

# Appareil locomoteur

## INTRODUCTION

L'appareil locomoteur regroupe les muscles, les articulations et les os, tissus qui interviennent dans la position statique, la locomotion et la protection. Ces trois structures ont souvent des symptômes intriqués dont la douleur est le plus fréquent.

## Symptômes

### Douleurs

Des articulations douloureuses sont très invalidantes. Les douleurs articulaires intermittentes liées au mouvement sont plutôt mécaniques, alors que des douleurs permanentes sont souvent d'origine inflammatoire. Mais le plus souvent, elles ont un horaire mixte. Les douleurs articulaires sont perçues dans des régions très étendues, parfois très loin de l'articulation touchée (Fig. 20.1).

Les lombalgies d'origine traumatique ou dégénérative sont un symptôme extrêmement fréquent d'une population vieillissante, elles sont toujours aggravées par le mouvement et des périodes d'immobilité forcée. Les atteintes acquises du squelette dans l'ostéoporose ou les atteintes malignes sont opiniâtres, aggravées par le poids et soulagées par le repos.

### Raideur

Elle peut avoir différentes causes. Il peut y avoir une limitation osseuse au mouvement par fusion des surfaces articulaires ou par calcification des ligaments. Elle peut également être associée à une contracture secondaire des muscles due à la douleur, ou à une atteinte neurologique primaire comme la maladie de Parkin-

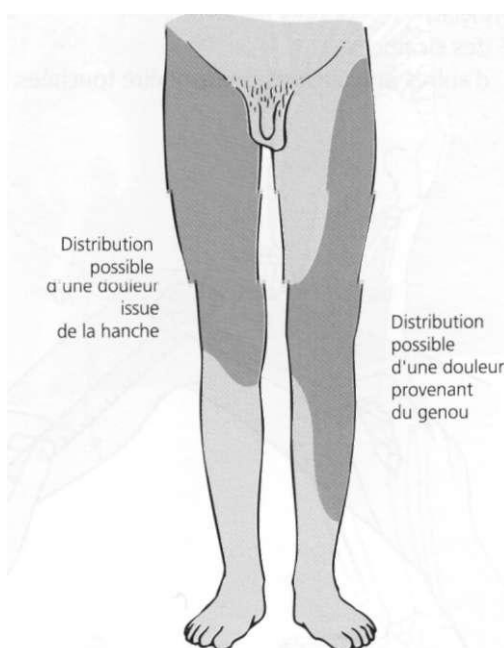
son. L'inflammation des articulations comme dans la polyarthrite rhumatoïde est caractérisée par une raideur matinale qui s'estompe avec l'activité.

### Gonflement

Des articulations enflammées gonflent à la suite d'une accumulation de liquide synovial dans l'articulation, d'un gonflement des tissus périarticulaires ou d'une association des deux.

### Instabilité

Ce point est particulièrement important pour les articulations porteuses. Par exemple, une déchirure



**Figure 20.1.** Distribution de la douleur qui peut survenir à partir d'une hanche ou d'un genou.

Comprendre les différents appareils

rure grave d'un ligament collatéral du genou ou un affaissement du condyle tibial provoque une angulation latérale.

#### **Blocage**

Il peut survenir un blocage soudain du mouvement par la présence un corps étranger intra-articulaire.

### **Signes**

#### **POINT PRATIQUE**

##### ***Quand vous examinez des articulations:***

Regardez ;  
Palpez ;  
Mobilisez ;  
Évaluez la fonction.

#### **Regardez**

Le membre doit être totalement exposé et comparé à l'autre. Recherchez :

- une déformation osseuse;
- une atrophie musculaire;
- un gonflement: est-ce seulement du liquide synovial ?
- des cicatrices;
- d'autres articulations pouvant être touchées.

#### **Palpez**

Observez le visage du patient pendant que vous le palpez, en débutant par la zone que vous pensez être la moins sensible.

#### **Mobilisez**

Chaque articulation doit être évaluée selon toutes ses amplitudes de mouvement. La meilleure manière de le faire est de réaliser le mouvement et de demander au patient de l'accomplir (mouvement actif). Si votre patient ne peut pas s'exécuter, faites vous-même la mobilisation de l'articulation selon toutes ses amplitudes (mouvement passif).

