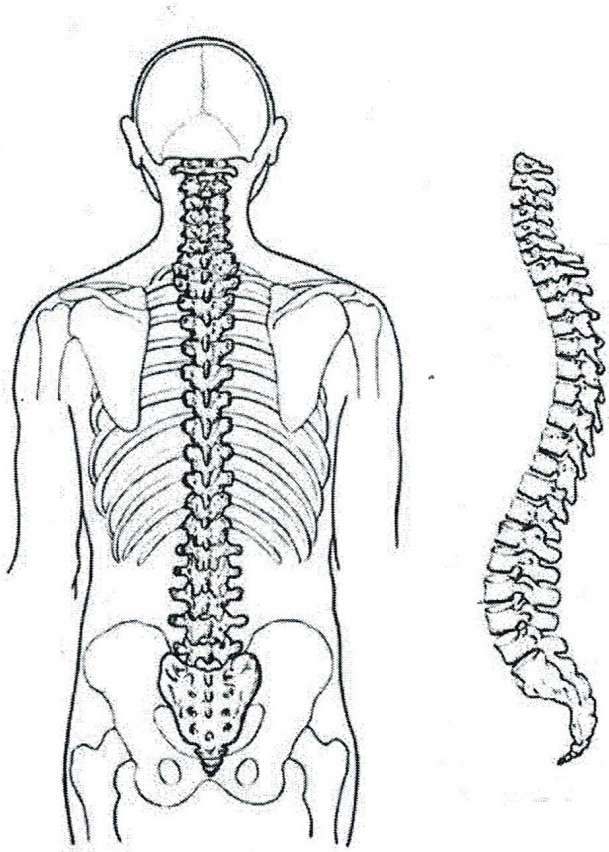
Alexandre JETTE
62 7 020282 001 30 1 26

Lauriane VASSEUR
62 7 035744 001 30 1 26

Cabinet de Masso-Kinésithérapie
9 rue Edmond de Palézieux - 62224 Equihen-Plage
03.21.91.11.64 - 06.85.12.01.18
Courriel: cabinet.kine@ajette.fr
Site Web : http:// www.ajette.fr

Hygiène du dos



Alexandre JETTE

Livret Réalisé en 2001

Sommaire

I. La colonne :

A. Description anatomique.
B. Description biomécanique.

II. Les mille et une causes du mal de dos.

A. Les chocs et traumatismes.
B. L'athrose.
C. Inactivité : l'atrophie musculaire.
D. Les douleurs projetées : les fausses douleurs vertébrales.
E. Le surmenage.
F. Stress et anxiété.
G. L'aspect diététique : alimentation et nutrition.
H. Champ perturbateurs et foyers toxiques.
I. Grossesse et accouchement.
J. Adhérences et rétractions.

III. Les conséquences : Les différents types d'affections vertébrales et leur traitement.

A. Usure des surfaces articulaires vertébrales.
B. Vieillissement des disques.
C. Les arthrites vertébraux.
D. Les tassements vertébrales.
E. Les fractures vertébrales.
F. Les douleurs de dos d'origine psychique.
G. Les cervicalgies.
H. Les dorsalgies
I. Les lombalgies.
J. Les névralgie diverses les plus courantes.

IV. Prophylaxie : Quelques règles préventives.

A. Vivre en harmonie avec son dos.
B. La position intermédiaire.
C. Le verrouillage lombaire.
D. Le caisson hyperpressif.
E. Quelques règles de manutention.
F. Le repos du dos.
G. L'ostéoporose et la déminéralisation.

V. Importance d'un environnement ergonomique correct.

A. Dos et premiers gestes matinaux.
B. Dos et transport.
C. Dos et sport.
D. Dos et vie domestique.
E. Dos et Vie professionnelle.
F. Dos et maternité.
G. Dos et thalassothérapie.
H. Dos et vie courante : quelques exemples…

VI. Exercices pratiques

- Programme préventif, d'entretien et de relaxation.
- Programme sédatif.
- Exemples d'exercices de rééducation pour cervicalgies, dorsalgies, lombalgies.

I. La colonne :

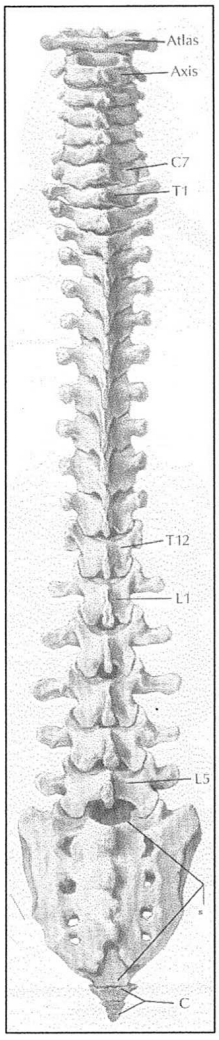


Fig. 1

A. Description anatomique :

1. **Constitution et Fonction** : La colonne vertébrale est composée de 24 vertèbres, soit 7 cervicales, 12 dorsales et 5 lombaires. Elle est supportée par le bassin au moyen du sacrum et constitue un mat à la fois rigide et souple qui à pour rôle de soutenir l'ensemble de la tête et du tronc en érection (thorax, abdomen et membres supérieurs), de protéger la moelle épinière (encore appelée colonne nerveuse) qui assure la transmission de l'influx nerveux issu du cerveau jusqu'aux membres et organes, de résister aux tractions et aux pressions... (Fig. 1)
2. **Les vertèbres** : Toutes les vertèbres sont légèrement différentes les unes des autres en fonction de la position occupée dans la colonne. Néanmoins, elles présentent des caractéristiques communes : (Fig. 2)

   Une partie antérieure, appelée corps vertébral, en forme de cylindre est constituée d'os compact destiné à recevoir les pressions par l'intermédiaire d'un disque. (Fig. 3)

   Une partie postérieure, appelé arc vertébral, constitue les parois du canal médullaire (passage de la moelle) et présente trois excroissances osseuses : une en partie arrière (apophyse épineuse) et deux de chaque coté (apophyses articulaires postérieures) qui jouent un rôle articulaire avec les vertèbres sous et sus-jacentes. On remarquera enfin, au niveau de la jonction entre deux vertèbres la formation d'un trou appelé trou de conjugaison destiné à laisser passer les nerfs rachidiens issus de la moelle épinière vers les organes et membres. (Fig. 4)

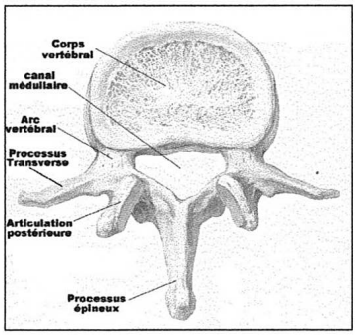


Fig. 2

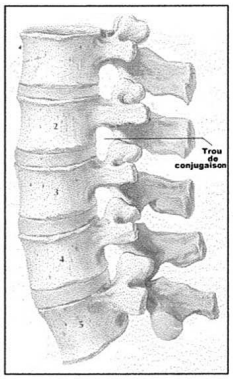


Fig. 3

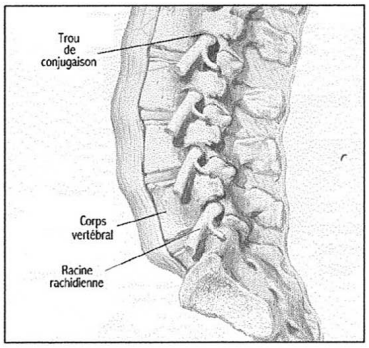


Fig. 4

3. **Le disque** : Situé entre deux vertèbres et jouant le rôle d'amortisseur, il est composé de deux parties : le noyau contenu dans un anneau fibreux.

4. **Les muscles et ligaments** : De la même manière que le mat d'un bateau est haubané à sa coque, le dos est maintenu au bassin grâce à une musculature puissante composée, entre autre, des paravertébraux (érecteurs du rachis formant deux gouttières musculaires de part et d'autre de la colonne), les trapèzes (région cervicale), les grands dorsaux (régions dorsale et lombaire)... De plus, chacune des vertèbres est reliée aux autres par un système de ligaments et de fascias leur garantissant une amplitude de mouvement physiologique (8 ligaments dont le commun antérieur, le commun postérieur, le ligament jaune.. : Fig. 5)

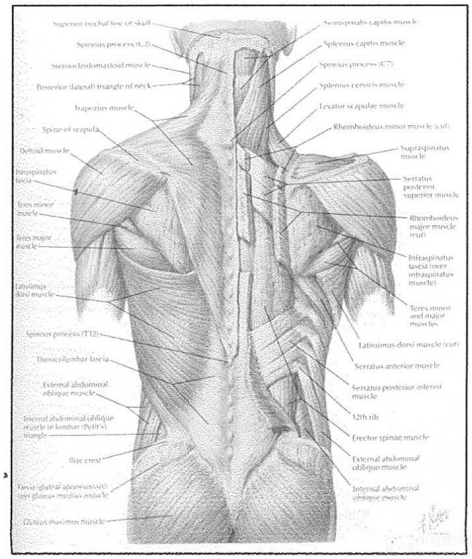
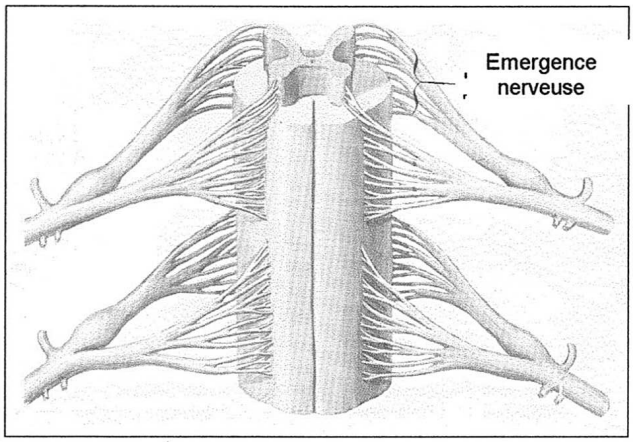


Fig. 5

5. La moelle épinière (colonne nerveuse) : Elle est le prolongement du cerveau et descend à travers la colonne vertébrale par le canal médullaire jusqu'au sacrum (queue de cheval). Elle est utilisée par le système cérébro-spinal (commande volontaire) et le système neurovégétatif (commande involontaire). (Fig. 6)

Fig. 6

La moelle épinière



6. Correspondance entre vertèbres et organes : A chaque étage vertébral (de C1-C2 à L5-S1), l'on observe l'émergence de nerfs rachidiens qui sortent latéralement par les trous de conjugaisons et innervent un muscle (nerf moteur) ou un territoire (nerf sensitif). Ce système est également le siège d'un système nerveux autonome (sympathique et parasympathique) qui régule différentes fonctions de l'organisme. (Fig. 7)

