

# 5

## *Item 54*

# **Vieillissement normal : aspects biologiques, fonctionnels et relationnels. Données épidémiologiques et sociologiques. Prévention du vieillissement pathologique**

### ***Objectifs pédagogiques***

#### **ENC**

*Expliquer les aspects fonctionnels, biologiques et psychologiques du vieillissement normal.*

*Exposer les principes de la prévention des maladies et des troubles dont l'incidence augmente avec l'âge.*

*Décrire les conséquences sociales et économiques de l'évolution de la pyramide des âges.*

#### **COFER**

*Connaître les principales manifestations du vieillissement normal et pathologique des articulations, du disque intervertébral, du système tendino-musculaire, de l'os, du système musculaire et du sujet globalement et savoir, le cas échéant, le différencier de la pathologie.*

*Connaître les modifications principales de la réponse immunitaire et du métabolisme phosphocalcique avec le vieillissement et l'influence des facteurs d'environnement.*

*Connaître les conséquences du vieillissement ostéo-articulaire sur la vie sociale et relationnelle du sujet âgé (aspect épidémiologique et social). Savoir prévenir et limiter l'impact et les conséquences du vieillissement (entretien articulaire et musculaire chez le sujet âgé).*

*Savoir évoquer, en fonction de l'âge et du sexe, un rhumatisme inflammatoire en tenant compte de ses spécificités cliniques (PPR, PR, Maladie de Horton, RS 3PE, LOEPS).*

*Savoir définir la camptocormie et le syndrome trophostatique.*

## **PRINCIPALES MANIFESTATIONS DU VIEILLISSEMENT NORMAL ET PATHOLOGIQUE DES ARTICULATIONS**

Le vieillissement articulaire et l'arthrose ne peuvent pas être strictement distingués, ils suivent selon des degrés différents une voie commune. On retiendra que l'âge constitue le facteur de risque majeur de l'arthrose avec anatomiquement une fréquence de 68 % pour les femmes et 58 % pour les hommes. Au contraire, on observera que les symptômes de gonarthrose ne sont relevés que chez 7 % des femmes et 10 à 11 % des hommes.

Au plan histologique et biochimique, on constate une fissuration des couches superficielles du cartilage qui s'étend progressivement vers la profondeur.

La configuration des molécules d'acide hyaluronique leur fait perdre leurs fonctions. La capacité de synthèse des protéoglycanes est globalement diminuée et est moins importante en réponse à un stress mécanique aigu ou subaigu.

Le réseau collagène subit une dénaturation lente avec début de fibrillation qui va s'accroître progressivement.

L'ensemble de ces phénomènes prépare le développement de l'arthrose par un défaut de capacité de réparation spontanée du cartilage, une sensibilité accrue aux cytokines pro-inflammatoires, un défaut de réponse aux facteurs de croissance naturels (TGF- $\beta$ , IGF1), une accélération des phénomènes apoptotiques. Enfin, le vieillissement contemporain des structures juxta et intra-articulaires participe à la constitution de l'arthrose maladie : amyotrophie, désafférentation, lésions méniscales et ligamentaires.

## **MODIFICATIONS PRINCIPALES DE LA REPONSE IMMUNITAIRE DU SUJET AGE**

Il existe, reposant sur des données épidémiologiques, un vieillissement naturel chez le sujet âgé y compris après 90 ans. Chez les sujets âgés en bonne santé (définie

par l'absence de maladie depuis 5 ans, aucune prise de médicament, activité physique et cognitive normale), le vieillissement est marqué par différents éléments.

## **Modifications des lymphocytes T**

Une diminution de la production et de la maturation des lymphocytes T est observée ayant pour conséquence, par exemple, une lymphopénie lors de la sollicitation subaiguë ou aiguë du système immunitaire. Parmi les sous-classes de lymphocytes T, on retient une diminution des CD8 sans modification des CD4 et une augmentation des lymphocytes T mémoires CD45RO.

Toutefois, chez le sujet âgé en bonne santé même après 90 ans, ces modifications restent peu importantes, de l'ordre de 10 %, et sont dépendantes du statut HLA.

## **Réseau cytokinique**

Il subit des modifications de sécrétion des principales cytokines marquées par :

- une modification de la balance Th1/Th2 avec diminution de la réponse Th1 (immunité à médiation cellulaire) alors que la réponse humorale est conservée ;
- les fonctions des lymphocytes B sont peu modifiées avec l'âge, sans diminution de la production des principaux anticorps IgM, IgA, et IgG ;
- les polynucléaires et les macrophages voient leurs fonctions préservées au cours du vieillissement.