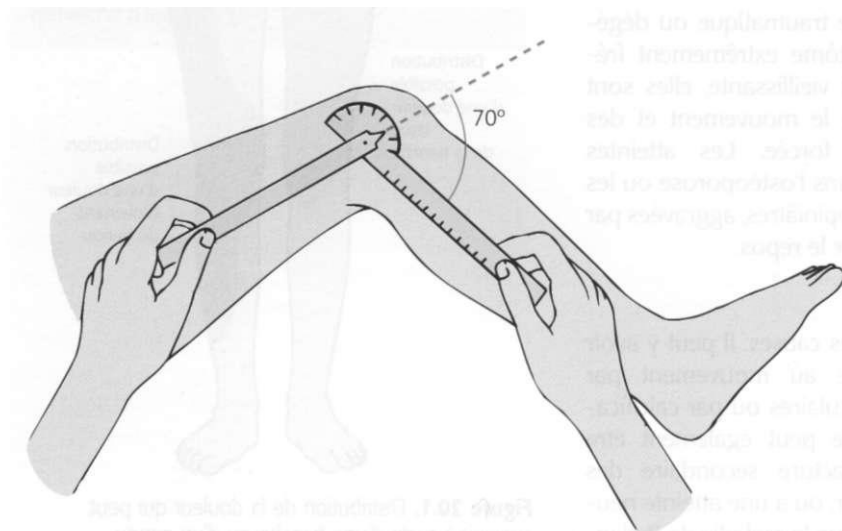
Mesurez le mouvement en degré en utilisant un goniomètre et la méthode du *zéro neutre*. La position anatomique correspond au zéro et la flexion est mesurée à partir de cette position (Fig. 20.2).

#### **POINT PRATIQUE**

Chaque fois que c'est possible, utilisez un goniomètre pour mesurer l'amplitude du mouvement articulaire.

#### **Fonctions**

Pour votre patient, c'est le facteur le plus important. Le footballeur a besoin de ses jambes pour courir et frapper le ballon; la danseuse a besoin



**Figure 20.2.** Utilisation du goniomètre pour mesurer les mouvements articulaires.

des signes pour des mouvements précis et pour conserver son équilibre. Chaque patient aura un problème particulier et vous devrez à chaque fois tester les fonctions défaillantes.

### • CHANGEMENTS DUS À L'ÂGE

Comme pour les autres appareils, vous devrez connaître les modifications qui surviennent au cours de l'âge. Elles sont illustrées dans la figure 20.3 et sont les suivantes :

- raccourcissement du tronc, principalement dû à une ostéoporose sénile et à la dégénérescence des disques intervertébraux;

- cyphose croissante;
- extension limitée des hanches;
- flexion des genoux;
- diminution de l'amplitude des mouvements des articulations périphériques.

### • ARTICULATIONS PARTICULIÈRES

Trois articulations périphériques majeures ont été choisies pour montrer les bases de la technique d'examen.