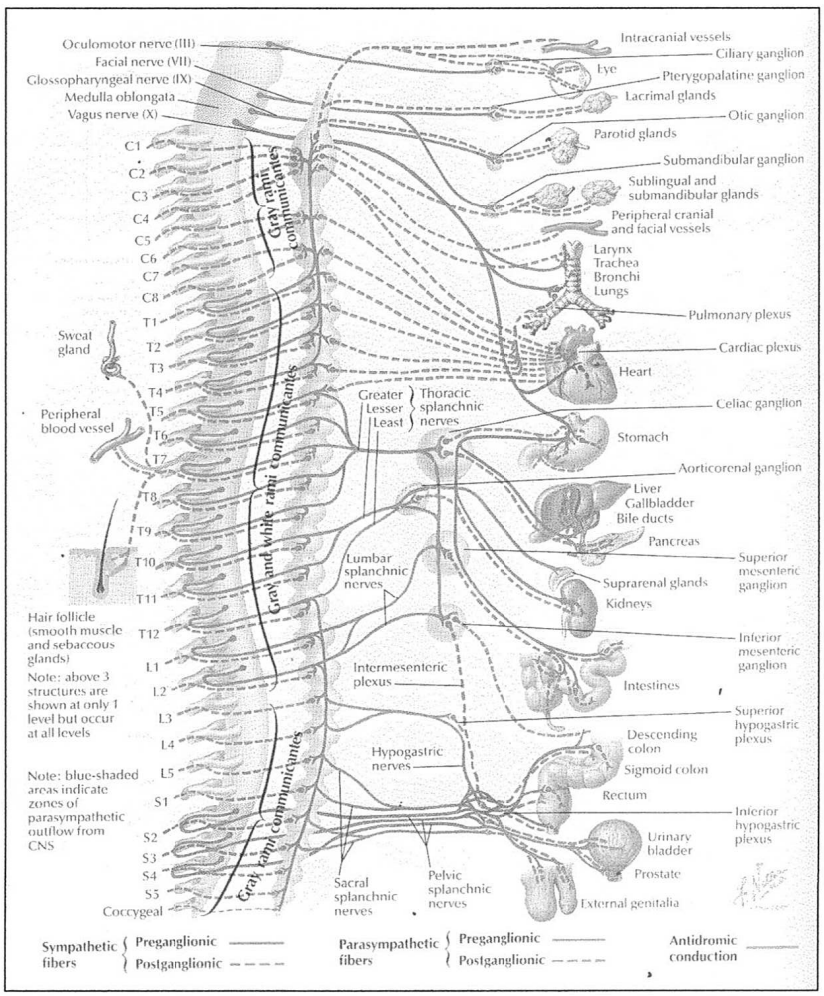
Exemple : C1 : cuir chevelu, cerveau, oeil, langue, bras, amygdales, nez, oreille…

D1 : visage, cerveau, oreille, bouche, péricarde, médiastin, cœur, thyroïde…

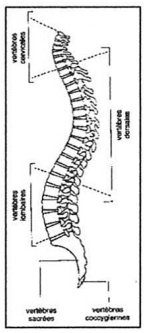
L1 : Péritoine, intestin, rein, vessie, organes génitaux, membres inférieurs…

S1 : sphère génitale, membres inférieurs…

Fig. 7



B. Description biomécanique :



1. **D'un point de vue globale**, le dos présente trois courbures dites naturelles développées lors de l'enfance sous l'action de la gravité : une concavité cervicale appelée lordose, une convexité dorsale appelée cyphose et une convexité lombaire, la lordose lombaire. Le rôle de ces 3 courbures est de multiplier par 10 la résistance de l'axe rachidien aux efforts (par rapport à une colonne sans courbure)

2. **Le corps est un tout** : rapport entre vertèbres, bassin et muscles.
   La colonne vertébrale, constituée de 24 entités superposées les unes sur les autres repose sur le promontoire du sacrum, lui-même entouré par les deux os iliaques (trio formant le bassin.) Cette architecture est solidement maintenue par un haubanage musculaire et ligamentaire. (Fig. 8)

   En ce qui concerne le bassin, on peut schématiquement considérer 4 groupes de muscles.
   En avant, au dessus du bassin se situent les abdominaux (A : grands droits, obliques et transverses).
   Au dessous se situent les muscles fléchisseurs de hanches (FH : quadriceps, psoas…).
   En arrière, au dessus du bassin se situent les muscles dorsaux (DO :hauban…). En dessous, les extenseurs de hanche (EH : Fessiers, ischio-jambiers…)
   Le bassin effectue des mouvements de balancements avant et arrière autour de l'axe formé par les deux hanches. Une bascule du bassin vers l'avant est appelé antéversion (A) et une bascule du bassin vers l'arrière est appelé rétroversion (R). (Fig. 9)
   Ces mouvements de bassin provoquent par réaction des mouvements de vertèbres qui sont empilées sur ce dernier. Comme le maintien postural reste inchangé au cours de ces mouvements (en effet, le tronc reste toujours vertical), seule la colonne lombaire exprime des mouvements flagrants dans le sens de la déviation, c'est à dire concave (lordose) ou convexe (cyphose). La rétroversion, issue de la contraction des abdominaux et extenseurs de hanche diminue la lordose alors que l'antéversion, provoquée par la contraction des fléchisseurs de hanche et des muscles dorsaux augmente cette dernière, favorisant les pincements nerveux par diminution du diamètre des trous de conjugaisons (Fig. 10)

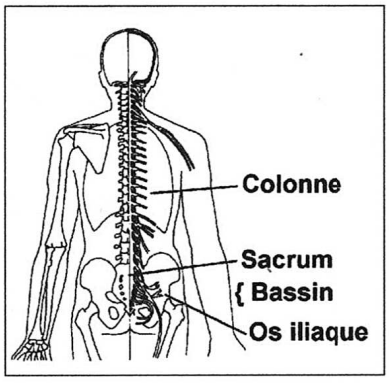


Fig. 8

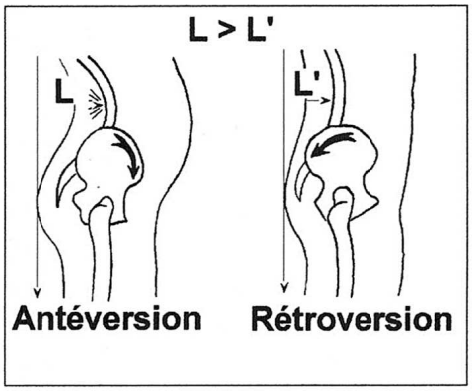


Fig. 10

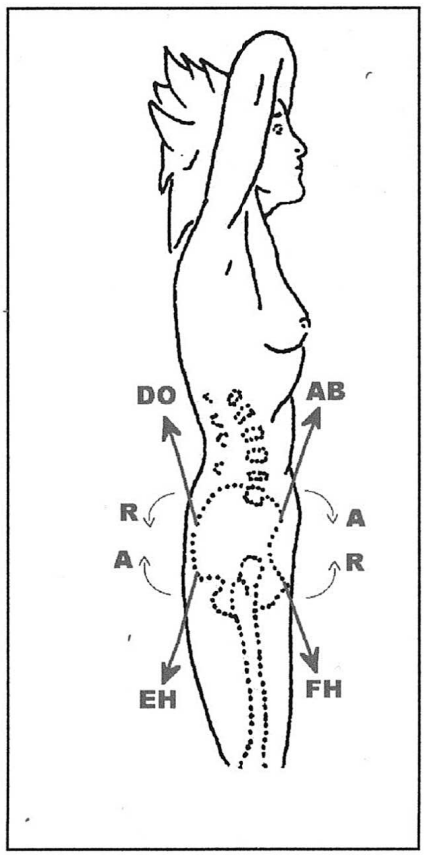
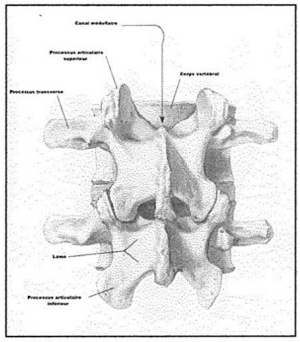


Fig. 9

Fig. 11



3. Les vertèbres entre-elles : L'articulation vertébrale est double :

- L'articulation antérieure se compose des disques et des corps vertébraux qui jouent le rôle d'amortisseurs hydrauliques et permettent de légers mouvements frontaux, latéraux et de rotations.
- L'articulation postérieure, composée des apophyses articulaires postérieures, constituent le support osseux de la colonne. C'est sur ces dernières que les ostéopathes travaillent pour libérer les blocages vertébraux ou soulager un disque comprimé. (Fig. 11)

4. Rapport entre les mouvements de bassin et les mouvements de vertèbres : Lors d'une antéversion, le bassin bascule vers l'avant provoquant une lordose lombaire. L'on observe alors une variation de la position de chacune des vertèbres les unes par rapport aux autres. En effet, les parties avant seront décomprimées alors que les parties arrières viendront en compression, source de pincement nerveux (sciatalgie sur le nerf sciatique, cruralgie…). A l'inverse, la cyphose provoquée par la rétroversion aura pour conséquences de décomprimer les parties arrières et de comprimer les parties avant, pouvant donner lieu dans les cas de surcharge aux hernies discales (fuite du noyau du disque vers l'arrière sous l'effet de la pression qui viendra comprimer directement la moelle.) (Fig. 12 et 13)

Fig. 12

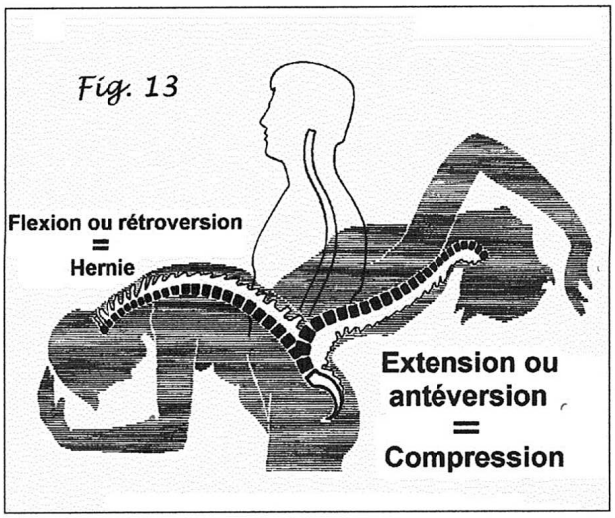


Fig. 13

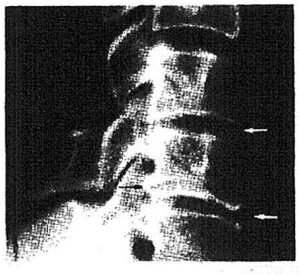
5. Moralité : Une sangle abdominale forte vous garantira d'une hygiène de dos équilibrée…

II. Les milles et une causes du mal de dos

A. Les chocs et traumatismes :

Macrotraumatismes : accidents de voiture, chute sur les fesses…
Microtraumatismes : gestes répétitifs, mauvaise position, sièges défectueux…
Nocivité sportive : manque d'entraînement, exercice inadapté…

B. L'arthrose : Cette affection définie comme étant une usure des cartilages, provoque, outre des douleurs, une prolifération de tissus osseux péri-articulaire (ostéophytes ou becs de perroquet pour les vertèbres) limitant les amplitudes. Elle apparaît en général vers 40 ans et largement favorisée par la surcharge pondérale, ainsi que l'inactivité et la malnutrition.



