

**Question 53**

**Objectif :**

- Argumenter les principes d'utilisation et de prescription des principales techniques de rééducation et de réadaptation.

Le but de la rééducation et de la réadaptation est l'amélioration fonctionnelle du patient afin de retrouver une autonomie aussi proche que possible de celle de l'individu sain.

Différentes techniques peuvent être mises en œuvre :

- la kinésithérapie passive et active
- l'ergothérapie et les appareillages
- la physiothérapie

Les indications sont fonction de la pathologie, du terrain du patient, et du degré de son handicap.

## I. TECHNIQUES DE RÉÉDUCATION ET DE RÉADAPTATION

### A. La kinésithérapie

#### 1. KINÉSITHÉRAPIE PASSIVE :

##### PAS D'ACTION MUSCULAIRE VOLONTAIRE DU PATIENT

##### ■ Mobilisation passive

- La mobilisation est une action extérieure cyclique continue (exemple : flexion/extension répétée). Elle est faite par le kinésithérapeute ou à l'aide d'appareils automatiques (Kinetec) dont on peut régler l'amplitude et la vitesse.
- Il s'agit de restaurer ou d'entretenir la souplesse des articulations en luttant contre la raideur articulaire d'origine :
  - intra-articulaire (adhérences intra-articulaires);
  - capsulaire et ligamentaire (rétraction);
  - tendineuse (rétraction);
  - musculaire (contracture ou spasticité).
- Le travail passif en amplitude est intéressant :
  - dans la raideur liée à l'arthrose;
  - après immobilisation articulaire prolongée (exemple : fracture traitée orthopédiquement par plâtre avec immobilisation nécessaire des articulations sus et sous jacentes);

- dans l'enraidissement articulaire lié à une capsulite rétractile ou une autre localisation d'algodysyrophie ;
- dans le cas des rétractions périarticulaires après attitude vicieuse prolongée et enraidissement (exemple : équin de cheville après alitement prolongé en réanimation ou étirement des ischio-jambiers dans le flessum des membres inférieurs lié au vieillissement) ;
- pour les tendinites (exemple : manœuvre spécifique d'étirement dans la tendinite du fascia lata) ;
- pour lutter contre les contractures musculaires (déficit neurologique pyramidal avec spasticité ou douleur accompagnée de contracture réflexe) ;
- après chirurgie articulaire (prothèse, ostéosynthèse, arthrolyse) si la résistance mécanique est suffisante.

#### ■ Travail postural

- Il s'agit d'étirements lents et progressifs avec maintien de positions en amplitude maximale. On peut utiliser des moyens de contention (plâtres successifs en extension croissante) ou des poids (exemple : sangle sur le genou pour forcer l'extension progressive, chez un patient assis avec le pied sur un tabouret). La délordose est recherchée dans la kinésithérapie de la lombalgie par arthrose interapophysaire postérieure.

#### ■ Les tractions

- Elles peuvent avoir un intérêt pour lutter contre la raideur articulaire (ostéochondrite de hanche chez l'enfant, flessum sur moignon d'amputation). Elles s'apparentent alors au travail postural. Dans un autre registre, les tractions cervicales sont également dans l'arsenal thérapeutique pour les névralgies cervico-brachiales.

#### ■ Les massages

- Ils ont un intérêt dans les contractures musculaires, les cellulalgies (terme employé pour désigner les douleurs du tissu cellulaire sous-cutané) et les pathologies tendineuses (massages transverses profonds, étirements des corps musculaires).

#### ■ Le drainage lymphatique

- Il lutte contre l'œdème persistant post-traumatique (fréquent au niveau de la cheville).