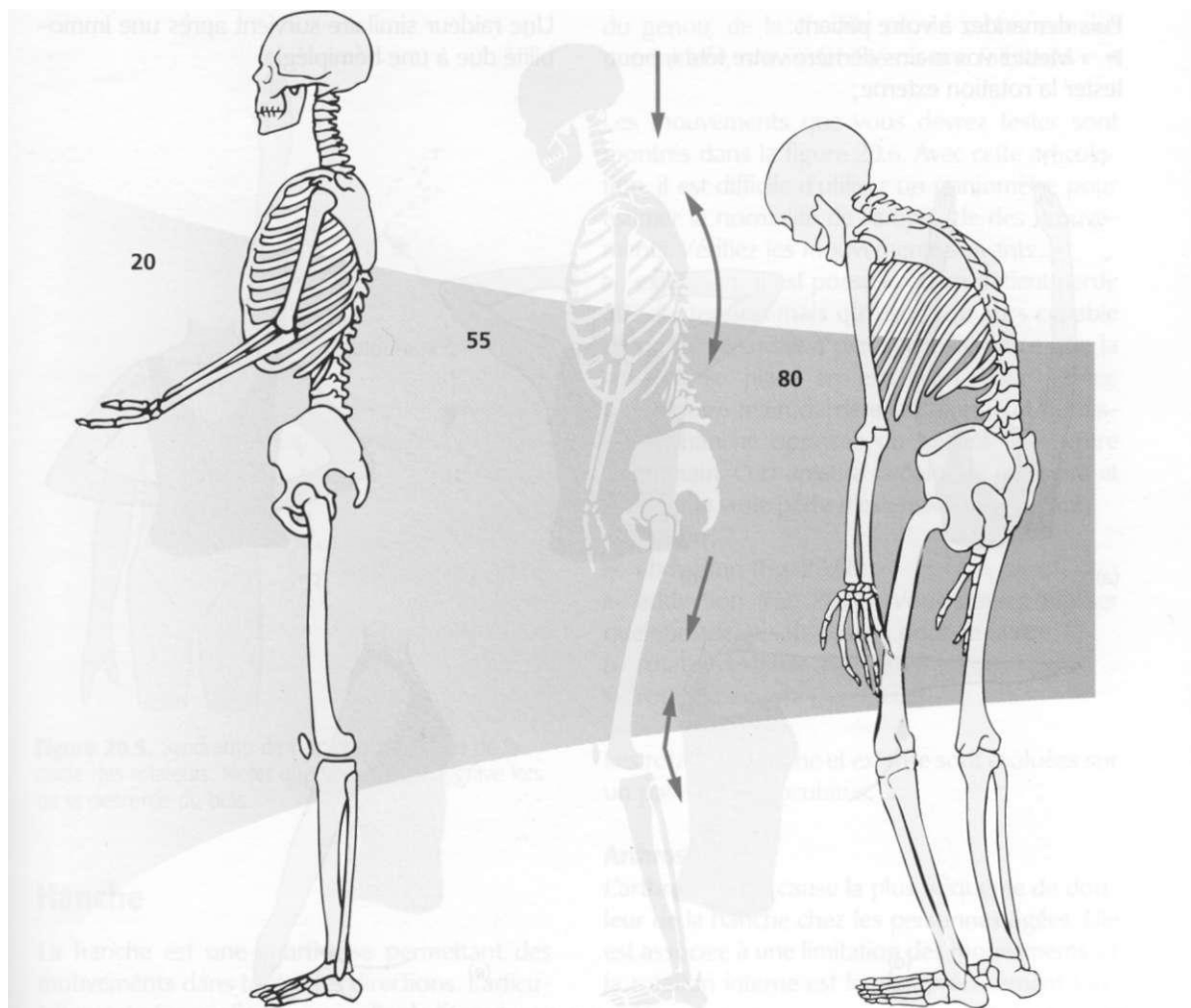


Figure 20.3. Modifications du squelette avec l'âge.

## Comprendre les différents appareils

### Épaule

Les épaules possèdent une très grande amplitude de mouvements dans toutes les directions, permise par l'articulation scapulo-humérale qui est maintenue en place par une coiffe musculocutanée appelée « coiffe des rotateurs ». Le mouvement de l'articulation gléno-humérale est associé à un mouvement de rotation de l'omoplate (scapula) autour du thorax. Recherchez particulièrement l'atrophie du muscle deltoïde. Évaluez les mouvements (Fig. 20.4) en demandant à votre patient:

- de « lever les bras comme ceci » pendant que vous montrez une abduction complète active;
- de tenir un délai de 10 s environ;
- puis de les laissez descendre lentement.

Puis demandez à votre patient:

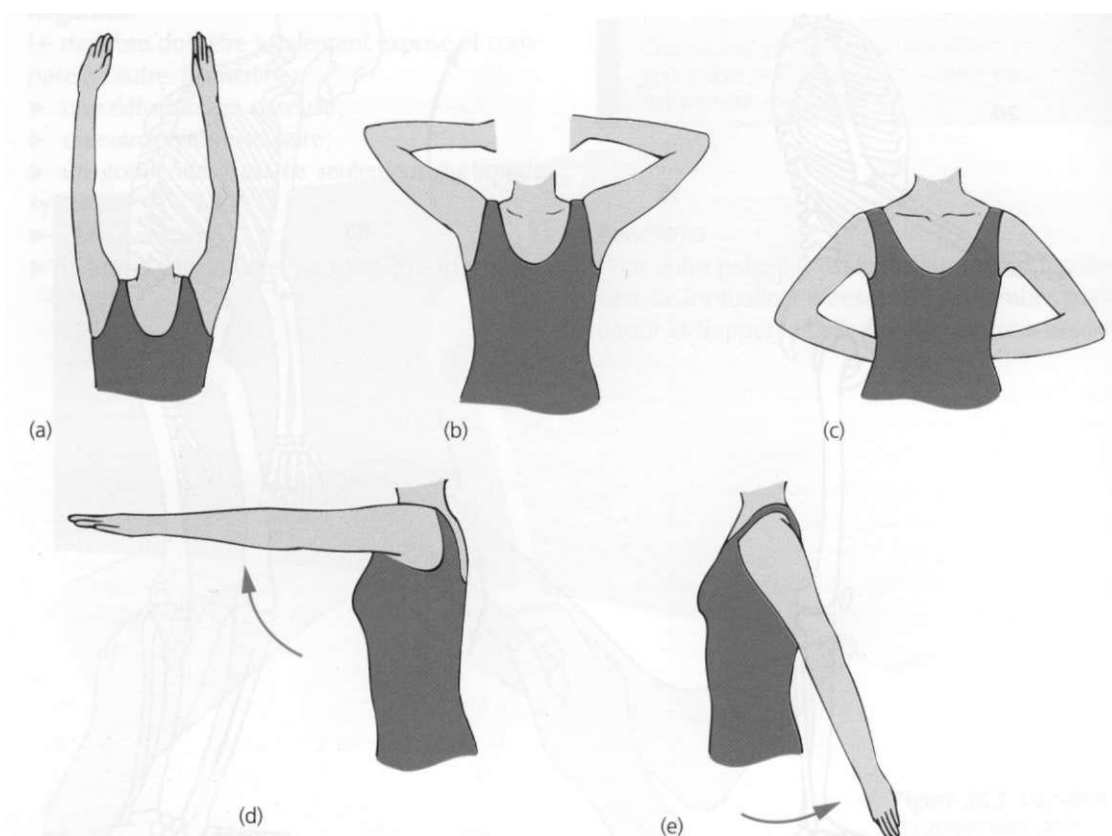
- « Mettez vos mains derrière votre tête », pour tester la rotation externe;

