musculaire et les contraintes rachidiennes et coxo-fémorales. La gravité antérieure ancestrale (primate) à tendance à disparaître avec des conséquences sur l'évolution des pathologies rachidiennes et des aptitudes aux ports de charges.

Comment limiter l'action de la pesanteur ? :

- en s'appuyant sur les mains ou en s'adossant,
- en limitant les bras de levier,
- en changeant fréquemment de position,
- en évoluant dans l'eau.
- en s'allongeant.

Les courbures de la colonne vertébrale

- La colonne vertébrale ressemble de face à une colonne grecque avec des joints élastiques (les disques) entre les pierres (les corps vertébraux).
- De profil, on note les 3 grandes courbures : la lordose cervicale, la cyphose dorsale et la lordose lombaire. Ces courbures ont pour but d'augmenter la résistance élastique et elles permettent l'adaptation aux pressions.
- Ces courbures apparaissent progressivement lorsque l'enfant grandit : d'abord la courbure cervicale quand l'enfant acquiert la marche à quatre pattes, puis la lordose lombaire lors de l'acquisition de la marche.
- Les problèmes douloureux se concentrent sur ces deux courbures en lordose et au niveau des 4 charnières qui les unissent aux segments voisins.
- On épargnera les charnières rachidiennes dans la vie courante, en utilisant le maximum les ceintures et les membres.
- Les muscles situés à l'arrière des courbures cervicales et lombaires en renforcent la résistance (exemple de l'arc).

La description et le fonctionnement de l'unité fonctionnelle vertébrale

- L'unité fonctionnelle vertébrale est l'ensemble constitué par deux vertèbres séparées par un disque.
- La vertèbre : en avant, le corps vertébral qui sert à transmettre les pressions verticales et en arrière l'arc postérieur où s'accrochent les muscles. Les vertèbres ne sont pas innervées et ne souffrent pas, de ce fait les radios du rachis apportent peu d'éléments diagnostiques et aucune orientation thérapeutique, elles ne sont pas recommandées dans la plus part des cas.
- Entre les corps vertébraux se trouve le disque intervertébral qui a un rôle d'amortisseur. Il n'est pas vascularisé et se réhydrate par les micros mouvements et au repos couché (d'où l'accroissement de la taille d'1 à 2 cm entre le couché et le levé).
- Grâce aux articulations postérieures l'ensemble est stable. Elles ont pour rôles de guider les mouvements (inclinaison, rotation, flexion, extension) et de diminuer les contraintes sur le DIV.
- Ce système mécanique est comparable à une pince à linge. La contraction des muscles lombaires permettent "l'ouverture" de la pince à linge et soulage la pression sur le disque.
- Pour que la pince à linge fonctionne et protège le disque, il faut lors de l'effort de soulever, maintenir la cambrure et contracter les muscles du dos.

Le rôle des muscles

- Les muscles antérieurs du tronc équilibrent les muscles postérieurs. Ensemble ils ont pour rôles de stabiliser le tronc.
- Les muscles postérieurs profonds permettent la décoaptation discale et le glissé en divergence articulaire, ils s'entretiennent par des activités en gravité antérieure (jardinage, marche avec sac au dos..).
- Les muscles des membres inférieurs sont faits pour pousser. Leur force, endurance et flexibilité.
- Les muscles des membres supérieurs sont faits pour tirer.
- Le diaphragme, par ses attaches sur le rachis et l'ensemble du squelette thoracique et au centre des chaînes musculaires et subit, relaye et influence leurs tensions. Par son rôle capital dans la respiration et ses liens avec les organes thoraciques et abdominaux qui l'entourent il est un puissant régulateur de santé.

