Art-Massage
Harmonie Corps Esprit

Théorie

Volume 15

Anatomie
Thorax
Rachis

©Art-Massage 2009-2015

Art-Massage
Harmonie Corps Esprit

OSTÉOLOGIE
RACHIS

Le Rachis

La **colonne vertébrale**, ou *rachis*, est un empilement d'os articulés appelés vertèbres.

Elle est le support du dos des vertébrés, notamment des mammifères.

C'est sur la colonne vertébrale que sont fixées les côtes.

Elle abrite la moelle épinière.

Chez l'Homme, elle supporte la tête et transmet le poids du corps jusqu'aux articulations de la hanche.

Elle est composée de 24 vertèbres (ou de 33 si on compte les vertèbres sacro-coccygiennes soudées) : sept vertèbres cervicales, douze thoraciques et cinq lombaires (plus cinq sacrées et quatre coccygiennes).

Elle présente deux courbures primaires (concaves en avant), aussi appelées cyphoses, au niveau des rachis thoracique et sacré, ainsi que deux courbes secondaires (concaves en arrière) appelées lordoses au niveau des rachis cervical et lombaire.

©Art-Massage 2009-2015

Le rachis cervical

Il se compose de sept vertèbres cervicales, dénommées par la lettre *C* : de C1 à C7. Les deux premières vertèbres cervicales sont très particulières et avec l'os occipital, l'atlas et l'axis forment le craniocervicum, de très grande mobilité.

Rachis cervical supérieur ou "craniocervicum"

- L'**atlas**
  - Première vertèbre cervicale (C1), et par conséquent, première vertèbre du rachis.
  - Porte la tête (par analogie au dieu grec Atlas qui porte le monde).
  - Composée :
    - d'un arc antérieur portant en avant le tubercule antérieur et en arrière la *fovéa dentis* pour la *dent de l'axis* ;
    - d'un arc postérieur ;
    - de deux processus transverses unituberculés creusés d'un foramen : le *foramen transversaire* qui laisse passer l'artère vertébrale ;
    - de deux masses latérales où se trouvent à la face supérieure les surfaces articulaires pour les *condyles de l'os occipital*, et à la face inférieure les surfaces articulaires pour l'axis (2e vertèbre cervicale). En arrière des surfaces articulaires de la face supérieure, on retrouve les deux *sillons de l'artère vertébrale* (un sillon de chaque côté pour chaque artère).
  - Elle n'a pas de corps ni de processus épineux.
  - Son *foramen vertébral* est grand et grossièrement un carré arrondi.
    - Il porte deux tubercules dans sa portion antérieure où vient s'insérer le *ligament transverse de l'atlas*. Ce ligament délimite deux loges (ventrale et dorsale).
    - En avant, une loge pour la *dent de l'axis* et en arrière une loge pour la moelle épinière.

©Art-Massage 2009-2015

- L'**axis**
  - Deuxième vertèbre cervicale.
  - Définit un axe de rotation pour l'atlas avec son processus odontoïde (ou *dent de l'axis*).
  - Composée :
    - d'un corps sur lequel est fixé, à sa face supérieure, le *processus odontoïde*, et à sa face inférieure une *surface articulaire pour C3* ;
    - de deux masses latérales portant les surfaces articulaires avec l'atlas à sa face supérieure et C3 à sa face inférieure ;
    - de deux processus transverses unituberculés, perforés par le *foramen transversaire* qui laisse passer l'artère vertébrale ;
    - d'un processus épineux bituberculé relié au processus transverse par deux lames.
  - Le *processus odontoïde* (ou *dent de l'axis*)
    - Saillie osseuse verticale située à la face supérieure du corps de l'axis
    - A sa face postéro-supérieure une facette articulaire dorsale s'articulant avec le *ligament transverse de l'atlas*
    - A sa face antéro-supérieure une facette articulaire ventrale s'articulant avec la *fovéa dentis* de l'atlas.
    - Sert de pivot pour l'atlas et contribue à maintenir cette vertèbre en place pour protéger la moelle épinière.
  - Le *foramen vertébral* de l'axis est grossièrement rond, un peu moins grand que celui de l'atlas, et ne présente pas de particularité.
- Développement embryologique et postnatal du craniocervicum
  - Vascularisation de la dent de l'axis
- Pas de disque intervertébral entre occiput et C1 et entre C1etC2
- Anatomie vasculaire particulière

©Art-Massage 2009-2015

Rachis cervical inférieur

Les vertèbres C3-C4-C5-C6-C7 sont dans la continuité de la transition opérée par l'axis.