## **Facteurs d'environnement et immunité du sujet âgé**

Il existe au cours du vieillissement normal une augmentation des anticorps anti-idiotypes qui peuvent donc inhiber la production d'anticorps spécifiques et faciliter la réaction inflammatoire systémique. La malnutrition est le principal facteur affectant de façon précoce et souvent latente la réponse immunitaire physiologique des sujets âgés.

## **ASPECT EPIDEMIOLOGIQUE ET SOCIAL**

Les pathologies de l'appareil locomoteur des personnes âgées sont la principale cause d'incapacité fonctionnelle dans les pays développés. Les conséquences de ces problèmes sont majeures car le poids de ces pathologies est lié à la prévalence importante, mais aussi à l'impact au niveau des systèmes de santé en terme de coût direct et indirect. Les maladies ostéo-articulaires arrivent en 4<sup>e</sup> position après les maladies ophtalmologiques et les pathologies de la bouche et des dents. Elles correspondent à 10 % des affections déclarées. L'arthrose représente la moitié de la pathologie ostéo-articulaire chez les personnes de plus de 65 ans. La prévalence de

l'ostéoporose est quasi exponentielle avec l'âge, avec près de 30 % des femmes de plus de 65 ans qui souffrent d'un tassement vertébral. Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur touchent une femme sur trois et un homme sur six vivant jusqu'à 90 ans. La mortalité atteint 25 % dans l'année qui suit une fracture du fémur et une perte d'autonomie est observée dans 35 % des cas.

## Données de consommation de santé

Le vieillissement de la population est considéré comme un des facteurs majeurs responsables de la consommation de soin. Le nombre moyen annuel de recours au médecin des personnes âgées a pratiquement doublé en 20 ans. Les atteintes de l'appareil locomoteur, qu'elles soient isolées ou associées à d'autres pathologies, entraînent le recours fréquent à une tierce personne pour une aide ponctuelle ou constante.

## Conséquences économiques

Le coût des affections squelettiques représentaient en 1993 jusqu'à 2,5 % du PNB français, mais des études étrangères montrent que, tous les coûts de santé étant confondus, la proportion du PNB induite par les affections musculosquelettiques approche 10 %. On prendra comme exemple le coût direct hospitalier des fractures ostéoporotiques chez les sujets de plus de 50 ans. En 1998, il était estimé à 195 millions d'euros chez les femmes et 197 chez les hommes. Les conséquences en terme de qualité de vie sont importantes : comme les autres maladies chroniques, les pathologies rhumatismales sont souvent associées à des syndromes dépressifs se traduisant soit par des troubles de l'humeur, soit par des troubles somatoformes tels que la fibromyalgie. L'ensemble de ces phénomènes explique que la douleur chronique, la limitation fonctionnelle, la dépendance des sujets de plus de 75 ans diminuent de plus de 50 % la qualité de vie appréciée, par exemple, par l'échelle SF 36.

En 1999, on estimait que 650 000 personnes avaient besoin d'une aide pour les activités de soin personnel et 800 000 nécessitaient l'aide d'une tierce personne pour sortir de leur domicile. 12 % des sujets de 75 ans, 20 % des octogénaires et 35 % des nonagénaires résident dans des institutions sanitaires ou sociales.

## RHUMATISME INFLAMMATOIRE DU SUJET AGE

Il existe un groupe de rhumatismes inflammatoires débutant presque exclusivement chez le sujet âgé.

Les deux affections les plus fréquentes sont la **pseudopolyarthrite rhizomélique (PPR)** et la **polyarthrite rhumatoïde du sujet âgé** (débutant après 65 ans). Les problèmes posés sont les suivants :

- la PPR et la PR du sujet âgé peuvent, pendant les 6 à 12 premiers mois de l'évolution, avoir une présentation clinique qui ne permet pas de les discerner précisément. Il existe dans les deux affections une prédominance de l'atteinte des épaules et du rachis cervical avec un début rapide, parfois explosif, s'accompagnant d'une altération de l'état général et d'un syndrome inflammatoire important ;
- dans la PPR, il peut exister au début jusqu'à 30 % de synovite des mains et des pieds. Le seul examen clinique est donc souvent pris en défaut pour pouvoir discerner les deux maladies. Un complément d'investigation est donc nécessaire :
  - étude du facteur rhumatoïde, absent dans la PPR mais présent 8 fois sur 10 dans la PR,
  - positivité précoce des anti-CCP dans la PR et absence dans la PPR ;
- l'évolution sous traitement : dans la PPR, il existe une extrême sensibilité à la corticothérapie de l'ordre de 20 mg/j pendant les 10 à 15 premiers jours, qui va être suivie d'une disparition parfois complète des symptômes dans un délai de 48 heures à 3 jours. Dans la PR du sujet âgé, la réponse clinique sur les principaux symptômes et les signes objectifs est souvent nette. Après les premiers mois, alors que la diminution lente de la corticothérapie se fera dans la PPR sans observer de rechute notamment des synovites, la baisse de la corticothérapie dans la PR du sujet âgé sera suivie d'une reprise rapide des synovites, voire de leur extension à des articulations antérieurement saines ;
- autre élément distinguant PR et PR du sujet âgé : l'absence de signes radiologiques tout au long de l'évolution d'une PPR alors que les signes radiologiques seront présents dans 80 % des PR dans un délai de 2 à 3 ans ;
- après 3 à 4 ans : 2/3 des PPR peuvent être sevrés de corticoïdes et ne rechuteront pas. La PPR est une maladie qui disparaît à l'inverse de la PR qui est une maladie de toute une vie et dont les taux de rémission spontanée définitive sont inférieurs ou égal à 10 %.