3 Principe de sécurité et d'efficacité lors du soulever de charges.

- Positionner les pieds à plat au sol, encadrant la charge, décalés à angle droit (pied porteur en avant)
- Abaisser le centre de gravité par une flexion harmonieuse des hanches et des genoux (maximum 90°)
- Maintenir la lordose lombaire et l'extension active du rachis (verrouillage en **Lordose Étirée Stable**)
- S'assurer des prises sûres (poignées..) en croix par rapport au pieds (main dominante en avant), bras tendus
- Pousser avec les cuisses, avec une légère rotation de l'ensemble du corps.

4 Notions d'ergonomie : L'ergonomie c'est l'adaptation de l'environnement au travailleur.

- Ergonomie de conception : conception dès le départ, des lieux, des outils.
- Ergonomie d'adaptation : amélioration d'une situation de travail.
- Ergonomie d'organisation : horaires, process, polyvalence, formation, qualité...
- Ergonomie psychosociale : management, communication, relations humaines, rapports sociaux.
- Ergonomie normative : adaptation au plus grand nombre.
- Ergonomie de proximité : réglage et usage optimisé des équipements et outils existants.

La station debout

- **La hauteur du plan de travail doit être adapté à la tâche et à la personne.** On utilise 3 repères anatomiques pour trois types de travaux différents :
 - pour le travail de force (couper de la viande, ouvrir une boîte, du bricolage difficile) le plan de travail se trouve au niveau du pubis et les coudes entre 0 et 30° de flexion.
 - pour le travail habile nécessitant peu de force (préparation culinaire, petites bricolages) le plan de travail est à hauteur du nombril.
 - pour le travail de haute précision, sous contrôle visuel (modélisme), le plan de travail est à hauteur du sternum.
 - Il faut différentes hauteurs de travail dans un lieu de vie.
- **Le dégagement du plan de travail** : 10 cm sous le plan de travail - 15 cm de biseau. Ce type de plan de travail permet d'utiliser le déhanché et d'alterner les postures. Il incite au changement de comportement.
- **L'utilisation d'un repos pied** permet d'alterner les appuis (exemple : la table à repasser).

La station assise

La station assise n'est pas naturelle, l'homme est un bipède érigé, le corps humain n'est pas habitué à la station assise. Deux principes limitent les contraintes de la station assise :

- ouvrir l'angle tronc / cuisses à 110° pour maintenir les courbures (la flexion de hanches entraîne la cyphose lombaire et favorise les difficultés respiratoires et digestives).
- favoriser le mouvement par tous les moyens.

Le choix d'un siège doit respecter : la morphologie, la prédominance fonctionnelle (gravité antérieure ou postérieure) et la tâche. Les solutions :

- Le siège assis-debout pour les gravitaires antérieurs longilignes, pour les activités sur plan de travail haut (repassage), siège forme tricorne qui ouvre l'angle tronc / cuisses et permet le mouvement).

- Le siège à genoux - assis pour les gravitaires postérieurs, pour les activités d'écriture sur plan de travail bas (bureau = 74 cm de haut). Ce type de siège ne convient pas pour le travail sur écran.

- Le siège pour le poste informatique doit être composé d'un piétement 5 branches à roulettes, d'une assise réglable en hauteur, d'un dossier contact favorisant l'ouverture tronc / cuisses et maintenant la lordose lombaire et d'un repose pieds si nécessaire. Les angles de confort des coudes, des genoux, des chevilles doivent être supérieurs à 90°, les épaules en antépulsion de 15°, les poignets reposent sur le plan de travail en flexion dorsale de 30°, le regard incliné vers le bas de 15°.

Mobilier scolaire

Le mobilier classique n'est pas adapté aux enfants :

- le plan de travail et les sièges sont trop bas favorisent le dos rond
- le regard vers en bas entraîne une fatigue visuelle.

Il faut :

- un plan de travail réglable en hauteur et incliné
- un siège permettant l'assise ouverte (incliné en avant et plat en arrière) et favorisant

l'alternance des postures

Ce mobilier scolaire ergonomique améliore le confort visuel en redressant le regard et permet de conserver les courbures rachidiennes.