Elles sont composées :

- d'un corps articulaire sur sa face supérieure et inférieure avec les vertèbres sous et sus-jacentes. Il présente à ses bords supéro-latéraux deux *uncus* stabilisant l'articulation avec la vertèbre sus-jacente ;
- de deux processus transverses bituberculés (un tubercule antérieur et un postérieur), perforés par le *foramen transversaire* qui laisse passer l'artère vertébrale ;
- de deux processus articulaires latéraux pour les vertèbres sous et sus-jacentes, séparés du corps par les deux pédicules ;
- d'un processus épineux bituberculé relié aux processus articulaires par deux lames.

Le *foramen vertébral* est triangulaire (forme définitive du foramen vertébral pour les autres vertèbres du rachis) et laisse passer la moelle épinière.

À la face supérieure des processus transverses, on trouve un sillon qui part du corps, passe par le pédicule, puis se finit par le *trou de conjugaison*. Dans ce sillon, passent les racines nerveuses des nerfs spinaux.

C6 et C7 sont des vertèbres cervicales standard, à quelques différences près.

- Vertèbre C6

Le tubercule antérieur de son processus transverse est plus volumineux que ceux des autres vertèbres cervicales. Il est appelé *tubercule carotidien*.

- Vertèbre C7

C7 est une vertèbre de transition entre le rachis cervical et le rachis thoracique.

Son processus épineux est unituberculé, très long et très incliné en arrière et en bas. Il représente la limite postéro-inférieure du cou.

Elle est aisément palpable sous la peau : en descendant le long de la nuque, c'est la première grosse saillie sous la peau.

C'est à cette hauteur que se forme la bosse de bison.

©Art-Massage 2009-2015

Le rachis dorsal ou thoracique

Il est composé de douze vertèbres dorsales ou thoraciques, dénommées par les lettres *T* ou *D* : de T1 à T12, ou de D1 à D12.

Il fait suite au rachis cervical et précède le rachis lombaire.

Elles sont articulées entre elles par :

- des disques intervertébraux.
- par leur processus articulaires supérieurs et inférieurs.
- par les ligaments vertébraux communs.

Elles présentent la structure générale des vertèbres mais avec des **caractères spécifiques** :

- Un corps presque cylindrique portant de chaque coté à la partie postérieure de son pourtour, 2 facettes costales, une supérieure et une inférieure, de forme semi lunaire articulées avec la tête d'une cote.
- Des pédicules arrondis et horizontaux plus échancrés à leur bord inférieur.
- Des processus articulaires supérieurs offrant une surface plane et orientée en arrière, en dehors et en haut.
- Des processus articulaires inférieurs dont la surface est orientée en avant, en bas et en dedans.
- Des processus transverses relativement larges, porteurs d'une facette articulaire avec le tubercule costal.
- Un processus épineux long, épais et incliné d'environ 60° sur l'horizontale et à une extrémité unituberculaire.
- Le foramen vertébral est cylindrique.

Les mouvements entre les vertèbres dorsales sont limités.

©Art-Massage 2009-2015

Rachis lombal ou lombaire, sacré ou sacrum et coccyx

Les **vertèbres lombales** (ou *lombaires*) sont cinq vertèbres de la base de la colonne vertébrale, dénommées par la lettre *L* : de L1 à L5. La cinquième vertèbre lombale (L5 la plus *caudale*) s'articule avec le sacrum pour constituer la charnière lombo-sacrée. Ce sont les vertèbres les plus robustes, car elles doivent supporter plus de poids que toutes les autres.

Elles permettent des mouvements importants de flexion et d'extension, des mouvements de flexion latérale limités, et des rotations discrètes.

Les vertèbres lombaires sont souvent désignées de manière abrégée par L1, L2, L3, L4 et L5.

Elles présentent la structure générale des vertèbres mais avec des caractères spécifiques :

- les processus transverses sont dirigés en dehors ils sont appelés costiformes ;
- le processus épineux est massif et trapus ;
- le corps vertébral est reniforme ;
- le foramen vertébral est triangulaire.