## 2. KINÉSITHÉRAPIE ACTIVE :

### LE PATIENT A UNE ACTION MUSCULAIRE VOLONTAIRE

- Le travail musculaire est actif ou actif aidé (action musculaire partielle aidée par le kinésithérapeute). Le fait de travailler dans le plan horizontal (annulation de la pesanteur) ou en milieu aquatique (poussée d'Archimède) s'apparente à un travail actif aidé.
  - renforcement musculaire :
    - le travail isométrique. Le muscle se contracte mais il n'y a pas de mouvement (exemple : travail d'entretien du quadriceps sous plâtre ou des muscles cervicaux sous minerve). Il peut être fait par électro-stimulation,
    - le travail isotonique (force constante). Il peut être concentrique (contraction avec raccourcissement) ou excentrique (allongement malgré contraction : utilisé pour les tendinites),
    - le travail isocinétique à vitesse constante : renforcement contre résistance (contrôlé par un dynamomètre) avec une vitesse imposée ;

- le travail musculaire vise à augmenter le volume musculaire ;
- il peut être réalisé en chaîne ouverte (action d'un seul groupe musculaire : l'articulation est sollicitée par l'agoniste seul) ou en chaîne fermée (action simultanée des agonistes et des antagonistes protégeant l'articulation, exemple co-contraction du quadriceps et des ischio-jambiers contre une presse dans le cadre de la ligamentoplastie du croisé antérieur) ;
- le renfort musculaire pour la lombalgie chronique vise à stabiliser en statique le rachis (renfort des muscles de la sangle abdominale et des muscles spinaux) ;
- la kinésithérapie active complète également le travail passif en amplitude articulaire ;
- reprogrammation motrice :
  - il s'agit du réapprentissage global de la fonction ou du geste (ex : travail de l'équilibre, de la marche, notamment chez le sujet âgé ; rééducation du schéma corporel après transfert musculaire palliatif du jambier postérieur pour déficit des releveurs) ;
- proprioception :
  - il s'agit de renforcer les moyens de compensation musculaire d'instabilité dynamique (exemples : rééducation de l'action stabilisatrice des péroniers latéraux dans l'entorse de cheville ; travail en abaissement pour les pathologies de la coiffe des rotateurs avec conflit sous acromial).

## B. L'ergothérapie

- Elle permet d'optimiser les capacités fonctionnelles restantes du patient afin de lui permettre de garder le maximum d'autonomie. L'amélioration de la fonction, du confort et de la sécurité utilise les moyens les plus simples jusqu'à la technologie électronique (domotique).
- Ce volet comporte :
  - l'apprentissage des moyens d'épargne de l'appareil locomoteur fragilisé (exemple : verrouillage lombaire) et d'évitement des situations à risque de décompensation (exemple : position et manœuvre proscrites favorisant la luxation des prothèses totales de hanche en fonction de la voie d'abord chirurgicale utilisée) ;
  - les aides techniques spécifiques (ex : déambulateur, chausse-pied, orthèses...). Elles sont parfois réalisées sur mesure pour chaque patient ;
  - les améliorations de l'environnement du patient (ex : utilisation de rampes pour les escaliers, d'un rehausseur de toilettes) pouvant aller jusqu'au conseil en aménagement du cadre de vie pour les handicaps majeurs.

Parmi les appareillages, on distingue :

### 1. LE « PETIT APPAREILLAGE » (ORTHÈSES)

- Les orthèses sont très utilisées en rhumatologie, soit dans un but antalgique (par immobilisation) soit dans un but de fonction (exemple : orthèse de rhizarthrose, tendinite, ceinture lombaire provisoire). En post-opératoire, les attelles (amovibles ou non, articulées ou non) sont utilisées pour compenser une instabilité provisoire ou limiter les amplitudes autorisées (exemple de la chirurgie ligamentaire du genou). Elles sont également utilisées pour compenser un déficit (orthèse plantaire luttant contre le steppage pour déficit des releveurs du pied par atteinte L5 ou du nerf fibulaire commun ; orthèse de poignet pour améliorer la force de préhension des muscles

fléchisseurs extrinsèques du fait l'absence de synergie avec les extenseurs déficitaires en cas de paralysie radiale).

## 2. LE « GRAND APPAREILLAGE »

- Il s'agit par exemple des corsets rigides pour le rachis, des prothèses de membres pour les amputations, des chaussures dites orthopédiques. Ces appareillages sont réalisés sur mesure pour chaque patient. Les prothèses de membres bénéficient des progrès technologiques des matériaux (légèreté, élasticité, résistance) et des progrès de la micro-électronique pour les articulations « intelligentes ».