C. L'inactivité : Elle entraîne l'atrophie musculaire ; Sans un haubanage musculaire solide, la colonne ne peut correctement se maintenir (dorsaux, abdominaux…) Il est impératif de travailler régulièrement le soutien musculaire pour éviter traumatismes, arthrose, ostéoporose…

D. Les douleurs projetées : Puisque chaque émergence nerveuse correspond à une zone en terme d'innervation (organe, muscle…), il est logique que le dysfonctionnement de cette dernière se répercute au niveau de l'étage vertébral correspondant.

E. Le surmenage physique ou psychologique : Il est épuisant d'un point de vue énergétique et provoque à la longue une diminution des capacités de défense, des réflexes, engendrant contractures, élongations, déchirures, fractures…

F. Stress et anxiété : L'équilibre psychologique sera géré différemment d'une personne à l'autre et son déséquilibre peut amener spasme gastrique, difficultés respiratoires, contractures vertébrales (souvent localisés au niveau des cervicales et des lombaires…).

G. La diététique : Carences, excès et intoxications peuvent, à la longue provoquer de graves dysfonctionnements. Pensez aux mises à jours régulières (cf. diététicienne.)

H. Les champs perturbateurs et foyers toxiques :

1. les influences telluriques et électriques (sources , l'électo-ménager, orientation du lit…)
2. Les foyers toxiques (caries, kystes, infections, cicatrices, blocages vertébraux…)

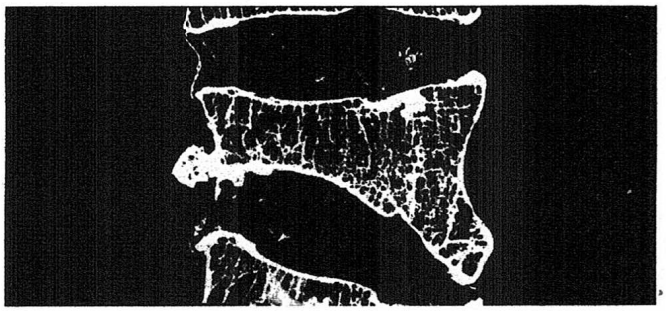
I. Grossesse et accouchement : La prise de poids au cours de la grossesse (seins et abdomen), la distension de la musculature et la variation de la morphologie par hyper laxité progressive peuvent amener certaines complications, notamment au niveau lombaire par pincement discal et au niveau du bassin par étirement ligamentaire. Lors de l'accouchement, l'ouverture du bassin conjuguée aux efforts de poussées pendant l'expulsion sont souvent à l'origine de troubles vertébraux.

J. Les adhérences : Consécutives à un choc, une affection (…) mal soignées seront responsables d'une limitation d'amplitude par bride qui pourra être douloureuse. Les rétractions quant à elles, généralement issues de l'inactivité ou de contractures de défense produiront un blocage articulaire vertébral trop souvent qualifié à tort de rhumatismes.

III. Les conséquences : les différents types d'affections vertébrales.

A. Les tassements vertébraux : Apparaissant à partir de 70 ans, ils sont de cause discale ou ostéoporotique sous l'effet d'une chute, d'un choc, d'un effort ou même d'un éternuement. On observe alors une douleur due aux compressions nerveuses. (Fig. 15)
Traitement : Corset ou lombostat pendant la consolidation, gym, étirement, redressement..

Fig. 15



Tassement vertébral

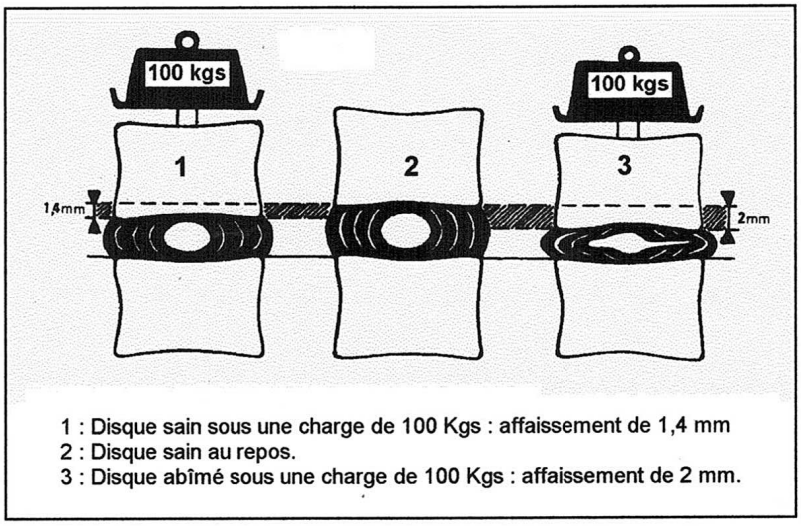
B. L'usure des surfaces articulaires vertébrales : Le facteur héréditaire paraissant déterminant, elle est aussi causée par des traumatismes, des anomalies congénitales (…). Elle se caractérise par une destruction progressive des cellules cartilagineuses (catabolisme > anabolisme) laissant apparaître des ostéophytes péri-articulaires qui modifient les jeux de pression et provoquent douleurs, limitations...

Traitement : gymnastique d'entretien, traitement médicamenteux, étirements...

C. Le vieillissement des disques : Amortisseurs hydrauliques composés de 88% d'eau, leur efficacité diminue au cours du temps par les efforts, les chocs, les mauvaises positions (...) qui compriment le disque, le déshydrate, inhilant toutes ses capacités d'amortissement (faiblesse et tassement) : il en résulte des pincements nerveux, sources de douleurs et de contractures... La structure affaiblie, le noyau peut parfois sortir de l'anneau fibreux (sous l'effet d'une contrainte) et comprimer modérément la moelle : c'est la hernie discale. (fig. 16)

Traitements : Hydratation correcte, repos, étirement auto-axial, table d'inversion, gym...

Fig. 16



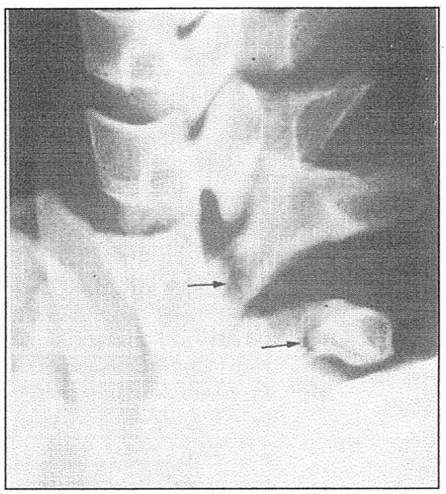
1 : Disque sain sous une charge de 100 Kgs : affaissement de 1,4 mm
2 : Disque sain au repos.
3 : Disque abîmé sous une charge de 100 Kgs : affaissement de 2 mm.

D. Les arthrites vertébrales : Atteintes vertébrales de type inflammatoire ou infectieuse se localisant sur les vertèbres ou les disques provoquant douleurs, raideurs, névralgies...

Traitement : Médical et orthopédique ayant pour but un maintien correct des vertèbres.

E. Les fractures vertébrales : Résultantes de traumatismes (ou cas d'ostéoporose avancé), elles sont de deux types : banales et sans conséquences quand elles touchent les apophyses transverses ou épineuses, graves quand elles touchent l'isthme de la vertèbre, provoquant compression ou rupture nerveuse (entraînant paresthésie ou paralysie) (Radio 17 et 18)

Traitement : Importance de la connaissance des premiers secours et des soins d'urgences.



Radiographie 17
Fracture de l'arc postérieur

Radiographie 18
Fracture - luxation cervicale

F. Les douleurs d'origine psychique : Outre le blocage respiratoire et les spasmes gastriques (...), le stress, les émotions et les contrariétés agissent sur le bulbe rachidien (centre du tonus) qui envoie des influx nerveux aux muscles de la colonne et du dos jusqu'à provoquer des contractures prolongées source de douleurs et de limitations.

Traitement : Relaxation, sophrologie, techniques de détente respiratoire et musculaire...

G. Les cervicalgies : Ensemble d'affections douloureuses localisées au niveau des cervicales et principalement causées par :

- Compression (artérielle : vertiges, migraines.., nerveuse : névralgie, céphalée...)
- mécanisme de tension musculaire : Ankylose, raideur jusqu'au torticolis
- mécanisme de limitation articulaire : par ostéophytes et uncarthrose.

Traitement : spécifique en fonction de l'affection, toujours en étirement axial et détente.

H. Les dorsalgies : Ensemble d'affections douloureuses localisées au niveau des dorsales caractérisées par une sensation de brûlure (morsure), une douleur à la percussion et à la flexion du cou. Les causes déclenchantes sont les mêmes que précédemment avec en plus des complications dues à la présence des articulations des côtes. L'origine pourra donc être traumatique (choc sur le dos ou sur les côtes (effet de levier)), par manutention (soulèvement avec rotation), par compression, inflammation (...), provoquant des dorsalgos par contractions musculaires de défense.

Traitement : spécifique en fonction de l'affection, toujours en étirement axial et détente

I. Les lombalgies : Ensemble de troubles douloureux localisés au niveau des lombaires. L'affection principale est le lumbago (entorse vertébrale de gravité variable) qui peut toucher toutes les structures lombaires et ayant une origine traumatique, discale, iliaque, articulaire postérieure, viscérale, climatique... De moindre degrés, la lombalgie est elle aussi associée aux mêmes causes et, souvent chronique, peut amener diverses complications telles que sciatalgies, cruralgies...

Traitement : spécifique en fonction de l'affection, toujours en étirement axial, relax, gym.