- « Mettez vos mains derrière votre dos », pour tester la rotation interne.

Finalement, testez la flexion et l'extension et évaluez la composante scapulo-thoracique du mouvement de l'épaule en répétant l'abduction et en fixant l'angle de l'omoplate (scapula).

#### Épaule gelée

L'épaule gelée est une situation très fréquente et très invalidante, survenant précocement à l'âge moyen, dans laquelle l'épaule se raidit à la suite de lésions mal comprises des tissus mous. C'est extrêmement douloureux, surtout la nuit, et caractérisé à l'examen par des mouvements extrêmement limités dans toutes les directions. Une raideur similaire survient après une immobilité due à une hémiplegie.



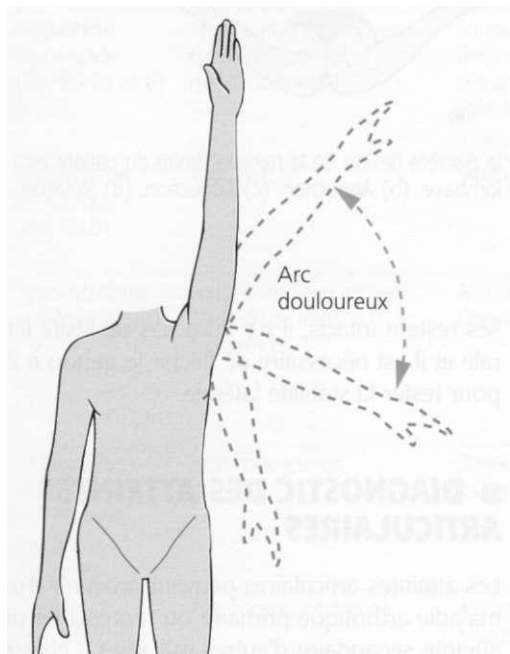
**Figure 20.4.** Évaluation des mouvements de l'épaule, (a) Abduction, (b) Rotation externe, (c) Rotation interne, (d) Flexion, (e) Extension.

#### POINT PRATIQUE

Les syndromes douloureux de l'épaule sont aggravés pendant la nuit et empêchent le sommeil.

#### Syndrome de la coiffe des rotateurs ou de l'arc douloureux

Il provoque une douleur lors de l'élévation de l'épaule lorsque les structures de la coiffe, les tendons des muscles sous-scapulaires, supra et infra-épineux frottent contre la surface inférieure de l'acromion. La douleur est initialement absente mais apparaît à partir d'un certain degré d'abduction pour disparaître lors des derniers degrés du mouvement (Fig. 20.5).



**Figure 20.5.** Syndrome de l'arc douloureux ou de la coiffe des rotateurs. Noter que la douleur s'aggrave lors de la descente du bras.

## Hanche

La hanche est une énarthrose permettant des mouvements dans toutes les directions. L'articulation est plus profonde que celle de l'épaule, ce qui la rend plus stable, mais qui en même temps

limite l'amplitude des mouvements. La douleur de la hanche, habituellement d'origine arthrosique, est perçue dans l'aine ou les fesses et s'aggrave avec le mouvement et le port d'une charge. La douleur d'une hanche atteinte peut se projeter vers le genou et vice versa (Fig. 20.1). Ceci peut aboutir à une confusion et vous devez toujours examiner les deux articulations pour déterminer l'origine précise de la douleur.

