GDLE ergonomie

La PARAPLEGIE

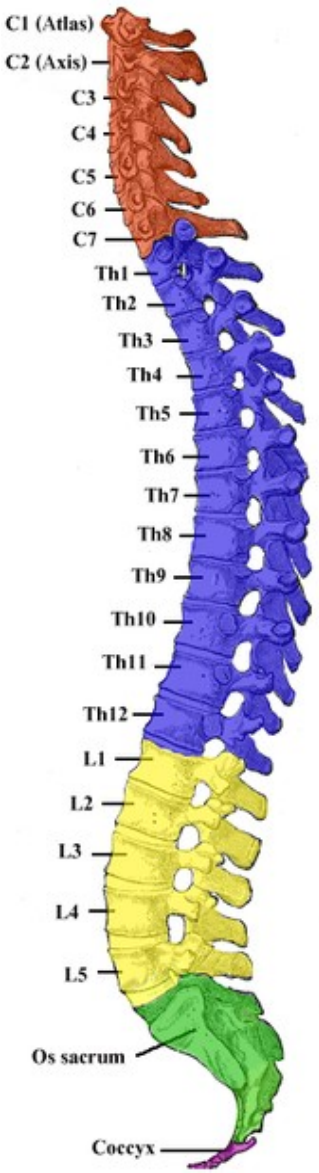
Plan

- Notions générales sur la colonne vertébrale,
- Impulser un mouvement
- Définition et épidémiologie
- Différents niveaux de paralysie
- Quelles sont les causes ?
- Fréquence des causes traumatiques
- Principales causes traumatiques
- Répartition épidémiologique des causes
- Causes médicales
- Les accidents chirurgicaux
- Que se passe-t-il lors d'une lésion médullaire ?
- Quels en sont les symptômes ?
- Quel traitement existe ?
- vivre avec
- recherches et perspectives

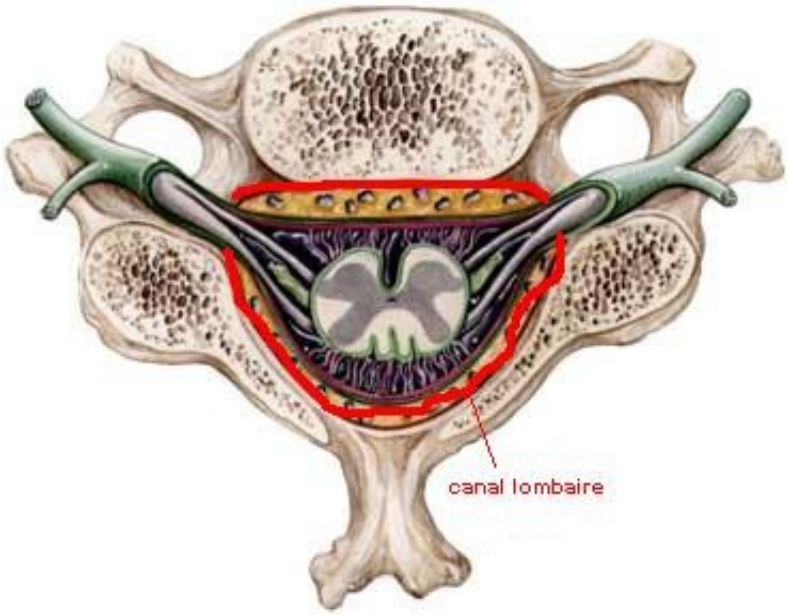
Notions générales

<u>La colonne vertébrale</u> comprend :

- Sept vertèbres cervicales C1, C2, C3....C7,
- Douze vertèbres dorsales D1....D12, aussi nommées vertèbres thoraciques Th
- Cinq vertèbres lombaires L1....L5,
- Le sacrum,
- Le coccyx,
- Les racines sacrées



Impulser un mouvement



Le cerveau envoie un signal électrique qui se propage dans la substance blanche de la moelle épinière.

Lorsqu'il atteint la section de la moelle ciblée, le signal passe dans la substance grise, puis dans la racine ventrale vers les nerfs périphériques jusqu'aux muscles.