J. Les névralgies : (excitation anormale d'un nerf par compression, pincement...) :

1. Région cervicale :

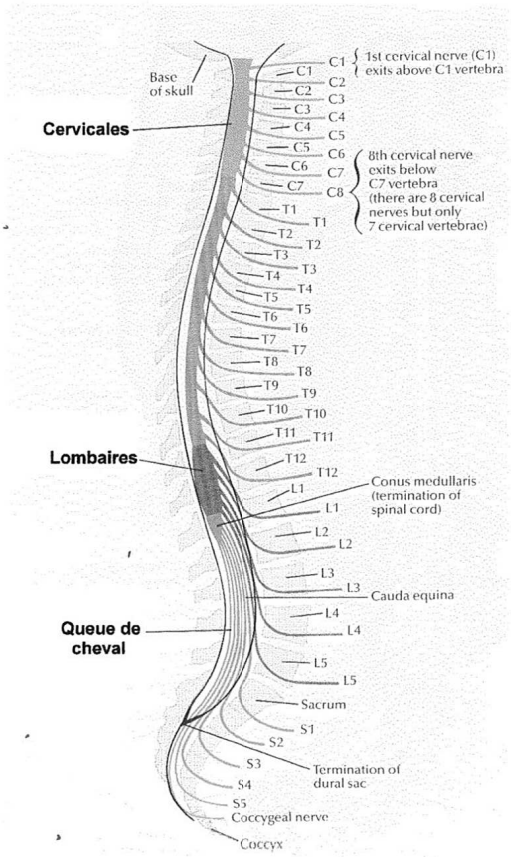
- Névralgie d'Arnold : C2 : Douleur craniale en hemi-casque.
- Névralgie cervico-brachiale : C1 à C7 : troubles moteur, sensibilité et douleur partant du cou vers la main.

2. Région dorsale :

- Névralgie inter-costale : D1 à D12 : Douleur violente entre deux côtes et vers l'avant.
- Blocage respiratoire : pincement des nerfs diaphragmatiques, intercostaux...

3. Région lombaire :

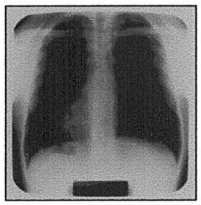
- Sciatalgie : Nerf sciatique :L4-L5 : douleur externe, S1 : douleur postérieure.
- Cruralgie : Nerf crural de L2 à L4 avec douleurs à l'avant de la cuisse et de la jambe.



IV. Prophylaxie : quelques règles préventives :

A. Vivre en harmonie avec son dos :Le corps est un tout et chaque élément interagit avec les autres. De ce fait, pour éviter au maximum les problèmes de dos, il convient d'être attentif à l'ensemble des éléments qui le composent : la diététique, la psychologie, la musculature…
Ralentir le vieillissement et conserver un capital santé idéal est possible pour autant que l'on puisse commencer tôt.

1. **Surveillance** : A partir de 40 ans, il est important d'effectuer un bilan général l'an :
   - Bilan cardio-vasculaire, sanguin, respiratoire, minéral, ...
   - Bilan physique général et vertébral.
2. **Entretien physique**: Pas de record mais une activité adaptée et régulière vous permettra de vous tenir en forme longtemps : programme d'exercice quotidien (10 mn), marche, natation...
3. **Entretien mental** : Continuez à travailler ses facultés intellectuelles (scrabble, lecture...) en optimisant la relaxation et la détente : pensée positive...



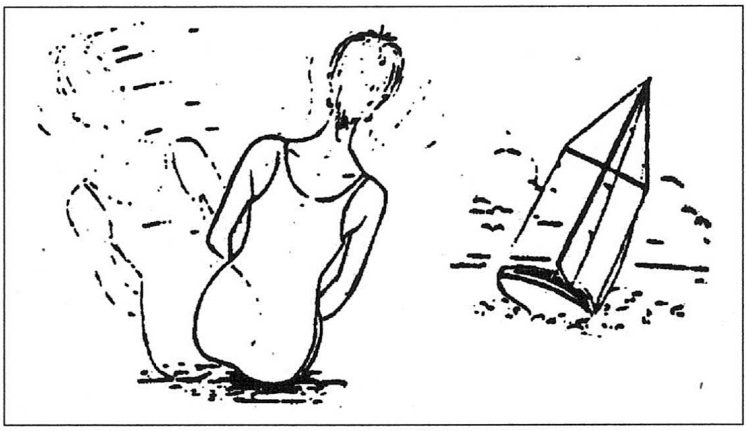
Rx pulmonaire

B. La position intermédiaire : La colonne (comme l'organisme) n'aime pas les extrêmes... Adopter la position intermédiaire permet de répartir harmonieusement les contraintes entre vertèbres et disques lors de l'effort, sans découvrir de zone de faiblesse propice aux protrusions discales... Cette position, incapable d'être constamment adoptée, consiste à garder l'ensemble des vertèbres alignées, de la même façon que la colonne peut être positionnée quand vous êtes allongé (dos plat).

Voici une manière simple de prendre conscience de la position intermédiaire

C. Le verrouillage lombaire : Comme la position intermédiaire ne peut pas être conservée au cours du mouvement, il est important de protéger la colonne par un système musculaire actif qui évitera les torsions et rotations (qui, associées aux contraintes peuvent être réellement invalidantes). Il convient donc de solidariser le bassin et les épaules par contraction des muscles du dos et des abdominaux pour que l'ensemble puisse évoluer solidairement (tel le mat d'un bateau sur sa coque... Fig. 19)

Fig. 19



D. Le caisson hyperpressif : Théoriquement, l'effort se fait sur le temps expiratoire. En effet, la musculature peut alors prendre appui sur les poumons gonflés d'air et jouant le rôle d'amortisseur pneumatique de soutien. Il est donc impératif d'avoir une respiration correcte, lente, profonde et régulière : l'inspiration se fait par le nez en gonflant le ventre, l'expiration quant à elle se fait par la bouche en rentrant le ventre.

E. Faire corps avec la charge : L'intensité d'une force est fonction de son moment (Fig. 20), c'est-à-dire de la distance séparant le point d'application de la force (en général les mains) au centre de rotation du mouvement (en général la colonne). Plus cette distance est importante (bras tendus à l'horizontal), plus la force réactionnelle de maintien sera importante et plus les contraintes sur la colonne seront importantes (risques de hernie, pincements...). Il est donc vivement conseillé, lors du port de charge, de lever ces dernières le plus près possible du corps de manière à développer une force de maintien la plus faible possible tout en travaillant les membres inférieurs (afin de limiter l'extension dorsale et les surpressions néfastes qu'elle engendre pour les noyaux).

Charge rapprochée du corps

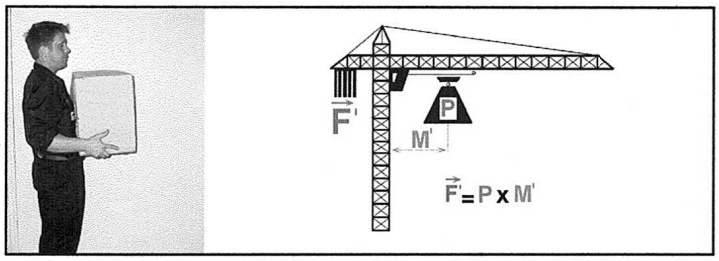
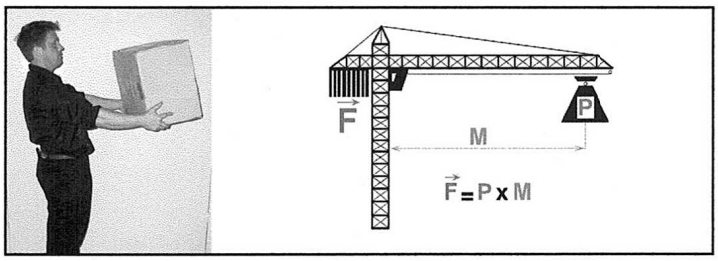


Fig. 20

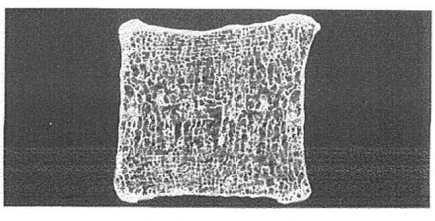
Charge éloignée du corps



F. Le repos du dos : Afin d'effacer les fatigues psychiques et physiques, il est important de consacrer une durée suffisante au repos (8 heures en moyenne). De plus, ce dernier doit être de qualité, sur un matelas de dureté moyenne et homogène, adapté à la morphologie et au poids du sujet (sommier à latte si possible, sinon glisser une simple planche sous le matelas pour un contrôle parfait (le *must* étant le matelas à eau). En ce qui concerne la position par elle-même, on évitera le décubitus facial (propice aux lombalgies) et privilégiera le décubitus dorsal avec un coussin sous les genoux (pour réduire la tension des fléchisseurs de hanches et provoquer une correction de la lordose lombaire par rétroversion). De plus, il est souhaitable de placer deux cales au niveau des pieds du lits (coté pieds) pour obtenir une position de déclive et faciliter le retour veineux. Enfin, le coussin s'avère nécessaire en position chien de fusil (pour respecter l'alignement vertébral) ainsi que sur le dos (pour combler l'espace entre les cervicales et le matelas).

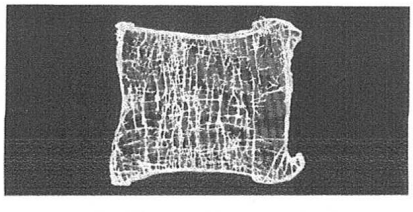
G. Prévenir l'ostéoporose et la déminéralisation : Principalement causés par la modification des sécrétions hormonales (post-ménopause, andropause), par l'inactivité (absence de sollicitations sur les os, les muscles...), la malnutrition (ou difficultés d'absorption par l'organisme du calcium et des sels minéraux) et la prise de corticoïdes, ces affections touchent à plus ou moins long terme tous les individus et peuvent être source de fractures dont la consolidation représente un réel problème chez les personnes âgées. Afin de connaître son état osseux, il est recommandé de pratiquer une densité osseuse (Fig. 21 et 22) ainsi qu'une analyse minérale du cheveu. En prévention, il est conseillé de pratiquer une activité physique régulière et adaptée (10 min par jour), ainsi que l'absorption de compléments alimentaires palliant les carences et stimulant la reconstruction osseuse (minéraux et oligo-éléments)

Fig. 21



Vertèbre normale

Fig. 22



Vertèbre ostéoporotique

V. Importance d'un environnement ergonomique correct.

A. Le dos et les premiers gestes matinaux :

1. Avant toute chose, pensez à vous étirer et à vous préparer musculairement.

2. Le lever :

1ère méthode : - *Se mettre sur le coté, près du bord du lit, jambes fléchies.*
- *Les deux jambes glissent vers l'extérieur, aidées par les bras.*

2nde méthode : - *Se mettre sur le ventre, près du bord du lit.*
- *La jambe externe va au sol tendue, les bras poussent le tronc vers le haut et la seconde jambe rejoint la première.*

3. La toilette matinale :

- Il est préférable d'être assis plutôt que debout pour l'habillage.
- Adoptez le plus souvent la position intermédiaire.
- En station prolongée, pensez à serrer les fesses et rentrer le ventre ou effectuer une rétroversion en plaçant un pied surélevé en appui (seau...)
- Evitez le porte à faux en prenant la position fente ou en utilisant l'appui d'un bras (triple appui en arche)
- Adaptez les éléments à votre morphologie et non l'inverse (hauteur, éloignement...)

B. Dos et transports : Tout déplacement, lors de vos transports quotidiens, ou de vos voyages peut solliciter votre colonne vertébrale et peut donc la surmener, voire la fragiliser, faisant apparaître des douleurs et contractures. Des mesures simples, des précautions élémentaires vous permettront de la ménager et de limiter les risques pour votre dos.