Les pathologies les plus fréquentes sont les lombalgies et l'hernie discale.

Le **sacrum** est un os impair, médian et symétrique, formé de la soudure des 5 vertèbres sacrées (ou sacrales). Il a une forme pyramidale à base crâniale, base appelée le promontoire sacré, la pointe de la pyramide s'appelant l'apex. Il est situé entre les 2 os iliaques pour former le bassin osseux.

Chez la femme, le sacrum est plus large que chez l'homme.

- Le rachis sacré ou sacrum est également appelé *rachis sacral* ou *sacrum*. Les cinq vertèbres sacrées sont *soudées* à l'âge adulte, et ne forment plus qu'un seul bloc osseux appelé *sacrum*.

Il se compose de cinq vertèbres sacrées ou sacrales, dénommées par la lettre *S* : de S1 à S5.

Il fait suite au rachis lombal et précède le rachis coccygien.

Il est incliné d'environ 45 degrés en arrière.

©Art-Massage 2009-2015

Il forme la partie postérieure du pelvis et en assure ainsi la solidité.

Les processus transverses, du fait de cette soudure, ne sont plus distingués et forment une lame osseuse des deux côtés, ce sont les *ailes du sacrum*.

Il en est de même pour les processus épineux qui ne forment plus que de petites bosses à la face postérieure du sacrum.

La surface articulaire supérieure de la première vertèbre sacrée S1 forme la *tête du sacrum*, qui s'articule avec la dernière vertèbre lombaire, L5.

Sur les bords du sacrum, dans la partie supérieure, on retrouve une surface articulaire avec l'os iliaque (os coxal), c'est la *face articulaire auriculaire* (car elle a une forme d'oreille). Elle est tournée vers l'arrière et est en rapport avec son homologue de l'os iliaque pour former l'*articulation sacro-iliaque* (articulation synoviale, renforcée par des ligaments sacro-iliaques antérieur, postérieur et interosseux). Cette articulation ne permet que très peu de mouvements et transmet le poids du haut du corps aux articulations de la hanche quand la personne se tient debout.

Sur les faces antérieure et postérieure, quatre paires de *foramens sacraux* laissent passer les rameaux ventraux et dorsaux des nerfs spinaux.

À la partie proximale (inférieure) du sacrum, on retrouve l'*articulation sacro-coccygienne*, qui l'articule avec le coccyx. C'est une articulation cartilagineuse ne permettant quasiment aucun mouvement.

Le **coccyx** est un os situé à l'extrémité de la colonne vertébrale chez l'humain et chez certains primates non humains.

Il résulte de la soudure de quatre à six vertèbres atrophiées, nommées les vertèbres coccygiennes. Il a une forme triangulaire.

Le coccyx est ordinairement considéré comme une structure vestigiale, reliquat d'une queue (appendice caudal) que possédaient les ancêtres de l'Homme mais devenue désuète au cours de l'évolution.

©Art-Massage 2009-2015

Le Thorax

- **Composante squelettique** :

Région supérieure du tronc, le thorax est limité en haut par la ceinture scapulaire et la première paire de côtes, en arrière par le rachis thoracique et l'arc postérieur des côtes, latéralement par les côtes, et en avant par le plastron sterno-costal. Ainsi se trouve délimité une véritable cage osseuse dite cage thoracique, avec les côtes en guise de barreaux, protégeant de ce fait les viscères qu'elle contient.

Les membres supérieurs sont appendus au thorax via la ceinture scapulaire.

- **Composante viscérale** :

Le thorax contient les poumons, reposant chacun d'un côté du rachis en dedans des côtes qui délimitent la gouttière pulmonaire dans laquelle se trouve chaque poumon. Entre les deux, descendant depuis le larynx, la trachée se divise en deux bronches principales en face de la 4e vertèbre thoracique. Cette bifurcation trachéale, appelée carène, envoie à chaque poumon sa bronche principale au niveau du hile.

Le diaphragme, principal muscle respiratoire, correspond à la limite inférieure du thorax. Étant donné les mouvements respiratoires, cette limite est mobile au cours de la respiration. Le diaphragme possède deux coupoles, une à droite et une à gauche, la droite étant plus haute car soulevée par le foie sous-jacent. Entre les deux se trouve le centre tendineux du diaphragme, région sur laquelle repose le cœur.

