

## 3/ Introduction à l'ergonomie

### L'ergonomie: quelques définitions

Science de l'adaptation du travail à l'homme (amélioration des postes, diminution de la fatigue physique et nerveuse)

Recherche d'une meilleure adaptation entre une fonction, un matériel et son utilisateur

Etude scientifique de la relation entre l'homme et ses moyens, méthodes et milieux de travail

Application des connaissances à la conception de systèmes "qui puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité par le plus grand nombre"

### Etymologie de l'ergonomie

Vient du grec Ergon (travail) et Nomos (règles)

1949 Ergonomics Research Society

Fondées sur des modèles de la situation de travail

Rassemble des connaissances sur le fonctionnement de l'homme en activité afin de l'appliquer à la conception des tâches, machines, outils...

### Les 3 éléments qui composent l'ergonomie

Productivité du système "Homme-Machine" basée sur une vue globale des conditions de travail

Participation de tous les acteurs: concepteurs et utilisateurs

Conception, correction, aménagement, réorganisation

### La manutention

Vient du latin

- Manus: main
- Ténare: tenir

Manutention: tenir avec les mains

### La méthode de manutention des malades: MMM

C'est un ensemble coordonné de procédés pratiques concernant les divers déplacements nécessités par les soins et les activités de la vie quotidienne des malades

Elle vise l'acquisition d'un savoir-faire à mettre en oeuvre dans une double perspective:

- faciliter la tâche du soignant
- favoriser l'activité du soigné

### Quelques réflexions

En général, on ne fait pas participer le patient par peur de le blesser ou par manque de connaissances

Lorsqu'une personne âgée ou handicapée est en difficulté, on a tendance à faire à sa place ce qui peut entraîner

- une diminution des activités gestuelles
- une perte des acquis moteurs
- une augmentation de la dépendance

- une perte de temps pour le soignant

## Les principes de manutention

Garder le dos droit

Agir avec les jambes

Faire corps avec la charge à manipuler

Se rapprocher de l'objet à manipuler

Rechercher l'équilibre

Fixer la colonne vertébrale

Utiliser la force des jambes

Faire travailler les bras en traction simple

Eviter les torsions en charge

Pour tourner, il faut déplacer les pieds

Effet du bras de lever et sollicitation de la colonne vertébrale

Assurer une bonne prise de l'objet à manipuler

## Notion d'anatomie et de physiologie

Le squelette

- articulation semi-mobile
- articulation mobile

La colonne vertébrale est composée de vertèbres

- 7 cervicales
- 12 dorsales
- 5 lombaires
- 3 sacrées
- 3 à 5 coccygiennes

La vertèbre

- corps vertébral
- trou vertébral
- apophyse transverse
- apophyse articulaire supérieure
- apophyse épineuse

Entre chaque vertèbre, on a un disque intervertébral (anneau fibreux + noyau gélatineux)

En position courbée, on multiplie par 3, la charge exercée au niveau de la colonne vertébrale

Accident distal: noyau coincé entre 2 vertèbres

Les différentes formes d'accident de la colonne vertébrale

- lumbago aigu
- sciatique: nerf sciatique touché à l'arrière
- hernie discale
- tassement discal: noyau dissimulé dans l'ensemble de l'anneau

Le vieillissement naturel du disque débute dès la fin de la croissance (20-25 ans), s'accumule alors toutes les situations à risque (formation de crevasses, noyau granuleux)

Les postures à risque pour la colonne vertébrale (articulation semi-mobile)

- flexion
- extension
- rotation
- inclinaison latérale

Le rôle des muscles de la colonne vertébrale: ils vont nous aider à supporter notre colonne vertébrale

Muscle: 45% chez l'homme et 35% chez la femme

L'activité musculaire: activité dynamique (levé du patient du lit au fauteuil) et activité statique (toilette au lit du patient)

Déchets d'activité: gaz carbonique et acide lactique

L'activité statique est plus dangereuse que l'activité dynamique

C'est la contraction/décontraction des muscles qui permet leur nutrition mais surtout l'élimination des déchets produits par leur contraction

Si le muscle ne se décontracte pas: excès d'acide lactique entraînant des courbatures, des déchirures, des lumbagos

## Le lien épaule-cervicales

Trop solliciter ses bras et ses épaules provoque des contraintes énormes au niveau cervical car les membres supérieurs sont fixés aux omoplates qui sont suspendues aux cervicales par le muscle trapèze.