1. Port de bagages : Eviter de se tordre le dos en position penchée sur le coté ou déséquilibrée. Préférer l'aide d'un chariot ou choisir des bagages à roulettes. Dans le pire des cas, répartissez correctement la charge afin de ne pas déstabiliser la colonne. (Fig. 23 et 24)

Fig. 23

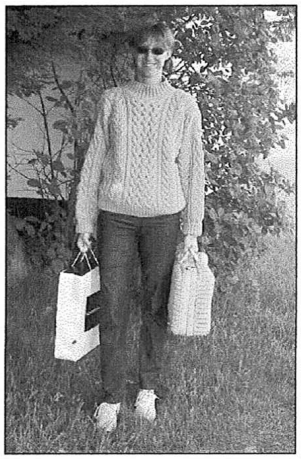


Fig. 24

2. **Rangement de bagages** : Que ce soit en train ou en avion, les bagageries sont généralement situées en hauteur. Evitez les contorsions exagérées et adaptez la hauteur de votre mouvement sans aller plus haut que les épaules (en prenant appui sur un siège par exemple). Même consignes en ce qui concerne le rangement de bagages sur une galerie de voiture (marche-pied). Enfin, le rangement de valises dans un coffre ou d'enfants en siège arrière se fera autant que possible avec le dos droit par un travail des jambes, la charge étant toujours située près du corps.

3. **Position des passagers** : Il est important de savoir s'installer correctement au fond du siège, cou sur appui-tête et avant-bras sur accoudoirs. N'hésitez pas à incliner votre siège pour vous détendre au maximum (la position de repos du corps en apesanteur est de 127° de flexion de hanche, et non 90° (assis)). En ce qui concerne la tête, évitez de vous tordre le cou vers l'avant (lecture, travail sur écran…) mais privilégiez l'appui-tête. De plus, il est déconseillé de pencher la tête sur le coté pendant une longue période (film, assoupissement…) et nous préconiserons les détentes nucales régulières (arrêts, étirements…) ainsi que les coussins d'appui (en forme de demi-lune) permettant de caler correctement la tête sur le dossier.

4. **Les conducteurs :**
   a. ***Position de conduite*** correcte par inclinaison du dossier de 25° vers l'arrière (angle des hanches de 120°)
   b. ***Distance siège-pédale*** permettant une flexion de jambe d'environ 40° (afin de libérer le nerf sciatique et la nuque par compensation)
   c. **Adapter la hauteur** du volant pour permettre aux coudes plusieurs appuis (genoux, appui-coude des portières…)

   d. ***Ayez l'œil critique*** par rapport à votre siège : l'affaissement de l'assise provoque souvent des douleurs lombaires. Vous pouvez dans ce cas rembourrer le siège avec de la mousse, placer une planchette recouverte d'un coussin pour rendre l'assise plus consistante ou acheter un adaptateur pour siège fatigué…
   e. ***L'appui-tête*** est un élément de sécurité qui évite le coup du lapin en cas de choc. Il devient élément de confort si on lui rajoute un appui-nuque épais de 10 à 15 cm qui comblera le vide constaté.

   f. ***Enfin, pensez à effectuer des arrêts*** toutes les deux heures (minimum), surtout si vous vous engagez sur de longs trajets. Tous les revêtements partiels de siège (boules en bois…) peuvent agrémenter votre trajet, vous détendre par des micro-massages mais ne constituent en rien la panacée concernant les douleurs dues au transports.

C. Dos et sport :

Le sport tient de plus en plus de place dans nos loisirs. De plus, il évolue avec les nouvelles techniques et une multitude de disciplines apparaissent chaque année. Mais attention, on ne fait pas n'importe quel sport à n'importe quel age avec n'importe quel physique. Le choix d'une activité doit considérer de nombreux paramètres pour que cette dernière reste un plaisir et non une source de contraintes permanentes menant au handicap…

1. **Les sports de glisse** :

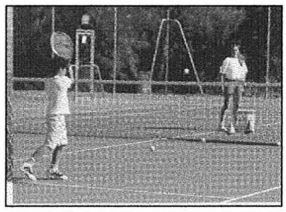
   a. ***Le ski de piste***: Attention aux chutes et aux chocs : traumatismes sévères...
   b. ***Le ski de fond*** : Musculation harmonieuse de l'ensemble colonne-jambes.
   c. ***Le surf des neiges*** : Risque d'entorses (vertèbres et membres)
   d. ***Roller et skate*** : Risques majeurs pour la colonne en cas de chute (tête, fesses.)

2. **La natation** : Sport complet par excellence, privilégiez le dos crawlé à la brasse qui à tendance à augmenter la lordose lombaire par chute du bassin qui n'a aucune fonction cinétique (contrairement aux épaules et aux pieds qui prennent appui sur l'eau) et à augmenter la lordose cervicale par hyper extension du cou (pour garder la tête au dessus de l'eau).

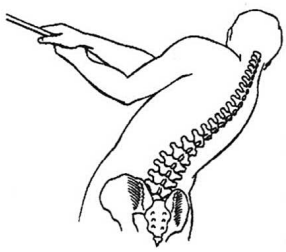
3. **Les sports nautiques** :
   a. ***La voile*** : Eviter les lombalgies par un bon harnais pour pratiquer le trapèze.
   b. ***Le funboard*** : Attention au choix du harnais et de la voile. Travaillez préférentiellement les jambes plutôt que le tronc.
   c. ***Surf et body-board*** : excellent pour le dos car nage à plat ventre en flexion de hanches.
   d. ***L'aviron*** : Demande une colonne parfaite et déconseillé aux lombalgiques (pressions trop importantes sur les disques lors de la traction...)

4. **Le jogging** : Cette activité peut mener, si elle est mal pratiquée vers les lombalgies par accumulation des ondes de chocs avec tassement de la colonne. Il est donc primordial de respecter 3 critères :
   a. ***Le choix des chaussures*** qui amortissent les chocs et répartissent les pressions (coussin d'air...).
   b. ***Le choix du terrain*** qui ne doit pas être trop dur, surtout pour les débutants : sous-bois, terre battue, herbe...
   c. ***L'entraînement doit être progressif*** : commencer par 20 à 30 minutes avec une fréquence cardiaque de 130 pulsations par minutes.

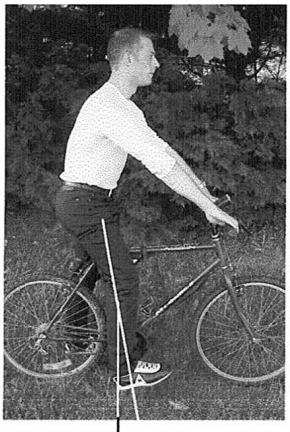
5. **Le tennis** : ce sport asymétrique reprend les caractéristiques de la course avec un geste qui, même correctement effectué peut être traumatisant : flexions-rotations suivies d'extensions-rotations... Aucune partie du corps ne sera épargnée : les cervicales par rotation (service, smatch) engendrant des névralgies, les douleurs d'épaule et de coude (tennis-elbow), les douleurs dorso-lombaires par mouvements de rotation, flexion et extension. La pratique de ce sport exige donc une bonne forme physique (renforcement musculaire et assouplissement), une fréquence de jeu modérée et une technique parfaite pour éviter les surprises désagréables et les abandons douloureux.



6. **Le golf** : Réputé comme étant successeur du tennis, ce sport présente l'avantage d'imposer des mouvements modérés qui sont séparés par de larges temps de repos. Le dos est alors considéré comme étant un fil de torsion dont l'élasticité dépend des propriétés musculaires, ligamentaires et tendineuses. Il est important de maîtriser parfaitement la technique du swing (mouvement de pivot) et d'échauffer progressivement tous les secteurs de rotation au risque de voir apparaître des douleurs de type lombalgique.



7. **Le vélo** : Ce sport ne présente pas de contre-indication vraie. Néanmoins, il est préférable d'adapter le braquet en fonction du terrain et de ses capacités (tout excès se reportera sur la colonne). Porter également l'attention sur la position de conduite : une recherche de l'aérodynamisme favorisera les douleurs de la nuque par hyper-extension. Il est donc conseillé de régler la hauteur de selle de manière à avoir une extension du genou de 7° (assis sur la selle et talon sur la pédale) et de régler ensuite la hauteur de guidon de manière à conserver le dos bien droit. Néanmoins, les personnes présentant des gonarthroses (arthrose localisée au niveau des genoux) ainsi que des rétractions de la musculature postérieure des cuisses (ischios...) éviteront la pratique de ce sport.

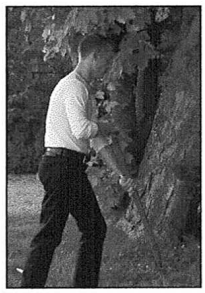


9. Classement des sports en fonction des risques encourus :

a. ***Aucun risque*** : Dos crawlé, ski de fond, yoga, marche, gym douce…
b. ***Faibles risques*** : hand-ball, volley-ball, cyclisme, art martiaux sans chocs directs
c. ***Risques moyens*** : Aviron, danse, tennis, golf, équitation, escalade, VTT, …
d. ***Risques importants*** : parachutisme, motocross, boxe, catch, tous sports de compétition.

D. Dos et vie domestique

Les taches ménagères quotidiennes, le bricolage (…) sont des activités qui peuvent être éprouvantes pour la colonne et qui doivent être menées avec la plus grande prudence pour éviter l'installation à long terme de douleurs invalidantes.



1. **Plans de travail** : Ils doivent être situés à bonne hauteur (min 90 cm) pour éviter la flexion prolongée de la colonne : tablette à hauteur variable, four mural…
2. **Travaillez plus les jambes** que la colonne pour les taches à risques : réfection des lits, passage de l'aspirateur, nettoyage des sols…
3. **Rangements adaptés** : Les objets lourds doivent être rangés à hauteur de coude. Les plus légers seront rangés plus au dessus ou en dessous.
4. **Adaptez le matériel utilisé** : longueur des manches, addition de roulettes, utilisation d'escabeau…
5. **Pour les travaux de force** : utilisez une ceinture de contention et les règles de manutention (charge proche du corps, travail des jambes…)
6. **Pour le jardinage** : travaillez autant que possible avec le dos droit et l'aide des membres inférieurs : bêchage, pelletage, piochage, ratissage, (…) seront bien plus efficace avec la technique de la fente avant…

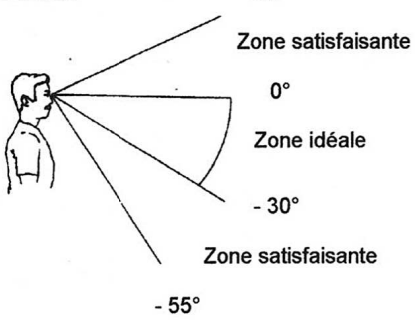
E. Dos et vie professionnelle

Quand on sait que la majeure partie des gens souffrant du dos ont entre 20 et 60 ans, c'est à dire la période de pleine activité, et que ces personnes passent près de 8 heures par jour, 5 jours sur 7 sur le théâtre professionnel, il semble important de s'intéresser à la prévention des douleurs de dos dans le cadre du travail… Il s'agit donc de savoir adapter le geste à la physiologie de la colonne par une suppression des mouvements à risques mais aussi en renforçant la colonne par une série d'exercices pouvant modérer les inconvénients d'un poste de travail contraignant pour le dos.