Celui-ci est légèrement excentré vers la gauche mais reste majoritairement derrière le sternum. Il se projette sur les vertèbres thoraciques 6, 7, et 8, leur valant alors le nom de « vertèbres cardiaques ».

©Art-Massage 2009-2015

Derrière la trachée et en avant du rachis, l'œsophage descend depuis le pharynx jusqu'à l'estomac qu'il n'atteindra qu'après avoir traversé le diaphragme au niveau de la 10e vertèbre thoracique, par le hiatus œsophagien.

- **Régions intra-thoraciques** :

Le thorax peut être séparé en plusieurs régions. Latéralement, on trouve les gouttières pulmonaires contenant les poumons et leur plèvre. Entre les deux, on distingue une région anatomique d'une grande importance, appelée médiastin, dans laquelle se trouve le cœur, la trachée, l'œsophage, et les gros vaisseaux que sont l'aorte, les veines caves, et les artères pulmonaires droite et gauche, ainsi que le tronc de l'artère pulmonaire.

Le thorax contient également de nombreux éléments nerveux et lymphatiques.

En anatomie, les **côtes** (du latin *costae*) sont des os plats recourbés (appartenant à la catégorie des os arqués), obliques vers le bas, qui sont attachés :

- à deux vertèbres chacune, en arrière.
- au sternum en avant par l'intermédiaire de cartilage.

Certaines ne sont reliées qu'aux vertèbres (côtes flottantes).

Avec le sternum et les vertèbres thoraciques, elles forment la cage thoracique qui protège le cœur et les poumons.

©Art-Massage 2009-2015

Au nombre de 12 paires, elles sont réparties en deux groupes :

- Les côtes *sternales* ou « vraies côtes » (7 paires) : elles sont reliées directement au sternum via un cartilage propre à chacune.

- Les côtes *asternales* réparties en deux sous-groupes :
  - Les « fausses côtes » (3 paires) : elles sont unies en avant par leur cartilage au cartilage sus-jacent de la 7e côte (massif cartilagineux commun pour les côtes 7, 8, 9 et 10, même si pour la 10e côte, cela peut sembler contradictoire avec le schéma du Gray's Anatomy).
  - Les « côtes flottantes » (2 paires) : elles se terminent par un cartilage libre et sont attachées aux vertèbres dorsales. S'arrêtent avant d'atteindre le sternum. La 12e paire de côtes peut être longue, courte ou même tout simplement absente chez certains individus.

La septième côte est la plus longue de toutes. Il existe parfois des côtes surnuméraires (13e côtes): il peut s'agir d'une côte lombaire (articulée avec la première vertèbre lombaire) ou d'une côte cervicale (articulée avec la dernière vertèbre cervicale).

L'ensemble des côtes est appelé « gril costal ».

Constitution

D'arrière en avant (du rachis thoracique vers le sternum) on retrouve:

- La *tête*, portant deux surfaces articulaires (supérieures et inférieures) recouvertes de cartilage articulaire.
- Le *col*, rétrécissement.
- La *tubérosité costale* portant une surface articulaire.
- L'*angle costal*, marquant le changement d'orientation de la côte, entamant son trajet curviligne.
- Le *corps*: partie allongée, arquée, terminée par:
- La partie terminale portant le *cartilage sterno-costal* pour l'articulation entre le sternum et la côte.

On distingue à la face inférieure de la côte un espace sub-costal: c'est la *gouttière sub-costale*.

©Art-Massage 2009-2015

Art-Massage
Harmonie Corps Esprit

MYOLOGIE

Face Antérieure du Tronc

Les abdominaux

Par substantivation dans le langage courant, les **abdominaux** (abrégé *abdo* ou *abdos*) sont des muscles striés situés au milieu du corps. Ils s'étendent du thorax jusqu'au bord supérieur du bassin.

Les **abdominaux** sont les muscles les plus utilisés. Ils permettent à notre corps d'effectuer les mouvements de rotation et d'inclinaison. Ils jouent un rôle très important dans l'équilibre du bassin, la posture, la statique de la colonne vertébrale, mais aussi dans l'expiration forcée et/ou la toux en antagonisme direct avec le diaphragme en refoulant le contenu abdominal.