On décrit depuis une dizaine d'années un groupe de rhumatisme inflammatoire prédominant, mais non exclusivement, chez les sujets âgés et caractérisés par la présence d'œdèmes non inflammatoires, distaux, prenant le godet.

**Ces polyarthrites œdémateuses** sont observées dans 15 % des PPR et un peu moins de 10 % des PR. Une entité particulière, la polyarthrite oedémateuse du sujet âgé, a été identifiée et se caractérise par :

- une prédominance masculine ;
- un début brutal ;
- de volumineux œdèmes des mains et des pieds ;
- une synovite des fléchisseurs ;
- un syndrome inflammatoire isolé, intense et pur ;

- une absence de facteurs rhumatoïdes.

La polyarthrite œdémateuse bénigne du sujet âgé est caractérisée par une réponse extrêmement rapide et très spectaculaire sous de très faibles doses de prednisone de l'ordre de 10 mg avec un pronostic favorable conduisant à la guérison sans rechute dans un délai inférieur à 18 mois.

Le champ de cette entité s'est étendu. On connaît maintenant des polyarthrites œdémateuses du sujet âgé principalement caractérisées par une absence de réponse à la corticothérapie et révélant une tumeur solide, parfois déjà métastasée, ou une hémopathie (ces mêmes phénomènes sont maintenant bien décrits dans la pseudo-polyarthrite rhizomélique).

Il a été décrit dans le groupe des spondylarthropathies du sujet âgé une entité particulière survenant chez des hommes de plus de 70 ans et caractérisée par une altération profonde de l'état général, des œdèmes mous prenant le godet des membres supérieurs et inférieurs, une oligoarthrite inflammatoire des membres inférieurs, la présence d'une sacro-iliite unie ou bilatérale, la présence de l'antigène HLA B27 dans 50 % des cas. Il existe chez ces patients un syndrome inflammatoire extrêmement marqué ne répondant pas aux AINS, répondant à la corticothérapie avec, globalement, une évolution réfractaire. Il s'agit d'un sous-groupe pour l'instant de fréquence rare à rattacher au groupe des spondylarthropathies inflammatoires.

## CAMPTOCORMIES

Elles se définissent par une antéflexion invincible, acquise du rachis (charnière dorsolombaire et région lombaire). Cette déformation est réductible par des manoeuvres passives. Elle entraîne un handicap sévère apparaissant après quelques minutes de marche, au maximum le tronc devient parallèle au sol et nécessite le port de deux cannes. Cette affection est principalement rencontrée dans le genre féminin. La camptocormie primitive est caractérisée en imagerie, soit TDM, soit IRM, par une involution graisseuse massive des muscles paravertébraux évoquant une atteinte myogène primitive. Il existe des camptocormies secondaires à :

- une hypothyroïdie ;
- une dermato-polymyosite ;
- une ostéomalacie ;
- un syndrome paranéoplasique.

Il n'existe pas de traitement médicamenteux des camptocormies primitives. Le traitement repose sur les soins de kinésithérapie et le port d'un corset. Ces mesures peuvent contrôler partiellement l'évolution de cette affection d'étiologie inconnue.

(Le syndrome trophostatique est traité au chapitre 32).

### Points clés

- Les modifications histologiques et biochimiques du cartilage préparent au développement de l'arthrose pour laquelle l'âge est un facteur de risque majeur.
- Les pathologies de l'appareil locomoteur des personnes âgées sont la principale cause d'incapacité fonctionnelle dans les pays développés ; les coûts induits par ces pathologies augmentent parallèlement au vieillissement progressif de la population.
- La pseudopolyarthrite rhizomélique (PPR) et la polyarthrite rhumatoïde (PR) sont souvent difficiles à distinguer chez le sujet âgé ; les rhumatismes inflammatoires des sujets âgés sont souvent caractérisés par la présence d'œdèmes non inflammatoires, distaux, prenant le godet ; ces rhumatismes inflammatoires sont habituellement sensibles au traitement par de faibles doses de prednisone.