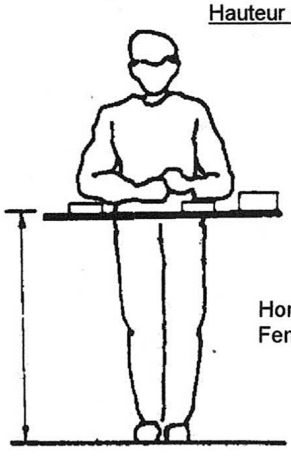
D'autre part, il serait bon que chaque entreprise puisse mettre en place un programme de prévention collective. Il existe pour ce faire des organismes tels que le C.H.S.C.T, les services de sécurité de la médecine du travail (…) qui s'attachent à développer une réflexion individuelle et collective sur les problèmes pathologiques en étroite relation avec les kinésithérapeutes (adaptation ergonomique du geste, modification des conditions de travail invalidantes, programme d'exercice sédatif et d'entretien (gymnastique collective…)). Le point essentiel du programme repose sur l'aspect ergonomique au niveau de la conception (locaux, outils…) et de la correction (gestes et postures).

Nous prendrons pour exemples quelques règles pratiques à respecter :

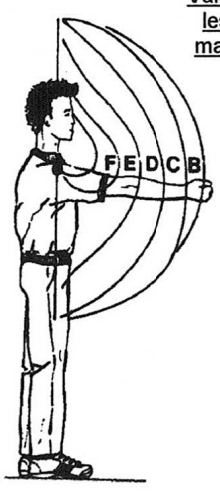
Zone de positionnement des objets



Hauteur de travail



Valeurs conseillées pour les forces de levages manuelles (bras tendu)



F. Dos et maternité :

1. **Au cours de la grossesse**, la morphologie de la femme évolue par une antériorisation de la ligne de gravité (poids de l'enfant) favorisant la lordose lombaire (et éventuellement les lombalgies) , ainsi que d'une cyphose dorsale consécutive à une augmentation du volume mammaire, provoquant une hyper-lordose de compensation. De plus, la grossesse s'accompagne toujours de modifications hormonales engendrant un relâchement musculaire et ligamentaire (bien souvent source de douleurs : saccro-lombaires…). Il est donc important de préparer la grossesse par une musculation de la colonne et des abdominaux (contre la lordose), et de poursuivre pendant le temps de gestation par une gymnastique dirigée jusqu'au 5ème mois : travail de détente, d'étirement, de respiration… (pensez à la ceinture de grossesse pour les futures mamans lombalgiques, au bas de contention pour les problèmes veineux…)

2. **L'accouchement** quant à lui peut amener différents problèmes par l'ouverture du bassin, associée à une forte poussée provoquée par la contraction des muscles abdominaux et du diaphragme (importance d'un traitement ostéopathique et kinésithérapique par la suite.)

3. **Dès la naissance**, n'hésitez pas à appliquer tous les principes de protection de la colonne précédemment cités : verrouillage lombaire, caisson hyperpréssif, règles de manutention… La toilette de l'enfant se fera donc dans une baignoire posée au sol, la maman étant située à genoux à coté. De même, les tables à langer devront être situées à bonne hauteur pour épargner votre dos. En ce qui concerne l'allaitement, vous devrez vous installer sur un fauteuil légèrement incliné vers l'arrière (nuque maintenue), vous évitant l'apparition de douleurs gênantes situées entre les omoplates… Enfin, préférer porter l'enfant âgé de quelques mois par le biais d'un système dorsal et non plus contre la poitrine comme vous pouviez le faire les premières semaines.

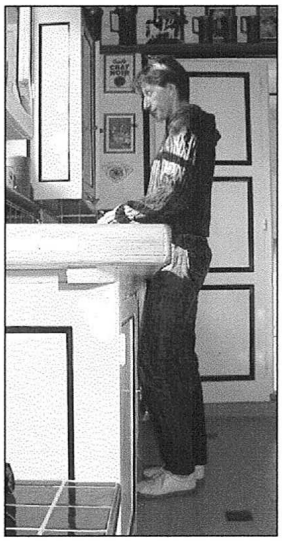
G. Dos et thalassothérapie : Le principe de l'eau curative, utilisée par l'institut *Thalassa le Touquet* est basé sur 3 domaines essentiels. Le premier est la crénothérapie, ou l'échange de minéraux et oligo-éléments entre un milieu hypertonique (l'eau de mer en est fortement concentrée) et un milieu hypotonique (le corps humain l'est moins). Le second est l'usage de l'hydrothérapie qui utilise l'eau sous toutes ses formes (bains, douches, jets, piscines…) afin de favoriser le travail musculaire contre légère résistance , travailler en décharge pondérale grâce au principe d'Archimède couplé à la forte teneur en sel de l'eau (diminution de 90% du poids du corps si ce dernier est immergé verticalement dans l'eau de mer)… Enfin, l'aspect climatologique qui joue un rôle important sur les articulations par un air vivifiant, tonifiant, pur et chargé en iode. En bref, une pléiade de bienfaits dont votre dos pourra bénéficier.

H. Dos et vie courante :

1. **Les chaussures** : Les femmes portent bien souvent des chaussures à talons. Ces derniers ne doivent pas dépasser 4 cm de haut sous peine de provoquer des lombalgies.

2. **Le ceinture de contention** : Le port de la ceinture de contention est une mesure préventive élémentaire pour qui veut effectuer des travaux physiques inhabituels (force, bricolage, jardinage…). En effet, elle permet de repartir harmonieusement les pressions en diminuant d'environ 30% la charge exercée sur les disques. De plus, elle limite les mouvements de flexion qui peuvent être si dangereux (risques de hernies discales…). Néanmoins, il est important de ne pas porter ce type de ceinture de façon abusive (hors de l'effort), au risque de provoquer une atrophie musculaire rapide de la sangle abdominale par manque de sollicitation.

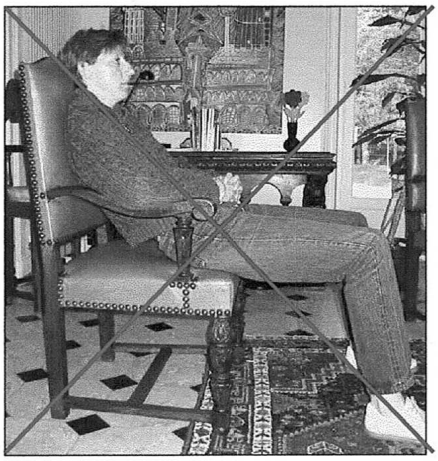
3. Quelques exemples en image :

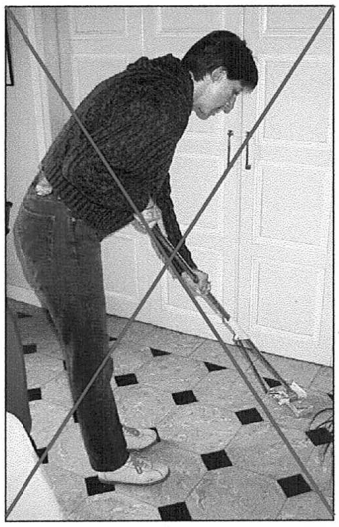


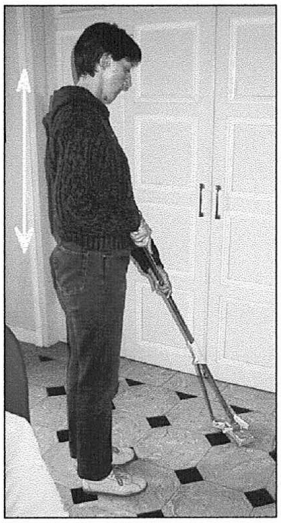
Pour les travaux en évier et plans de travail, pensez à aménager des espaces de retrait pour les pieds

Préférez travailler vos jambes plutôt que votre dos...

Asseyez vous correctement, reins calés et dos droit en appui..







Adaptez le matériel à la situation et non l'inverse...

Veillez en toutes circonstances à protéger votre dos en le gardant droit lors de vos taches ménagères...

VI. Exercices pratiques.

A. Programme préventif, d'entretien et de relaxation... (en période non douloureuse)

Le programme proposé doit comprendre des exercices de respiration (diaphragmatique et abdominale), de renforcement (dynamique et statique pour le dos, les abdominaux), d'étirement (suspension en espalier et barre fixe, travail de la colonne, tronc et membres par stretching) et des temps de relaxation.

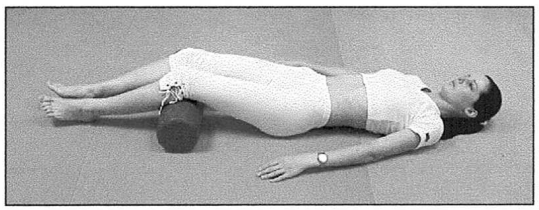
1. **Respiration** : Cette technique doit être parfaitement effectuée. Elle comprend deux temps : une inspiration lente et profonde par le nez en gonflant le ventre (2/3) et une expiration par la bouche en rentrant le ventre (1/3). En effet, à l'inspiration, les poumons se remplissent d'air par une projection du thorax vers l'avant (torse bombé). La descente du diaphragme pousse les viscères dans la cavité abdominale qui vont provoquer un ballonnement du ventre. A l'inverse, au cours de l'expiration, le diaphragme suivi des muscles du thorax (les intercostaux) se relâchent, provoquant une rentrée du ventre et un dégonflement du thorax.

Exercices respiratoires :

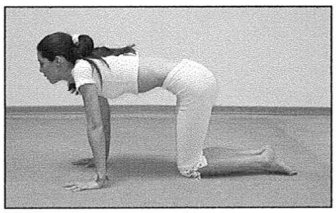
- Allongé sur le dos, essayez de respirer correctement.

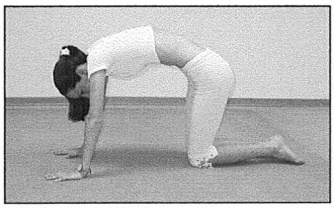
- Même exercice en travaillant la bascule du bassin simultanément.

- Même exercice en levant les bras pendant l'inspiration et en les baissant à l'expiration.