## C. La physiothérapie

- Elle consiste à utiliser des agents physiques. Ces moyens vont du dispositif individuel portable au séjour en cure thermale.
  - **la thermothérapie** : utilisation de la chaleur ou du froid :
    - la chaleur : fangothérapie (ou parafangothérapie) par boue, lampe infrarouge chauffante (exemple : visée antalgique dans les lombalgies chroniques, ou les tendinopathies),
    - la cryothérapie : utilisation de vessies de glace, de pulvérisation de gaz, bains écossais (alternance de chaud et de froid) : arthrite septique, algodystrophie, hématome ;
  - **l'électrothérapie** : utilisation du courant électrique par électro-stimulation à visée antalgique ou de renforcement musculaire ;
  - **les ultrasons** : le but recherché est antalgique. Des protocoles sont également utilisés pour la consolidation osseuse dans le traitement des pseudarthroses.

## II. MODES DE PRESCRIPTION

---

La kinésithérapie et la physiothérapie.

- La prescription médicale est obligatoire. Elle doit comporter :
  - le nom du patient ;
  - la date de prescription ;
  - le nombre de séances, le rythme des séances ;
  - la zone à rééduquer, le travail de kinésithérapie demandé, la pathologie motivant cette prescription ;
  - préciser si rééducation à sec ou en balnéothérapie ;
  - préciser le caractère à domicile ou non ;
  - préciser si la pathologie fait l'objet d'une prise en charge à 100 % ;
  - préciser s'il existe un caractère d'urgence à débiter les soins de kinésithérapie.
- Les appareillages :
  - **pour les orthèses**, on mentionne le nom du patient, la date de prescription, le type de matériel, le protocole d'utilisation, la marque si besoin et possiblement l'indication ;

- **pour le grand appareillage**, la prescription médicale comporte 2 parties :
  - l'ordonnance décrivant le matériel,
  - un formulaire spécial (« prescription médicale pour grand appareillage ») que le malade doit envoyer à son organisme d'assurance-maladie pour accord préalable.

### III. QUELQUES EXEMPLES D'INDICATION

---

- **gonarthrose :**
  - renforcement isométrique des quadriceps ;
  - entretien articulaire.
- **coxarthrose :**
  - renforcement isométrique des fessiers ;
  - entretien articulaire.
- **lombalgies :**
  - **lombalgie aiguë ;**
    - la kinésithérapie a peu de place dans cette indication,
  - **lombalgie chronique commune ;**
    - la kinésithérapie est basée sur le renforcement musculaire des abdominaux, des spinaux, carré des lombes et quadriceps. Le patient doit être encouragé à reprendre ses activités sportives,
  - **lombalgie sur arthrose articulaire postérieure ;**
    - on prescrit alors une kinésithérapie de délordose accompagnée d'un renforcement musculaire de la sangle abdominale ;
- **Pathologie tendineuse :**

La kinésithérapie repose dans cette indication sur :

  - la physiothérapie à visée anti-inflammatoire et antalgique ;
  - l'immobilisation segmentaire par attelle ;
  - les massages transverses profonds et les étirements des corps musculaires ;
  - le travail musculaire de type excentrique.

Le but est de mettre le tendon au repos (but antalgique) et de récupérer progressivement l'élasticité du tendon.
- **L'épaule : périarthrite scapulo-humérale :**
  - la kinésithérapie a pour but d'élargir l'espace sous acromial et à limiter le conflit sous acromial. On pratique une kinésithérapie de décoaptation avec abaissement de la tête humérale.
- **La spondylarthrite ankylosante :**
  - La kinésithérapie fait partie intégrante du traitement des patients atteints de spondylarthrite. Le but est la poursuite régulière d'une bonne auto-rééducation. Pour cela, quelques séances de kinésithérapie peuvent être prescrites au départ au patient afin qu'il apprenne les différents exercices de rééducation, qui devra être poursuivie au domicile ;
  - La kinésithérapie comporte des exercices d'entretien articulaire, d'auto-agrandissement (position du sphinx), travail de l'amplitude respiratoire.

**Mots-clefs**

- Récupération d'autonomie et compensation du handicap.
- Travail sur la fonction de l'appareil locomoteur et sur les douleurs.
- Kinésithérapie passive et active.
- Ergothérapie et appareillage.
- Physiothérapie.