Ils sont au nombre de huit, disposés symétriquement. Les abdominaux sont formés d'un ensemble de quatre muscles de types différents :

- le grand droit (nouvellement appelé *droit de l'abdomen*) ;
- le grand oblique (nouvellement appelé *oblique externe de l'abdomen*) ;
- le petit oblique (nouvellement appelé *oblique interne de l'abdomen*) ;
- le transverse de l'abdomen.

©Art-Massage 2009-2015

Le grand droit (Droit de l'Abdomen)

Le grand droit se situe à la partie antérieure de l'abdomen. C'est un muscle pair qui est contenu dans la gaine aponévrotique résistante, la gaine rectusienne qui s'entrecroise au niveau de la ligne médiane pour former la ligne blanche (tendue de l'appendice xiphoïde à la symphyse pubienne).

Son origine se fait par trois digitations charnues au niveau des faces externes des côtes 5 et 6 ainsi que sur le 7e cartilage costal et l'appendice xiphoïde. De là, il s'étend verticalement vers le bas (sa largeur étant décroissante de son insertion proximale à son insertion distale), il sera large, aplati et entrecoupé par 4 à 5 intersections tendineuses (celles-ci ne vont pas jusqu'à la face profonde du muscle mais s'insèrent malgré tout sur la gaine rectusienne) dont 3 seront sus-ombilicales. Le grand droit de l'abdomen va ensuite se terminer sur la tubérosité pubienne et la surface symphysaire.

Les grands droits sont au nombre de deux, répartis de part et d'autre de la ligne blanche. Ce muscle sera innervé par les 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12e nerfs intercostaux (T5-T12). Il sera responsable de la rétroversion du bassin, si l'on prend le thorax comme point fixe, et de la flexion antérieure du rachis si le point fixe est au bassin.

Le grand oblique (Oblique Externe de l'Abdomen)

Ce muscle couvre le devant et le côté de l'abdomen, du grand droit de l'abdomen jusqu'au grand dorsal (*latissimus dorsi*).

Il s'attache sur les sept dernières côtes en alternance avec le grand dentelé (*serratus anterior*) et le grand dorsal (*latissumus dorsi*), et sur la crête iliaque. Les fibres se terminent sur l'aponévrose du grand oblique et les deux aponévroses du grand oblique se rejoignent pour former la ligne blanche de l'abdomen.

Lorsque les deux côtés se contractent, les muscles fléchissent le tronc. Les fibres sont obliques et entraînent le tronc en inclinaison latérale du même côté et en rotation du côté opposé.

©Art-Massage 2009-2015

Le petit oblique (Oblique Interne de l'Abdomen)

Situé sous le grand oblique, le petit oblique s'attache en bas sur l'arcade fémorale, sur la crête iliaque et sur l'aponévrose lombaire.

Ses fibres se terminent sur les quatre dernières côtes et sur l'aponévrose du petit oblique. Les fibres se dirigent en éventail et leur action sur un seul côté permet l'inclinaison latérale et la rotation du tronc de côté. Lorsque les deux côtés sont en action et si le bassin est fixe, les petits obliques fléchissent le tronc vers l'avant.

Si le bassin et les vertèbres sont fixes, il est alors muscle expirateur.

Le transverse de l'abdomen

Le transverse est le muscle le plus profond de l'ensemble des abdominaux. Il est considéré comme un des muscles stabilisateurs du tronc.

À leur origine ses fibres s'attachent :

- sur la face profonde des sept dernières côtes,
- sur les cinq vertèbres lombaires,
- sur la crête iliaque,
- sur l'arcade fémorale.

Et se terminent sur une aponévrose antérieure qui rejoint celle du transverse opposé au niveau de la ligne blanche de l'abdomen. Les fibres sont à l'horizontale et lorsqu'elles sont contractées réduisent le diamètre de la région abdominale en rentrant le ventre. Le transverse est le muscle qui provoque l'action de tousser.

Le dentelé antérieur

(voir membre supérieur)

Le grand pectoral

(voir membre supérieur)

©Art-Massage 2009-2015

Le diaphragme

Le **diaphragme** est une vaste nappe musculaire qui ferme le thorax en haut et la cavité abdominale en bas.