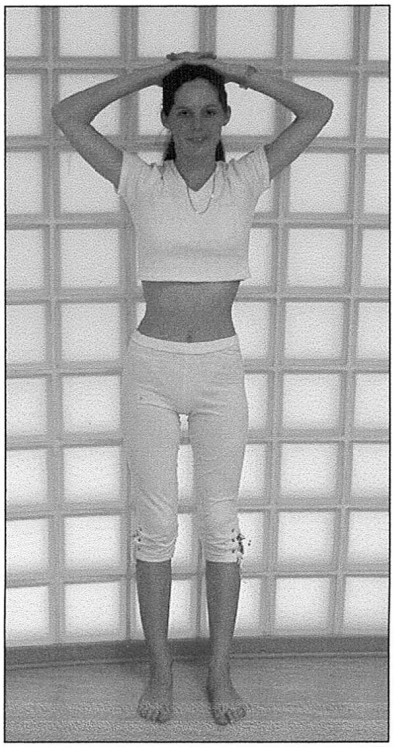


- Même exercice en position quadripodale : inspirer dos droit, expirer et bombez le dos.





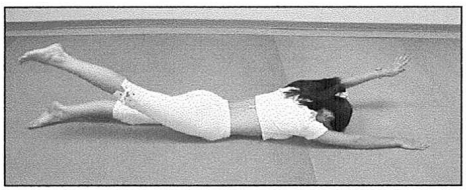
- *Exercice de déblocage du diaphragme et du plexus : Debout dos au mur, pieds légèrement écartés et décollés, mains sur la tête : redresser la colonne en respirant calmement.*



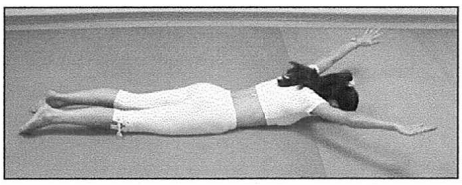
2. **Renforcement** : Le programme ne doit pas être galérien mais doit être effectué lentement et progressivement (15 min par jour suffisent). Il doit essentiellement viser les muscles du dos et les abdominaux :

a. Renforcement du dos:

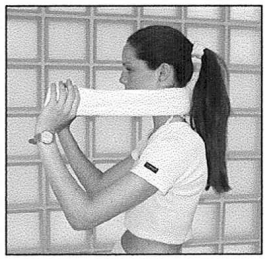
- Allongé sur le ventre, bras tendus le long des oreilles : lever le bras gauche en même temps que la jambe droite et ainsi de suite (20 fois), le dos restant toujours à plat et bien droit.



- Allongé sur le ventre, bras tendus le long du corps, ramener lentement les bras sur le coté puis vers le haut en prenant appui sur le front et le thorax et revenir.

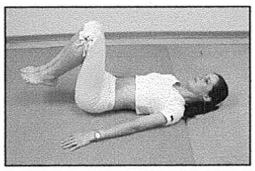


- Assis, menton rentré et regard bien droit, une serviette autour du cou en tenant ses deux extrémités : exercer dix tractions vers l'arrière en s'opposant à la résistance de la serviette.

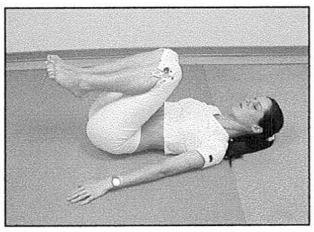


b. Renforcement des abdominaux :

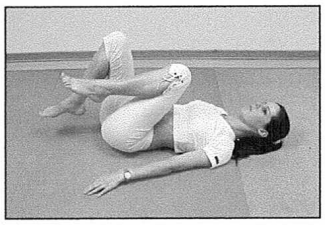
- Allongé sur le dos, genoux pliés, groupés, cuisses verticales : (travail dynamique)



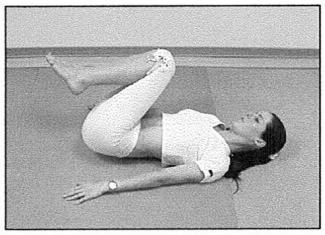
Soufflez et ramenez les genoux sur la poitrine, inspirez et revenir cuisses verticales (20)



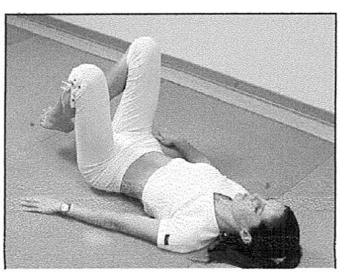
Soufflez et ramener un genou sur la poitrine, inspirer et revenir puis l'autre (20)



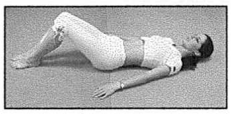
Effectuer des petits cercles avec les genoux groupés (20) puis dans l'autre sens.



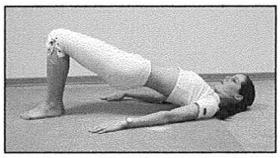
Effectuer des petits cercles avec les genoux écartés (20) puis dans l'autre sens.



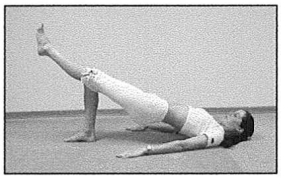
- Allongé sur le dos, genoux pliés et pieds au sol : (travail dynamique)



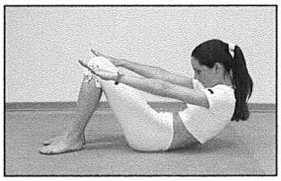
Soufflez en levant le bassin, inspirer en le déposant au sol. (10)



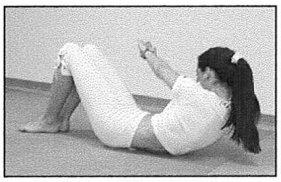
Soufflez en levant le bassin et en tendant une jambe (genoux collés), soufflez en déposant.



Souffler et redressez le tronc avec les bras tendus devant vous, inspirez et déposez.



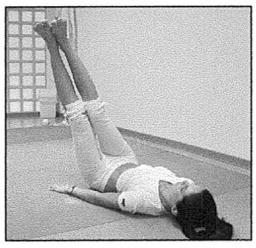
Soufflez et redressez le tronc alternativement d'un coté puis de l'autre...



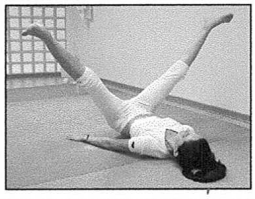
- Allongé sur le dos, jambes tendues à la verticale : (travail statique des abdos)

Effectuez des petits battements d'avant en arrière lentement.

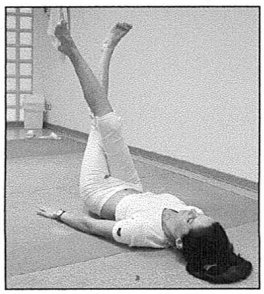
Effectuez des petits cercles avec les jambes groupées.



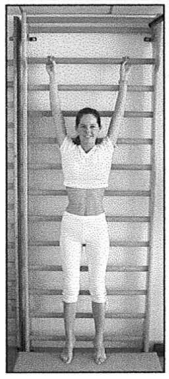
Effectuez des petits cercles avec les jambes écartées.



Effectuez des ciseaux.



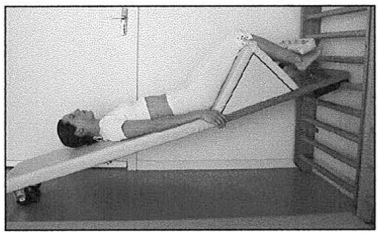
3. Etirements :



a. Suspension en espalier ou barre fixe.

But : décomprimer les vertèbres, disques et cartilages et étirer les muscles dorsaux.
Méthode : Prendre un barreau avec les mains et se détendre au maximum : 1 min.
Contre-indication : surcharge pondérale et problèmes d'épaules.

b. Suspension en table d'inversion :

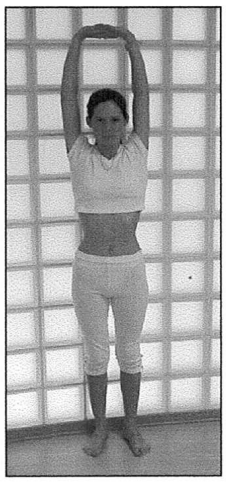


But : Décomprimer vertèbres et disques, étirer les muscles et ligaments et favoriser la circulation.
Méthode : Sur une planche inclinée (25°), allongez-vous (tête en bas)avec un coussin sous la tête et un autre sous les genoux : détendez-vous (10 min)
Contre-indication : Problèmes cardiaques.

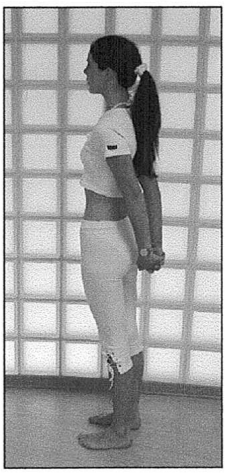
c. Etirements globaux : le stretching.

But : travail sur la longueur des muscles superficiels et profonds et décompression des vertèbres.
Méthode : Il est important de toujours garder le dos bien droit et de souffler lentement sur l'effort en gardant l'étirement tout au long de la phase expiratoire.
Technique :

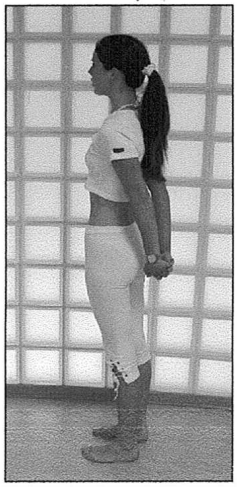
- Etirement vers le haut : Tête droite, menton rentré, bras à hauteur des oreilles, paumes de mains vers le haut, doigts croisés : se grandir le plus possible.



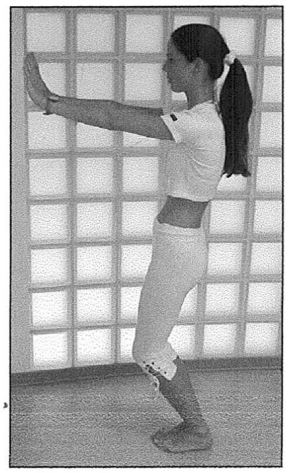
- Etirement vers le bas : mains croisées derrière le dos, épaules légèrement vers vers l'arrière, dos droit : tirer les mains vers le bas et la tête vers le haut.



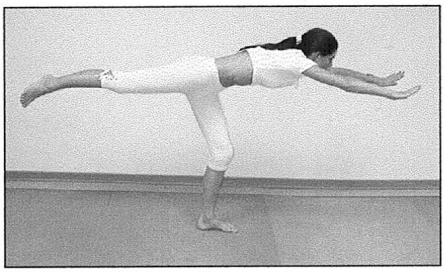
- Etirement vers le bas : mains croisées derrière le dos, épaules légèrement vers l'arrière, dos droit : tirer les mains vers le bas et la tête vers le haut en même temps.