Une boiterie peut provenir :

- d'une douleur de la hanche. Le patient transfère rapidement le poids de la jambe atteinte vers l'autre;
- d'une jambe plus courte;
- d'une abduction inefficace de la jambe;
- d'autres problèmes mécaniques de la hanche, du genou, de la cheville ou du rachis comme une raideur, une instabilité ou une faiblesse.

Les mouvements que vous devrez tester sont montrés dans la figure 20.6. Avec cette articulation, il est difficile d'utiliser un goniomètre pour estimer la normalité de l'amplitude des mouvements. Vérifiez les mouvements suivants :

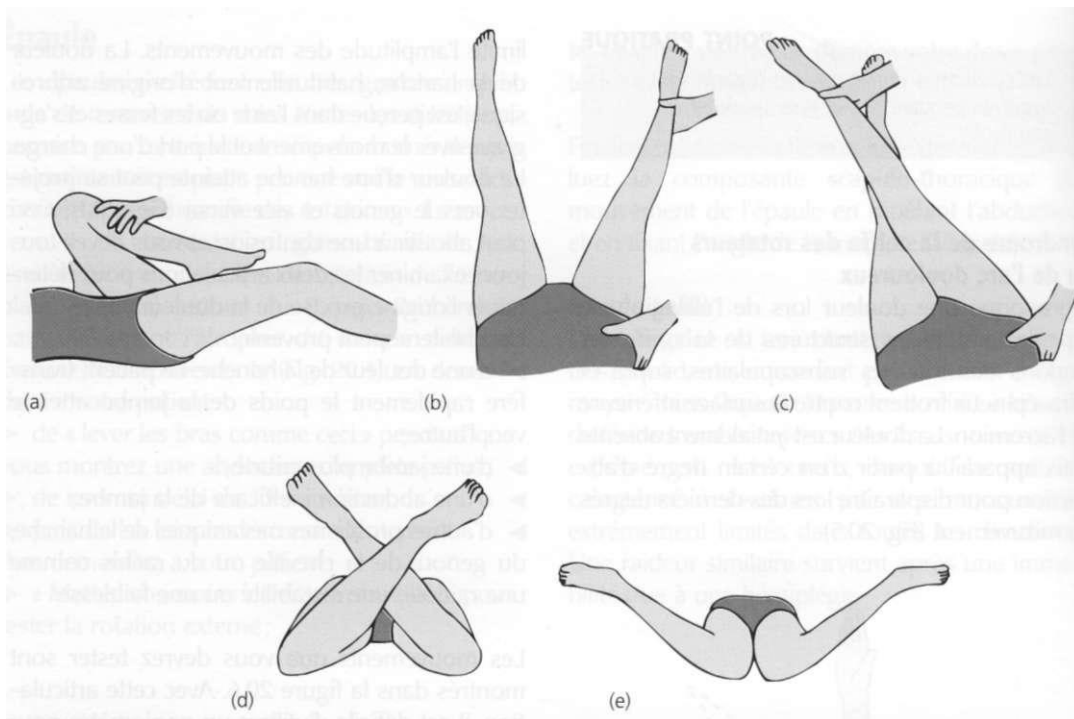
- extension : il est possible qu'un patient perde 30° d'extension mais qu'il soit toujours capable de poser sa cuisse à plat sur le lit, parce que la colonne se place en extension. Pour l'éviter, posez votre main derrière la colonne et fléchissez la hanche opposée du patient avec votre autre main. Ceci aplatira la colonne lombaire et révélera la vraie perte d'extension (Fig. 20.6a) ;
- flexion;
- abduction (Fig. 20.6b);
- adduction (Fig. 20.6c). Vous devrez réaliser quelques degrés de flexion pour ce faire;
- rotation externe (Fig. 20.6d) ;
- rotation interne (Fig. 20.6e).

Les rotations interne et externe sont évaluées sur un patient en procubitus.

#### Arthrose

L'arthrose est la cause la plus fréquente de douleur de la hanche chez les personnes âgées. Elle est associée à une limitation des mouvements, et la rotation interne est la plus précocement touchée.

Comprendre les différents appareils



**Figure 20.6.** Mouvements tests de la hanche, (a) Noter que la discrète flexion de la hanche droite du patient est démasquée en plaçant une main dans le creux de la lordose lombaire, (b) Abduction, (c) Adduction, (d) Rotation externe, (e) Rotation interne.