Paraplégie

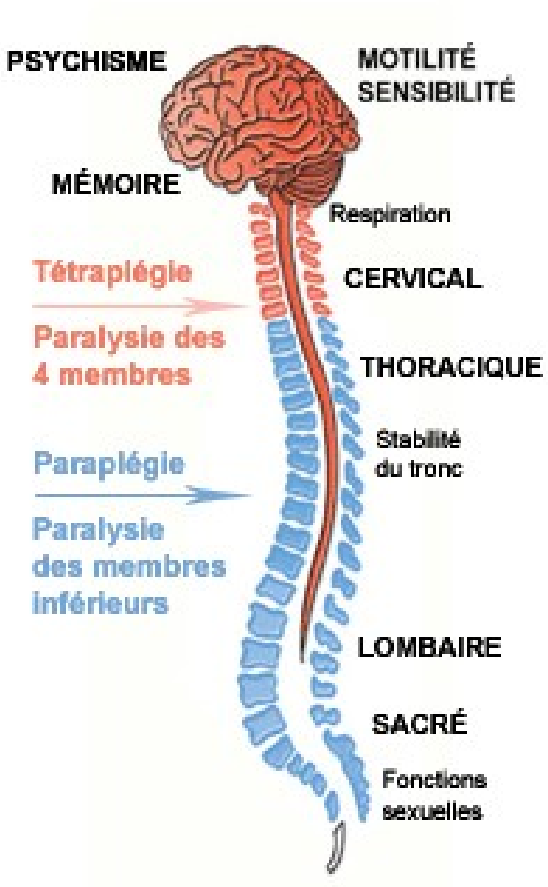
La paraplégie est une paralysie des deux membres inférieurs résultant d'une atteinte de la moelle épinière.

Epidémiologie en France

40 000 paraplégiques et tétraplégiques.
1 000 CAS nouveaux tous les ans.
60 % ont moins de 25 ans.

Fréquence des lésions médullaires dans les fractures vertébrales en Rhones-Alpes en 1978 :
1,27 lésions traumatiques sur 100000 habitants

Différents niveaux de paralysie



Une atteinte de la moelle dans la région cervicale entraîne une paralysie du tronc et des quatre membres. On parle alors de tétraplégie.

Une atteinte dorsale (entre D1 et L2) paralyse les deux membres inférieurs et le tronc à partir des seins.

Une atteinte dorsolombaire (entre L2 et L5) provoque une paralysie des deux membres inférieurs à partir de la racine des cuisses

Quelles sont les causes ?

L'origine de la paralysie dépend :

- Soit d'une lésion traumatique :
  résultat de choc externe accidentel et soudain,
- Soit d'une lésion médicale :
  résultat de troubles vasculaires ou de l'évolution d'affections.

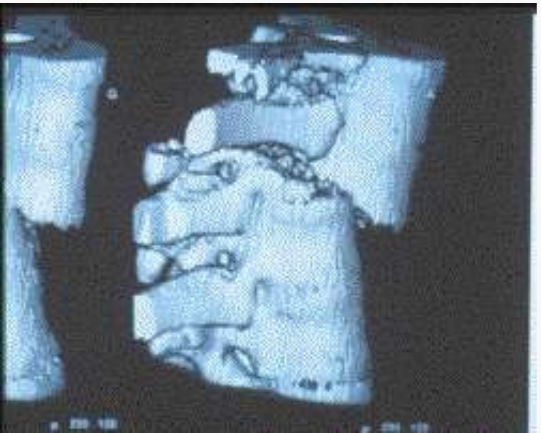
Date de l'étude	Nombre de cas	Causes	
		traumatiques	Médicales
1966*	519	395 soit 76%	124 soit 24%

* Maury M, Lacombe M, Dumur J : A propos de 20 ans de tétraplégie par plongeon. Rev. Chir orthop 5 » : 13, 1966

Fréquences des causes traumatiques

Selon l'étude menée en 1977 par Riggins et Kraus (USA) :

- la fracture accompagnée de déplacement des corps vertébraux peuvent entraîner jusqu'à 55% de lésions médullaires associées
- les mêmes fractures associées du corps et des lames vertébrales portent la fréquence à 61%
- les fractures du corps seuls n'entraîneraient qu'un risque de 3% de lésions associés.