C'est un muscle digastrique à ventres opposés. Constitué de deux hémicoupoles droite et gauche à convexité supérieure relié par une dépression fibreuse à concavité supérieure (le centre tendineux ou centre phrénique).

C'est un des seuls muscles dont on peut contrôler la contraction (comme les muscles striés), de même qu'il se contracte indépendamment comme les muscles lisses.

il est responsable de 75% de la circulation de l'air dans l'appareil respiratoire.

Les intercostaux (internes, externes et intimes)

Ils fournissent 25% du travail nécessaire à la respiration.

Les muscles du dos

Le muscle trapèze

(voir membre supérieur)

Le grand rhomboide

(voir membre supérieur)

Le petit rhomboide

(voir membre supérieur)

Le muscle grand dorsal

©Art-Massage 2009-2015

Le **muscle grand dorsal** (*Latissimus dorsi*) est un muscle de la loge postérieure de l'épaule, et du tronc, agissant sur le membre thoracique.

Il est le muscle « béni » des paraplégiques, car son innervation au niveau du plexus cervico-brachial lui permet de rester actif, même en cas de rupture de la moëlle épinière au niveau thoraco-lombaire.

L'aponévrose est insérée verticalement depuis la vertèbre thoracique 7 (T7) jusqu'à la cinquième vertèbre lombaire (L5).

On note des variations anatomique:

- de +/- une vertèbre au niveau de la colonne thoracique.
- sur l'angle inférieur de la scapula.

Il se finit en un tendon aplati qui glisse dans le creux axillaire en vrillant sur lui-même lorsque l'humérus est abaissé contre le corps (ce tendon n'est plus vrillé lorsque l'humérus est en position haute), et s'insère sur la crête médiale à sa partie latérale du sillon inter-tuberculaire ou gouttière bicipitale, à la face antérieure de l'humérus. Il s'enroule autour du muscle grand rond.

Point fixe au niveau du tronc : adduction, rotation interne, et rétropulsion(extension) du bras : c'est le muscle de l'hygiène.

- Point fixe au niveau du bras : inclinaison Latérale homolatéralement ou hyperlordose dorso-lombaire bilatéralement ou élévation du bassin : c'est le muscle du « grimper ».
- Inspirateur profond accessoire par sa portion costale (augmente le volume du thorax).

Le muscle sous épineux
(voir membre supérieur)

Le petit rond
(voir membre supérieur)

Le grand rond
(voir membre supérieur)

©Art-Massage 2009-2015

Art-Massage
Harmonie Corps Esprit

ARTHROLOGIE

Les articulations intervertébrales

Trois articulations

Chaque vertèbre s'articule avec la vertèbre sus et sous-jacente (sauf l'atlas qui s'articule avec les condyles occipitaux et bien sûr les vertèbres coccygiennes).

Les vertèbres s'unissent par trois articulations :

- le disque intervertébral unissant les plateaux de deux vertèbres.
- les deux articulations inter apophysaires postérieures, où les apophyses articulaires supérieures d'une vertèbre s'articulent avec les apophyses articulaires inférieures de la vertèbre sus-jacente.

La solidité est assurée par :

- les ligaments vertébraux communs antérieur et postérieur,
- les ligaments inter épineux,
- les ligaments jaunes,
- les ligaments interapophysaire,
- les muscles rachidiens antagonistes des mouvements,
- les capsules des articulations apophysaires postérieures.

©Art-Massage 2009-2015

On trouve les **disques intervertébraux** (latin : *discus intervertebralis*) dans la colonne vertébrale entre deux vertèbres consécutives.

Un disque intervertébral comprend un anneau de cartilage fibreux (latin : *annulus fibrosus*) ayant en son centre un noyau gélatineux (latin : *nucleus pulposus*).

Ces disques sont plutôt élastiques et contribuent ainsi à l'amortissement des chocs, le nucléus pulposus est constitué d'environ 80% d'eau.

Les disques intervertébraux constituent environ 1/5 de la hauteur totale du rachis.

Passé 75 ans, la hauteur des disques intervertébraux est divisée par deux, réduisant ainsi fortement les mouvements du rachis.

Le rapport corpéro-discal (hauteur du disque intervertébral / hauteur du corps de la vertèbre) varie selon le segment du rachis. Plus ce rapport est élevé, plus le segment du rachis sera mobile.