**Question 56****Objectifs :**

- Diagnostiquer une ostéoporose.
- Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.

**I. INTRODUCTION**

---

- L'ostéoporose est une ostéopathie fragilisante liée à une perte osseuse quantitative (raréfaction et amincissement des travées osseuses) et qualitative (anomalies architecturales trabéculaires) pouvant occasionner un risque de fracture.
- L'ostéoporose survient de manière préférentielle chez les femmes après la ménopause. Elle peut cependant être rencontrée chez des femmes jeunes ou des hommes, secondairement à certains facteurs de risque d'ostéoporose ou à certaines endocrinopathies.
- Dans le cas le plus fréquent de l'ostéoporose postménopausique, il existe une corrélation entre diminution de la densité minérale osseuse et le risque fracturaire. C'est pourquoi dans ce cas de figure, la densité minérale osseuse est un bon reflet de la sévérité de l'ostéoporose et est utilisée pour la définir.
- Il existe d'autres ostéoporoses secondaires pour lesquelles le lien entre baisse de la densité minérale osseuse et risque fracturaire n'est pas aussi étroit.

**La prise en charge d'un patient atteint d'ostéoporose nécessite :**

- Faire le diagnostic : clinique (ATCD fracture non traumatique), DMO.
- Sévérité : évaluer les conséquences de l'ostéoporose en terme de fracture.
- Dépister les facteurs de risque d'ostéoporose.
- Évaluer les facteurs de risque de fracture.
- Traiter :
  - corriger une éventuelle carence en vitamine D ou en calcium ;
  - éliminer les facteurs de risque d'ostéoporose ;
  - éliminer les facteurs de risque de chute ;
  - traitement anti-ostéoporotique à discuter.

## Évolution de la densité minérale osseuse au cours de la vie

- Classiquement, chez l'homme comme chez la femme, la densité minérale osseuse croît tout au long de la croissance pour atteindre une valeur maximale dénommée le pic de masse osseuse (valeur maximale de la densité minérale osseuse) en fin de croissance. À partir de 25 ans, la densité minérale osseuse commence à décroître sur une pente faible. Au décours de la ménopause, la densité minérale osseuse diminue rapidement (2 % par an) pendant 3 à 5 ans puis de manière plus progressive par la suite. Chez l'homme, la perte de densité minérale osseuse est plus linéaire.

## II. DIAGNOSTIQUER UNE OSTÉOPOROSE

### A. Le diagnostic

- Le diagnostic est porté devant :
  - une fracture à faible énergie ;
  - et/ou une baisse de la DMO < -2,5 DS.

#### 1. FRACTURE SANS TRAUMATISME IMPORTANT

- Il s'agit d'une fracture survenant en dehors d'un traumatisme notable, comme une simple chute par exemple. Elle témoigne d'une fragilité osseuse (déséquilibre entre traumatisme minime et résistance osseuse au traumatisme).
- Elle survient sur des sites préférentiels tels que :
  - fracture du poignet (Pouteau-Colles) ;
  - fracture de l'extrémité supérieure du fémur ;
  - fracture vertébrale strictement inférieure à D6.
- Les autres localisations osseuses sont possibles, bien que moins fréquentes.
- **La survenue d'une fracture non traumatique chez un patient sans antécédent d'ostéopathie connu fait craindre l'existence d'une ostéoporose et impose la réalisation d'une ostéodensitométrie.**

#### 2. LA DMO (DENSITÉ MINÉRALE OSSEUSE)

- La densité minérale osseuse est mesurée par **absorptiométrie biphotonique aux rayons X (DXA)**.
- La baisse de densité minérale osseuse est associée à une augmentation du risque fracturaire chez les femmes ménopausées et reflète indirectement la sévérité de l'ostéoporose dans ce contexte.

- L'ostéoporose est définie pour des valeurs du T score inférieures à **-2,5**.

- La densité minérale osseuse est calculée sur différents sites préétablis : le rachis (L1 à L5), le fémur, le poignet.
- La densité minérale osseuse est rapportée en **g/cm<sup>2</sup>**. La valeur mesurée est alors **comparée à des valeurs de référence**.