## Genou

C'est une articulation complexe dont les atteintes sont fréquentes. On apprendra beaucoup de l'inspection du genou. Recherchez:

- une atrophie du quadriceps: mesurez la circonférence de chaque cuisse 10 à 15 cm au-dessus de la marge supérieure de la rotule (patella).
- un liquide synovial. Est-ce qu'il suit les contours de la cavité synoviale, qui s'étend 5 cm au-dessus de la marge supérieure de la rotule (patella) ?
- une angulation latérale. *Genu varum* ou *genu valgum* (Fig. 2.16)?
- un gonflement de la fosse poplitée. Ce signe passe facilement inaperçu si vous ne retournez pas votre patient. Un gonflement peut être dû à un simple kyste, à un kyste de Baker ou à un anévrisme.

Il est facile de mesurer la flexion et l'extension grâce à un goniomètre. Si les ligaments collatéraux sont déchirés mais que les ligaments croi-

sés restent intacts, il n'y aura pas de laxité latérale et il est nécessaire de fléchir le genou à 20° pour tester la stabilité latérale.

## • DIAGNOSTIC DES ATTEINTES ARTICULAIRES

Les atteintes articulaires peuvent provenir d'une maladie arthritique primaire ou représenter une atteinte secondaire d'autres maladies. Cela veut dire qu'en examinant une articulation anormale, il faut prendre en compte un grand nombre de diagnostics différentiels. Certains facteurs sont importants et doivent être pris en compte:

- la rapidité du début des signes;
- l'articulation touchée, par exemple la première articulation métatarso-phalangienne dans la goutte ;
- si d'autres articulations sont touchées, par exemple une polyarthropathie comme dans la polyarthrite rhumatoïde;

- les caractères de l'atteinte articulaire, par exemple l'arthropathie symétrique des petites articulations dans la polyarthrite rhumatoïde;
- si une maladie générale est présente, par exemple une sarcoïdose ou un psoriasis.

Ce livre n'a pas pour but d'évoquer par le détail toutes les maladies articulaires, mais le point de révision 20.1 vous donne quelques idées de l'importance des atteintes possibles.

## POINT DE RÉVISION 20.1

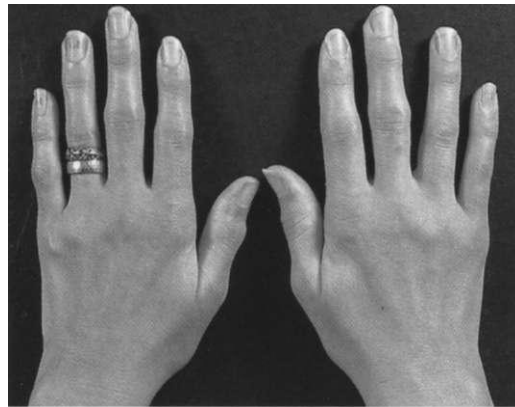
Maladies articulaires			
<b>Causes</b>	<b>Groupe d'âge</b>	<b>Articulations touchées</b>	<b>Signes cliniques</b>
Infection*	Tout âge (l'infection peut compliquer une maladie articulaire préexistante comme une polyarthrite rhumatoïde).	Toutes.	Partiellement dépendants de l'agent infectieux ( <i>cf.</i> Chapitre 31).
Atteintes inflammatoires non infectieuses			
Polyarthrite rhumatoïde (Fig. 20.7a et b)	Jeunes et d'âge moyen (plus de femmes que d'hommes).	Surtout les petites articulations des mains et des pieds. Les articulations plus proximales sont touchées plus tard.	Fréquents. Atteinte multisystématisée. Chronique et récidivante. Arthropathie symétrique des petites articulations.
Rhumatisme psoriasique (Fig. 20.8)	Tout âge.	Surtout les mains et les pieds.	Semblables à la polyarthrite rhumatoïde mais d'autres articulations de la main sont touchées.
Spondylarthrite ankylosante	Jeunes et d'âge moyen (plus d'hommes que de femmes).	Articulations sacro-iliaques. Colonne vertébrale et hanches.	Lombalgies chroniques avec raideur progressive. Atteintes systémiques avec fibrose du lobe supérieur et insuffisance aortique. HLA B27 positif.
Arthropathie réactionnelle, par exemple syndrome de Reiter	Hommes jeunes.	Surtout les articulations « sous la ceinture ».	Habituellement autolimitée. Associée à une uretrite et une irido-cyclite.
Goutte (Fig. 20.9)	Âge moyen et avancé.	Atteint initialement la première articulation métatarso-phalangienne.	Arthropathie à l'acide urique. Crises aiguës très douloureuses évaluant vers une maladie chronique.
Arthrose	S'accentue avec l'âge.	Articulations porteuses : hanches, genoux et colonne.	Fréquente. Arthropathie porteuse.
Connectivités, Lupus érythémateux disséminé, dermatomyosite, sclérodermie, polyartérite.	Âge variable au début. Prépondérance féminine, polyartérite exceptée.	Articulations touchées variables.	Les signes de l'atteinte sont ceux de la maladie causale.