On obtient donc :

- 1/4 pour le rachis cervical
- 1/7 pour le rachis thoracique
- 1/5 pour le rachis lombaire

Pour le segment cervical les mouvement sont limités par les processus semi-lunaires des corps, pour le segment thoracique les mouvements sont limités par la présence des côtes enfin pour le segment lombaire le mouvement est limité par la taille imposante des corps vertébraux.

Le déplacement pathologique de leur centre, le Nucleus Pulposus, constitue une hernie discale.

©Art-Massage 2009-2015

Art-Massage
Harmonie Corps Esprit

PATHOLOGIES

La **paraplégie** est la paralysie plus ou moins complète des deux membres inférieurs et de la partie basse du tronc, portant sur tout le territoire situé plus bas que la lésion de la moelle épinière qui la provoque.

La paralysie des deux membres supérieurs sans l'atteinte des membres inférieurs n'est pas possible car à l'endroit de la moelle où passent les fibres nerveuses pour le bras passent aussi les fibres nerveuses pour les membres inférieurs (à moins de considérer deux lésions latérales à la moelle épinière ou une compression).

Il ne faut pas confondre la paraplégie et la tétraplégie, qui s'en distingue par une lésion cervicale et non dorso-lombaire.

Elle est généralement associée à des troubles moteurs, vésico-sphinctériens et génito-sexuels, dont la gravité varie suivant le niveau de la lésion et surtout suivant les personnes (éjaculation D11-D12, érection S2 - S4 vessie et intestin S2-S3).

Cependant, tant que la lésion ne touche pas précisément la vertèbre, les fonctions sexuelles généralement reviennent sous forme de réflexes.

La paraplégie est due à une lésion de la moelle épinière dorsale ou lombaire, causée le plus souvent par un accident, une blessure ou une plaie par balle.

©Art-Massage 2009-2015

Elle peut être secondairement due à une autre forme d'atteinte médullaire (disque intervertébral, tumeur, lésions vasculaires), à la sclérose en plaques, à une infection ou à un abcès de la moelle épinière, et à une malformation congénitale.

La motricité des membres supérieurs étant contrôlée par les niveaux C5 à C8 (5° à 8° racines nerveuses), une paraplégie est habituellement causée par une lésion située en dessous de la 7° vertèbre cervicale et au-dessus de la vertèbre lombaire L2.

En effet, après L2 se trouve le fourreau dural qui contient les racines de la queue de cheval. Une lésion inférieure à L2 ne provoque donc pas de paralysie motrice mais des troubles vésico-sphinctériens.

Une paraplégie peut être complète ou incomplète :

- complète : absence totale de sensibilité et de motricité en dessous de la lésion.
- incomplète : persistance d'une sensibilité ou d'une motricité volontaire en dessous de la lésion, en particulier dans le secteur périnéal.

La **tétraplégie** est une paralysie des quatre membres causée généralement par une lésion de la moelle épinière.

Elle est presque toujours accompagnée de troubles vésico-sphinctériens.

La tétraplégie ne nécessite pas une section de la moelle épinière, une blessure suffit et est fréquente avec une personne qui souffre d'arthrose cervicale, lors d'un accident.

La motricité des membres supérieurs étant contrôlée par les niveaux C5 à C8 (5e à 8e racines nerveuses), une tétraplégie est habituellement causée par une lésion située au-dessus de la 1re vertèbre thoracique, donc une lésion cervicale.

©Art-Massage 2009-2015

Une tétraplégie peut être complète ou incomplète :

- Complète : absence totale de sensibilité et de motricité en dessous de la lésion.
- Incomplète : persistance d'une sensibilité ou d'une motricité volontaire en dessous de la lésion, en particulier dans le secteur périnéal.

La **scoliose** est une déformation sinueuse de la colonne vertébrale dans les trois plans de l'espace: inclinaison dans le plan frontal, rotation des vertèbres dans le plan horizontal et inversion des courbures dans le plan sagittal. Il s'agit d'une déformation non réductible, contrairement à l'attitude scoliotique (=déviation rachidienne réductible).

Une **lombalgie** est un état douloureux du rachis lombaire. Il s'agit du *mal de rein* ou, quand l'affection résulte plus exactement d'un mouvement excessif, du *tour de rein*.

La lombalgie peut être aiguë (on parle alors de lumbago) ou devenir chronique, invalidante.