## Tendinite de l'épaule

L'épaule est une articulation très fragile car très mobile et donc instable. La stabilité de l'épaule est assurée principalement par de petits muscles fins: la coiffe des rotateurs

Risque de tendinite élevé sur les membres supérieurs (canal carpien)

Comment éviter un canal carpien ?

- on évite les prises du bout des doigts
- on évite les prises phalangiennes
- on évite les charges trop lourdes
- on favorise les prises avec la paume de la main

## Les ligaments

Ils maintiennent en contact les surfaces articulaires lors des mouvements et assurent la stabilité de l'articulation. En pathologie, les lésions des ligaments sont: des entorses (élongations) ou des ruptures (déchirures)

Comment éviter les entorses ?

- être bien chaussé
- éviter les mouvements de torsion en position statique
- éviter les chocs répétitifs
- s'échauffer avant tout effort

## Réglementation

### Décret n°92-958 du 3 septembre 1992

Relatif aux prescriptions minimales de sécurité et de santé concernant la manutention manuelle de charges comportant des risques, notamment dorso-lombaires, pour les travailleurs

#### Art. R 231-70

Les travailleurs reçoivent des indications estimatives et, chaque fois que possible, des informations précises sur le poids de la charge et sur la position de son centre de gravité

#### Art. R 231-72

Lorsque le recours à la manutention est inévitable et que les aides mécaniques ne peuvent pas être mises en oeuvre, un travailleur homme ne peut être admis à porter de façon habituelle des charges supérieures à 55kg qu'à condition d'y avoir été reconnu apte par le médecin de travail, sans que ces charges puissent être supérieures à 105kg

#### Art. R 234-6

Dispositions spécifiques aux femmes et aux jeunes travailleurs

Les poids à ne pas dépasser sont les suivants:

- Personnel féminin de 18 ans et plus: 25kg

- Personnel féminin de 16 ou 17 ans: 10kg
- Personnel féminin de 14 ou 15 ans: 8kg
- Personnel masculin de 16 ou 17 ans: 20kg
- Personnel masculin de 14 ou 15 ans: 15kg

Quelles sont les répercussions d'une mauvaise mobilisation ?

Accidents du travail et maladies professionnelles

- Affections péri articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail
- Affections par les outils vibrants à main
- Affections chroniques du rachis lombaire, vibrations corps entier
- Lésions chroniques du ménisque
- Affections chroniques du rachis lombaire, manutention manuelle

## Règles de mobilisation à respecter

### Au niveau du patient

- Utilisation au maximum les possibilités fonctionnelles du patient, la motricité du patient étant prioritaire sur l'aide manuelle du soignant
- Expliquer au patient la manoeuvre (avoir son accord diminue l'appréhension et les risques d'opposition)
- Fournir une aide adaptée
- Ne jamais tirer sur les bras (tractions = tendinites)
- Pas de prises sous les aisselles
- Pas de prise cervicale

### Au niveau du soignant

- Hauteur du lit à varier: plus le travail du soignant est statique plus le lit est haut, plus le transfert est en force, plus le lit est bas
- Toujours s'appuyer sur le lit (ne pas être à distance)
- Le lit est freiné
- L'environnement est dégagé
- Les prises s'effectuent à la taille
- Ne pas être en rotation lorsqu'on s'occupe de la tête du patient
- Penser à relever la tête du lit
- Utiliser la mobilité des accoudoirs du fauteuil
- Utiliser la bascule du corps et ne pas tirer sur les bras pour éviter les problèmes d'épaules
- Attention au rapport poids/taille du soignant et du patient: tout n'est pas faisable, utiliser les aides mécaniques