\* *cf.* Point pratique

Comprendre les différents appareils

#### POINT PRATIQUE

Une arthrite aiguë septique requiert un traitement urgent.



(a)

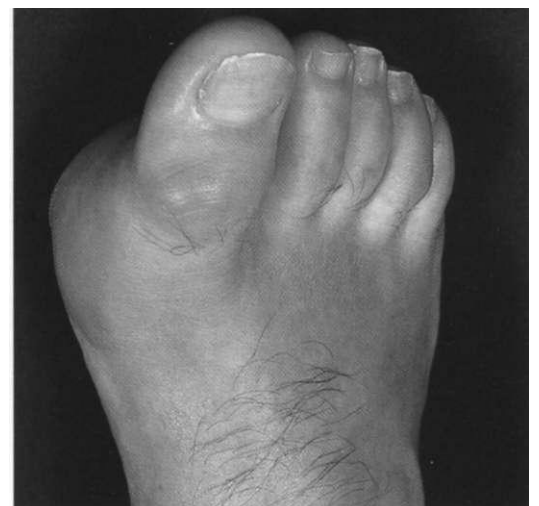


(b)

**Figure 20.7.** (a) Polyarthrite rhumatoïde initiale. Noter le gonflement modeste des articulations interphalangiennes proximales des index et des médus, (b) Lésions arthritiques évoluées. Les médus et annulaires présentent une déformation en « col de cygne » avec une hyperextension des articulations interphalangiennes proximales et une flexion des articulations interphalangiennes distales. Le pouce présente une difformité en Z.



**Figure 20.8.** Rhumatisme psoriasique. Ici, les articulations interphalangiennes distales sont touchées et il y a des lésions typiques psoriasiques des ongles.



**Figure 20.9.** Goutte touchant de manière caractéristique de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil.



## • LA COLONNE VERTÉBRALE

(Point de révision 20.2)

Chaque vertèbre est réunie à sa voisine par un disque intervertébral (syndesmose sujette à des atteintes mécaniques) et deux articulations postérieures (articulations synoviales sujettes à l'arthrose).

### Symptômes

#### Douleur

Les lésions discales sont les plus fréquentes au niveau des colonnes cervicale et lombaire basses, où elles provoquent des douleurs. Si les nerfs spinaux sont comprimés, la douleur irradie le long du bras ou de la jambe; s'il s'agit de la jambe, c'est une sciatique. Les lombalgies peuvent provenir des articulations postérieures, d'une discopathie, d'une protrusion discale ou d'un tassement vertébral.

#### Déficits moteur et sensitif

Un tassement (ou une atteinte) vertébral(e) peut provoquer des lésions médullaires par compression directe ou ischémie.

#### Déformation

Des déformations sévères comme la scoliose peuvent interférer avec les fonctions cardiaque et respiratoire.

#### Raideur

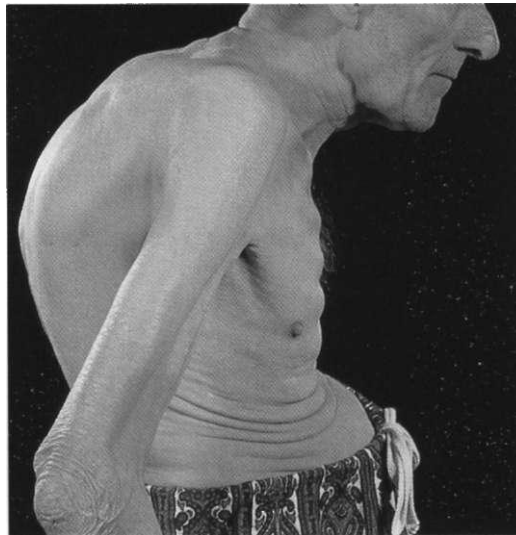
Elle peut être due à une contracture musculaire ou à une modification pathologique des ligaments, comme dans la spondylarthrite ankylosante.