Fréquence des lésions médullaires dans les fractures vertébrales pour les pays européens

= 1 à 2 cas pour 100000 habitants.

(1.27/100 000 habitants en Rhones Alpes en 1977)

Principales causes traumatiques

Accidents		Chutes et vie privée	Sport et récréation	Autres
de la route	du travail			
47,2	36,1		10,4	11,3

* Minaire P &coll : Epidémiology of spinal cord injury in Rhône-Alpes région, France 1970-1975, Paraplégia 16 : 76, 1978

Dans les années 60, les accidents du travail étaient prépondérants.

Autres regroupent les paraplégies :

- suite à des complications de scolioses ou déformations congénitales
- résultant de blessure par armes à feu (record au Texas, en 1977 = 14%),
- sans lésion osseuse (électrocution) 3 cas en 1980.

Répartition épidémiologique des causes traumatiques

Fréquences selon l'âge :

L'âge moyen des paraplégiques blessés :

- dans des accidents de la route est de 28/29 ans,
- dans les accidents du travail de 37 ans,
- dans les accidents de la vie privée de 32 ans,
- dans les accidents de plongeon de 18/19 ans.

La moyenne d'âges des paraplégiques soignés en 1977 est 39 ans & 3 mois

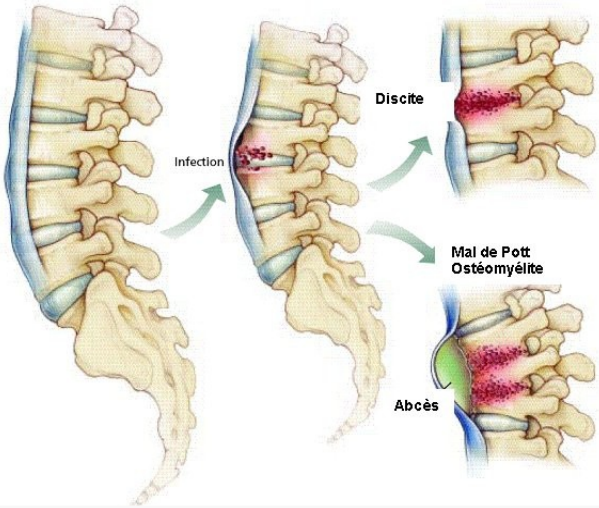
Fréquence selon le sexe

la proportion d'homme est nettement plus importante que celle des femmes, soit environ 80% d'hommes contre 20% de femmes