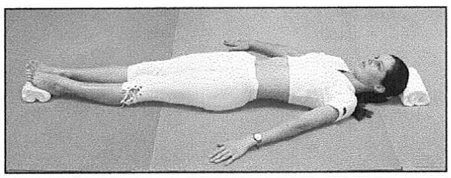
- Etirement par poussée : Debout, dos droit, genoux fléchis, bras tendus vers l'avant, paumes de mains vers l'avant, doigts en haut : retenir un poids poids imaginaire qui glisse vers vous.



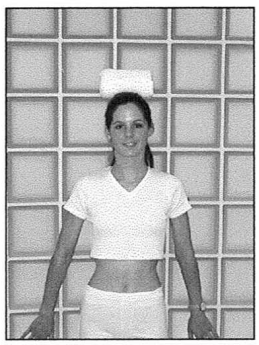
- *Etirement horizontal (si équilibre correct): Position planche, en appui sur une jambe, l'autre étant alignée avec le tronc et les bras tendus à l'horizontal : étirer les bras d'un coté et le pied de l'autre.*



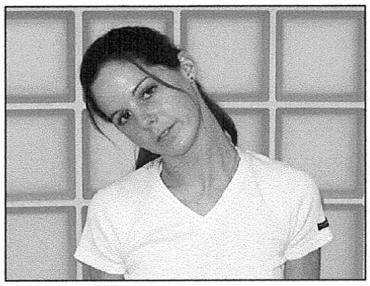
- *Etirement axial : allongé : imaginez avoir un poids contre la tête et un autre contre les pieds : repousser les deux poids en même temps dans les deux directions opposées.*



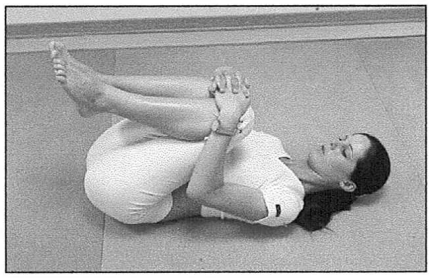
- *Assis et debout : imaginez avoir un poids sur la tête : repousser le poids vers le haut en laissant les épaules basses (la tête toujours bien droite)*



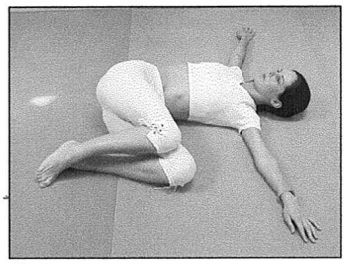
- *Circumduction de la tête : effectuer des petits cercles lents avec la tête dans un sens et dans l'autre.*



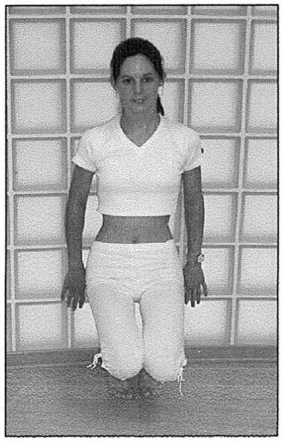
- *Allongé sur le dos, genoux fléchis, groupés et sur la poitrine : tirer les genoux à l'aide des mains vers soi pendant 5 secondes (5 fois)*



- *Allongé sur le dos, genoux fléchis, groupés et sur la poitrine : tourner lentement les deux genoux sur le coté puis de l'autre, le genou inférieur touchant le sol ainsi que l'épaule opposée.*



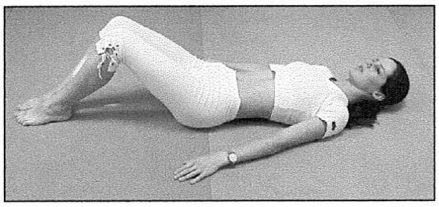
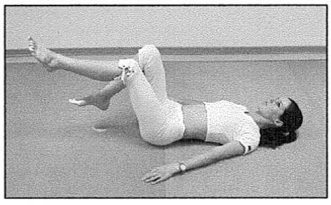
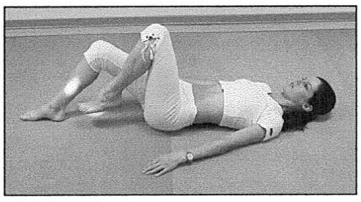
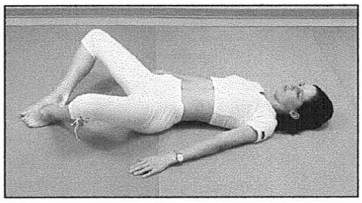
- *Debout contre un mur, le dos bien à plat : s'accroupir contre le mur en laissant le dos à plat.*



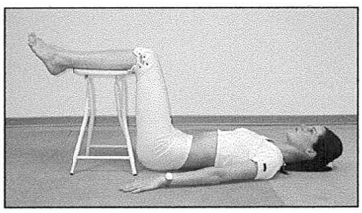
- *Mobilisation générale de la colonne : Assis sur une chaise, placer un bâton derrière la tête : effectuer des inclinaisons latérales...*

- *Pensez aussi à étirer les membres inférieurs : quadriceps, ischio-jambiers, fessiers, psoas...*

- *Divers exercices en bascule du bassin : Allongé sur le dos, jambes fléchies et pieds au sol : basculer le bassin vers l'arrière, verrouiller et :*
  - *Tirer les pieds vers soi en gardant les talons collés au sol.*
  - *Décoller un pied du sol, reposer et alterner.*
  - *Ouverture et fermeture des genoux.*
  - *Pédalage.*

4. **Les temps de relaxation** : Effectuez si possible au cours de la journée des temps de repos (10 minutes) en vous allongeant sur le dos, genoux pliés et jambes en appui sur une chaise. De plus, n'hésitez pas à vous investir dans une activité de détente globale : relaxation aquatique, respiration dirigée, sophrologie, yoga, Qi Gonog...

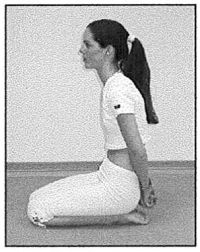


B. En cas de douleurs :

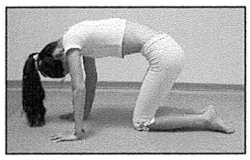
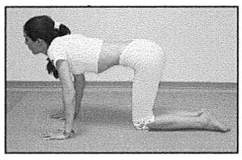
Une douleur est toujours un signe d'alarme qu'il ne faut jamais négliger. La première chose à faire est de consulter un médecin pour accéder aux traitements kinésithérapique (ou ostéopathique). De plus, il est un fait que les douleurs sont en général accompagnées de contractures musculaires réactionnelles dites de défense qu'il faut éviter ou minimiser. Pour ce faire, on utilisera la chaleur par le biais d'une bouillotte ou d'une poche thermique, ainsi que le massage, la détente, le repos... Enfin, l'on pratiquera les techniques d'étirement (axial, suspension, stretching...) et les positions antalgiques pour tenter de décompresser les vertèbres et les disques éventuellement coincés et voir diminuer le conflit, avec par la suite une rééducation dirigée en fonction de l'affection qui sera effectuée sous l'égide d'un professionnel.

C. Exemples d'exercices de rééducation :

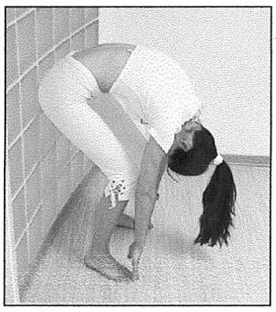
1. Pour cervicalgies :



- *Assis sur les talons, mains croisées derrière le dos, tête droite : inspirez en tendant les bras vers l'arrière et en les levant, lever la tête vers le haut en même temps. Expirer en relâchant l'ensemble et en arrondissant le dos (10 fois)*

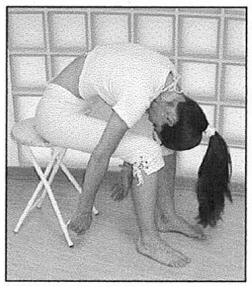



- *Position quadripodale : bras et jambes à la verticale. Expirez et arrondir la colonne vertébrale (dos rond) en plaquant le menton sur la poitrine. Inspirez et creuser le dos modérément en levant le regard (10 fois).*

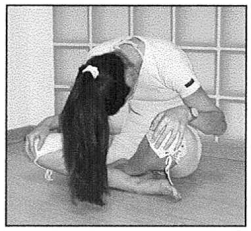


- *Debout contre le mur, pieds décollés et légèrement écartés, genoux faiblement fléchis : laisser tomber lentement la tête vers l'avant, puis les épaules, le buste et enfin le bassin. Revenir en position debout en déroulant les vertèbres en sens inverse.*

2. Les dorsalgies :



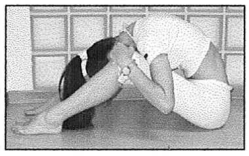
- *Assis sur le bord d'une chaise, bras pendant, pieds légèrement écartés : Expirez et fléchissez lentement vers l'avant en commençant par la tête puis ensuite le reste de la colonne. Maintenez la position pendant environ dix secondes en respirant lentement et en vous détendant puis revenez à la position initiale en inspirant et en déroulant la colonne du bassin vers la tête.*



- Assis tailleur, dos collé au mur, mains appuyées sur les genoux : Enroulez la colonne de la tête vers le bassin lentement en allongeant les bras vers l'avant et en expirant. Gardez cette position environ dix secondes et revenez en déroulant la colonne à l'inverse.

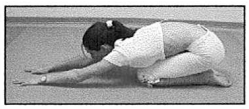
- *Assis tailleur, buste droit et mains sur les genoux : Inspirez et levez une épaule le plus haut possible. Bloquez la respiration et tenez la position pendant quelques secondes. Relâchez en expirant et recommencer l'exercice de l'autre coté.*

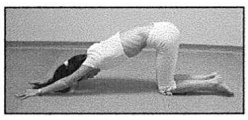
3. Les lombalgies :



- *Assis, genoux pliés et pieds au sol, buste droit et mains sur les genoux : Inspirez et tournez le bassin vers l'arrière, dos rond et regard vers le ventre en gardant la position dix secondes. Expirez et redressez le buste, bassin vers l'avant et regard horizontal.*

- *Allongé sur le dos, genoux pliés et groupés, mains en prise vers l'arrière : Soufflez et tournez lentement les deux genoux d'un coté. Inspirez et revenez gênoux droits. Même exercice de l'autre coté. (10 fois)*





- *Assis sur les talons, bras pendant. Expirez et enrouler la colonne vers l'avant de la tête jusqu'au bassin et tirant les bras le plus possible vers l'avant. Continuer en décollant les fesses des talons jusqu'à avoir les cuisses verticales. Maintenir la position dix secondes et revenir en gardant la tête enroulée jusqu'au dernier temps.*

L'essentiel étant de ne pas arriver à ces stades grâce à un programme de prévention principalement basé sur le respect des règles de protections vertébrales précédemment citées ainsi que par un entretien précoce, régulier et efficace...