La **sciatique** ou **lombo sciatique** est une douleur suivant le territoire du nerf spinal S1 ou L5 atteint au niveau de la colonne vertébrale (rachis lombaire) ou à sa proximité immédiate.

Elle doit être différenciée du nerf sciatique, appelé parfois « sciatique » tout court et qui nait de la réunion de plusieurs racines nerveuses (dont L5 et S1). Une lésion de ce dernier provoque une sciatalgie.

©Art-Massage 2009-2015

La **cervicarthrose** est un rhumatisme chronique dégénératif non inflammatoire localisé sur la colonne vertébrale cervicale.

Les Traumatisme Médullaires:

Un traumatisme de la moelle épinière met en jeu le pronostic vital immédiat ou retardé. Il est à l'origine de troubles moteurs et sensitifs, et de troubles des fonctions neuro-végétatives.

La médicalisation systématique et les progrès de la prise en charge pré-hospitalière ont permis d'améliorer considérablement la survie de ces blessés.

L'évolution des connaissances, notamment dans la physiopathologie des lésions cellulaires, fait proposer régulièrement de nouvelles attitudes thérapeutiques, parfois controversées.

Prise en charge pré-hospitalière

La prise en charge de patients potentiellement traumatisés médullaires nécessite sur les lieux mêmes de l'accident une approche rigoureuse.

Le contexte de polytraumatisme complique fréquemment la démarche diagnostique et thérapeutique.

La prise en charge médicalisée précoce, dès la période pré hospitalière (rôle des SAMU/ SMUR= AMBULANCIERS), a fait faire de grands progrès en termes de survie et de prévention de l'aggravation neurologique.

©Art-Massage 2009-2015

Relevage

Il est facile de méconnaître une atteinte rachidienne : Bohlman rapportait sur une série de 300 fractures du rachis cervical, 100 cas qui n'avaient pas été diagnostiqués initialement cliniquement et/ou radiologiquement, avec des retards de diagnostic s'échelonnant d'un jour à un an.

Ringenberg relève l'absence de diagnostic initial chez 7% de ses hospitalisés pour traumatisme du rachis cervical.

Un certain nombre de lésions rachidiennes peuvent se déplacer secondairement, du fait d'une prise en charge incorrecte.

Cette possibilité est prise en compte à l'intervention du SAMU ou des Ambulanciers. La règle consiste donc à considérer tout polytraumatisé et tout comateux comme porteur d'une lésion instable du rachis jusqu'à preuve contraire, et d'agir en conséquence dès la prise en charge.

Ceci implique des règles précises pour tout blessé suspect :

1. Minerve de principe, adaptée au patient ;

2. Dégagement monobloc coordonné du blessé, avec maintien de l'axe tête-cou-tronc, sans traction excessive ;

3. Installation dans un matelas à dépression, comportant un dispositif anti-rétraction. Si on utilise un matelas non muni de ce système, il est indispensable d'éviter le moulage au niveau du vertex et de la voûte plantaire.

©Art-Massage 2009-2015

Examen neurologique

En l'absence de lésion associée mettant en jeu le pronostic vital, la gravité des traumatismes rachidiens est liée à l'atteinte médullaire.

L'examen de la motricité volontaire et de la sensibilité permet de définir le niveau médullaire des lésions.

Il a été codifié par l'*American Spinal Injury Association*, ce qui permet d'établir un score moteur et un score sensitif dit **score ASIA**.

Examen moteur

Le score moteur est fondé sur l'examen de 10 muscles-clés testés à droite et à gauche. Pour chaque mouvement la force est mesurée et affectée d'un coefficient croissant de 0 en l'absence de contraction musculaire, à 5 lorsqu'il existe une contraction entraînant un mouvement dans toute l'amplitude articulaire contre une résistance complète.

Le score total maximal est donc de 100 (50 à droite et 50 à gauche)

Action musculaire	Localisation de la lésion
Flexion du coude	C5
Extension du poignet	C6
Extension du coude	C7
Flexion de de la troisième phalange du majeur	C8
Abduction de l'auriculaire	D1
Flexion de la hanche	L2
Extension du genou	L3
Flexion dorsale du pied	L4
Extension du gros orteil	L5
Flexion plantaire	S1

©Art-Massage 2009-2015