Causes médicales

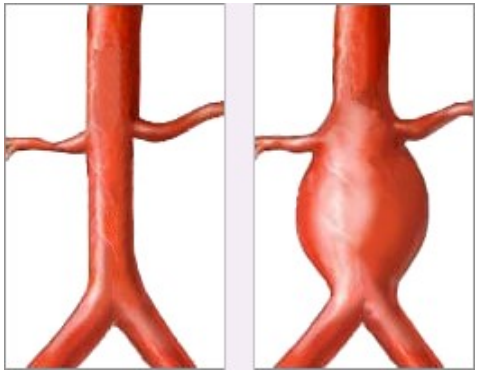
Cause tumorale

ex : maladie de Hodgkin



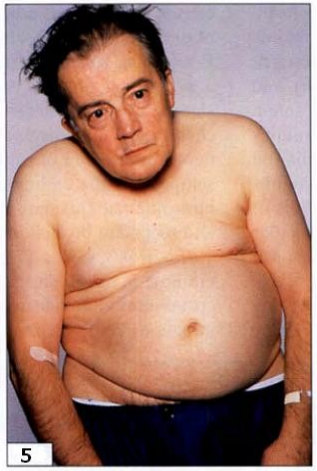
Cause infectieuse

ex : Mal de Pott



Cause vasculaire

*ex : **anévrisme de l'aorte***



Autre Cause

ex : Spon

spondylarthrite ankylosante

Les accidents chirurgicaux

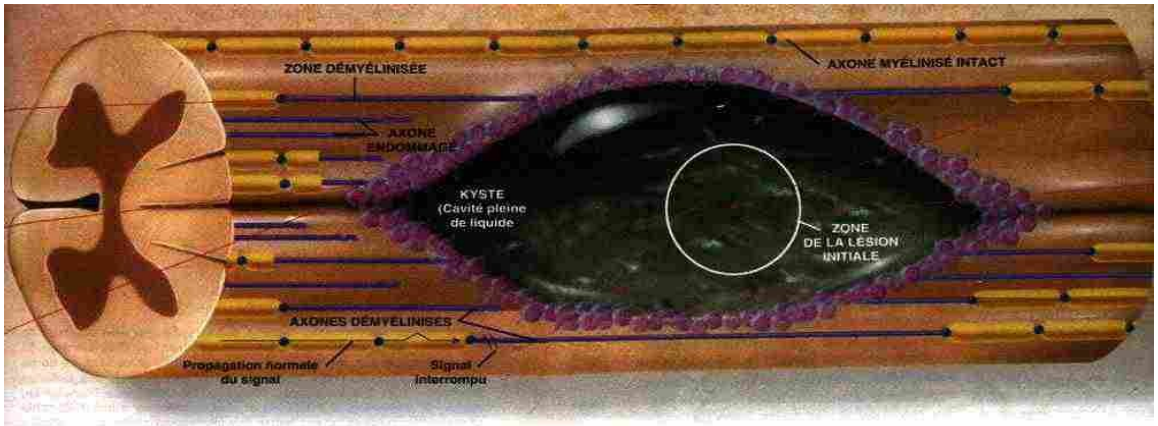
Peuvent selon les cas être :

- traumatiques (blessures)

ou

- médicaux (lésions par privation d'oxygène de la moelle – anoxie - durant l'anesthésie).

Que se passe-t-il lors d'une lésion médullaire ?



1 - Des troubles circulatoires et hémodynamiques (pressions sanguines).

Le débit sanguin spinal diminue nettement dans le quart d'heure qui suit le traumatisme médullaire et ceci se poursuit pendant les premiers jours;

2 - Une réaction inflammatoire.

Afflux de globules blancs au niveau de la lésion se produit de 8 à 24 heures suivant le traumatisme est à l'origine d'un œdème qui aggrave les lésions;

3 - Des phénomènes biochimiques

De nombreuses interactions biochimiques complexes aboutissent à l'autodestruction progressive du tissu nerveux.

Quels en sont les symptômes ?

Les personnes atteintes de paraplégie se déplacent en fauteuil, mais ce désavantage s'accompagne de déficiences associées :

Des troubles moteurs qui intéressent :

o *la motricité volontaire* dont l'atteinte se traduit
par une *paralysie (* mouvements totalement impossibles)
par une *parésie* (mouvements possibles mais de faible puissance)

o **la motricité réflexe** qui règle le tonus musculaire et peut se manifester sous forme de mouvements anormaux automatiques ou fonte musculaire (escarre)

Des douleurs :

o *douleurs au dessus de la lésion* d'origine musculaire, articulaire ou osseuse,

o Au niveau de la lésion avec atteinte des racines secondaires à la lésion,

o *douleurs sous la lésion* ; sensations de broiement, décharges électriques.

Symptômes (2)

Des troubles sensitifs :

o *sensibilité superficielle* qui véhicule les sensations cutanées : toucher,

o *sensibilité profonde* qui renseigne sur la position exacte du corps ;

les paraplégiques doivent regarder leurs pieds pour savoir ou ils se trouvent.

Des troubles génito-sexuels :

- *Chez l'homme :* l'érection réflexe ou psychogène est possible, en général à l'aide de stimulations appropriées,
- *Chez la femme :* pas de perception lors des rapports mais la femme reste féconde et peut mener à bien une grossesse.

Des troubles vésicaux et intestinaux :

Les troubles vésico-urinaires résultent de l'atteinte de la motricité, de la sensibilité et des réflexes.

Il y a nécessité d'aide pour évacuer le contenu vésical et rectal.