### Signes

En observant un patient souffrant d'un problème vertébral, vous pourrez noter:

- une déformation latérale, qu'on appelle *inflexion* ;
- une contracture des muscles spinaux du côté de la douleur;

- une incurvation permanente de la colonne: lorsqu'elle implique plusieurs vertèbres, elle se nomme *cyphose* (Fig. 20.10) ;
- une position anormalement en extension, qu'on appelle une *lordose* ;
- une courbure latérale et en rotation, souvent complexe, qu'on appelle *scoliose* (Fig. 20.11).



**Figure 20.10.** Cyphose sévère résultant du collapsus de plusieurs vertèbres dû à une myélomatose. Noter le plissement de la peau de la paroi abdominale antérieure dû au raccourcissement du tronc.

#### POINT PRATIQUE

Si une compression médullaire n'est pas soulagée dans les heures qui suivent, les lésions seront permanentes.

Si une douleur fait suspecter une compression médullaire, un examen neurologique complet est indispensable.

Vérifiez en particulier:

- la manœuvre de Lasègue. Si la douleur apparaît après une flexion de 20 à 30°, une lésion discale est probable;
- le niveau radiculaire probable où se situe la compression;
- la présence de signes urinaires. Explorez la sensibilité superficielle autour de l'anus; une anesthésie périanale oriente vers une atteinte des racines sacrées et du fonctionnement vésical.

Comprendre les différents appareils

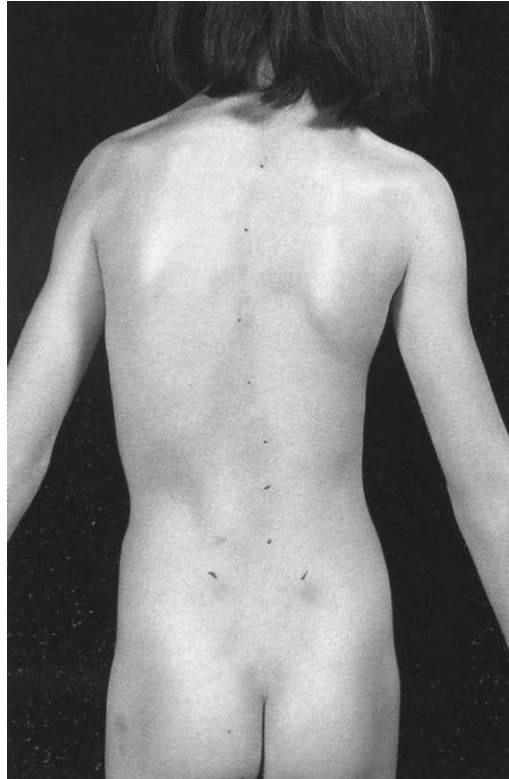


Figure 20.11. Scoliose.

#### POINT PRATIQUE

##### **Une lombalgie est anodine quand :**

- le patient se couche et se relève du lit d'examen sans gêne ;
- il n'y a pas de contracture des muscles lombaires ;
- la colonne se mobilise normalement dans toutes les directions.

#### POINT DE RÉVISION 20.2

##### Anomalies de la structure de la colonne et des fonctions

<b>Signes cliniques</b>	<b>Patients jeunes</b>	<b>Patients d'âge moyen et avancé</b>
Raideur et douleur	Spondylarthrite ankylosante. Lésions discales. Trauma.	Comme dans le groupe jeune. Spondylarthrose. Atteintes malignes. Infections chroniques, par exemple tuberculose.
Perte de taille (raccourcissement)	Lésions diffuses en compression.	Ostéoporose. Atteintes malignes diffuses de la colonne. Maladie de Paget.
Scoliose	Congénitale. Acquise (idiopathique). Neurologique (ex. séquelles de polio).	Habituellement après des atteintes de jeunesse.
Cyphose	Congénitale. Tuberculose vertébrale. Spondylarthrite ankylosante. Maladie de Scheuerman.	Habituellement après des atteintes de jeunesse. Ostéoporose. Tuberculose. Atteintes malignes diffuses de la colonne.
Modifications congénitales et acquises de la forme du squelette	Diverses formes de nanisme dans l'enfance, comme l'achondroplasie (Fig. 2.9) ou le rachitisme.	Habituellement après des atteintes de jeunesse. Maladie de Paget (Fig. 2.5). Ostéoporose. Ostéomalacie.