Symptômes (3)

Des troubles neurovégétatifs (en cas de lésion haute >D6) :

- *Hyper-réflectivité autonome (HRA) :* élévation brusque et intense de pression artérielle accompagnée de céphalées violentes,
- *Hyper et Hypothermie : variation de t° du corps par absence de régulation par vasomotricité et de sudation sous lésion.*

Des troubles respiratoires résultent d'atteinte de muscles respiratoires

Les muscles abdominaux sont touchés avec des lésions sur D6 à D12,
Les muscles intercostaux sont touchés avec des lésions sur D1 à D10,
Les muscles du diaphragme sont touchés avec des lésions sur C3 à C5.

Des troubles circulatoires

découlent de la désadaptation cardio-vasculaire à l'effort dont la cause principale est le déficit du retour veineux vers le cœur. Le débit sanguin est diminué et ne peut s'accroître en cas d'effort physique, d'où une grande fatigabilité .

Quel traitement existe ?

Traitement initial

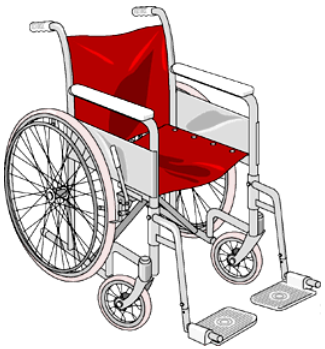
La réduction, la fixation de la fracture ainsi que le bilan des lésions radiculo-médullaires en cas de traumatisme et la cure de la compression dans certaines atteintes sont le domaine chirurgical.

Rééducation

Le médecin ré-éducateur et toute l'équipe du centre de rééducation poursuivent le traitement afin de permettre au blessé de retrouver un maximum d'autonomie.
Ce traitement stimule toutes les ressources que lui permettent les muscles situés dans le territoire valide.

La seconde action de ce traitement est d'apprendre au patient à connaître et à contrôler au mieux les fonctions situées dans les territoires lésionnel et sous-lésionnel.

VIVRE AVEC



Fauteuil roulant et suivi médical

Une visite médicale en milieu spécialisé est nécessaire toutes les une à deux années.

Le fauteuil est choisi par l'équipe de rééducation, il doit :

- permettre une répartition optimale de la pression du corps,
- être maniable, facile et sans danger pour l'utilisateur.

Les transports

Le mode de transport le plus utilisé est la voiture.

Le véhicule devra subir des aménagements :

- de l'accès permettant de monter avec le fauteuil roulant,
- du poste de conduite (conduite tout à la main).

VIVRE AVEC (2)

L'organisation de la vie quotidienne

Entrée, cuisine, salle de bains, toilettes, chambre et séjour devront être accessibles.

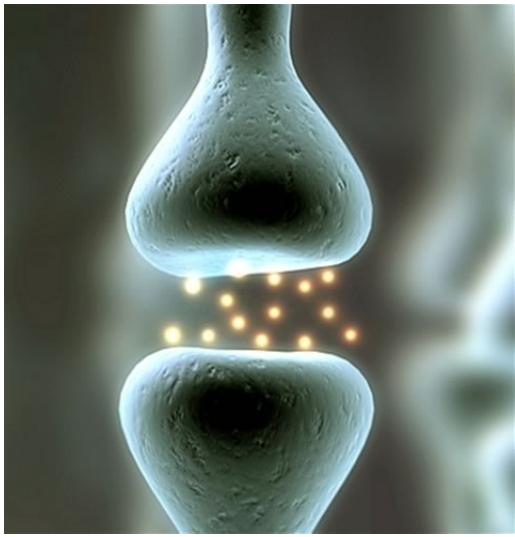
Les sujets ne pouvant acquérir une totale indépendance auront besoin d'une aide pour les soins ou pour les actes de la vie quotidienne.

Les loisirs et le sport

Natation, basket, athlétisme, ping-pong, mais aussi pétanque, tennis, tir à l'arc, canoë-kayak et ski (entre autres) sont praticables et recommandés.

Recherche et perspectives

Des travaux récents ont montré que :



- l'implantation d'un segment de nerf périphérique dans la moelle épinière entraîne la possibilité de régénération de neurones centraux à travers le nerf greffé,

- l'implantation de cortex neurologique ou de cellules embryonnaires intra-médullaire s'accompagne d'une régénération nerveuse et de connexions périphériques à travers un greffon nerveux.