

Sémiologie articulaire générale et du liquide articulaire

Revu par le Pr Olivier MEYER le 29/11/2008

**Locomoteur cours n°9
Jeudi 21 Février 2008 à 10h30
Professeur O. Meyer**

Plan :

I – La sémiologie articulaire

- A. L'examen clinique articulaire
 - 1. L'interrogatoire
 - 2. L'examen clinique local
 - a. Inspection
 - b. Palpation
 - c. Auscultation
 - d. Mobilisation
 - 3. L'examen physique général

B. Les cas particuliers

II – La sémiologie para-articulaire

III – La sémiologie du liquide articulaire

- A. Généralités
- B. Les cellules du liquide synovial
- C. Les principaux types de liquide articulaire

I - La sémiologie articulaire

A. L'examen clinique articulaire

1. L'interrogatoire

L'interrogatoire permet de savoir immédiatement si vous êtes face à une pathologie de nature mécanique ou dégénérative : c'est ce que l'on appelle les arthroses, ou bien une pathologie de type inflammatoire : on parlera d'arthrites.

Arthrite = inflammation de l'articulation

Arthrose = maladie dégénérative de l'articulation

- Age, (sexe !), profession(s) actuelle(s) (et passées)
- Antécédents : personnels et familiaux (beaucoup de maladies se retrouvent sur plusieurs générations, ou sur une même génération, chez plusieurs personnes de la même famille.
- Motif de consultation (type de gène)
 - Douleurs (+++) : localisée à une seule articulation ou diffuse à plusieurs articulations. Si une seule articulation touchée, on parle de mono-arthropathie, si plusieurs, on parle de poly-arthropathie, s'il y en a 2 ou 3, on parle l'oligo-arthropathie.
 - Limitation de certaines mobilités
 - Blocage (=impossibilité à bouger une articulation)
 - Instabilité (=l'articulation se « dérobe »)
 - Gonflement des parties molles aboutissant à une déformation
 - Histoire de la maladie
 - Circonstances déclenchantes
 - Mode d'installation : brusque (par exemple un traumatisme sportif) ou progressif
 - Évolution dans le temps :
 - Stable
 - Aggravation (douleur de + en + forte)
 - Amélioration (douleur maximum au début, puis diminution). Le pronostic est généralement meilleur quand il y a une amélioration que lorsqu'il y a une aggravation.
 - Horaire (+++) des douleurs et/ou de la raideur : mécanique ou inflammatoire. Lorsque la douleur est maximale en fin de journée, quand le sujet a sollicité son articulation pendant plusieurs heures, c'est généralement une pathologie dégénérative. Si la douleur réveille le sujet la nuit (en deuxième partie de la nuit), et est maximale le matin, et qu'il faut un certain temps de « dérouillage » pour que l'articulation soit utilisable sans trop de douleur ni de limitation, on parle d'horaire inflammatoire et on s'oriente donc vers un certain nombre de pathologie articulaires inflammatoires.
- Retentissement fonctionnel (handicap)
 - Périmètre de marche pour les articulations des membres inférieurs
 - Tâche de la vie courante (enfiler les chaussettes, attraper un objet sur une étagère, ...)

Il est important de chiffrer ces données pour permettre la comparaison lors des futures consultations et ainsi de voir l'évolution.
- Chiffrer les signes fonctionnels (+++)
 - EVA douleur (échelle visuelle de la douleur entre 0 et 10) / échelle de Lickert (1 à 5)

- Durée raideur matinale
- Nombre de réveils nocturnes
- Échelle standardisée de handicap (HAQ)

Bilan au terme de l'interrogatoire :

1. Atteinte mono (1), oligo (2 et 3) ou polyarticulaire (4 et +)
2. catégories (+++)
 - a. dégénératif (arthrose) horaire mécanique
 - b. inflammatoire (arthrite) horaire inflammatoire

2. L'examen clinique local

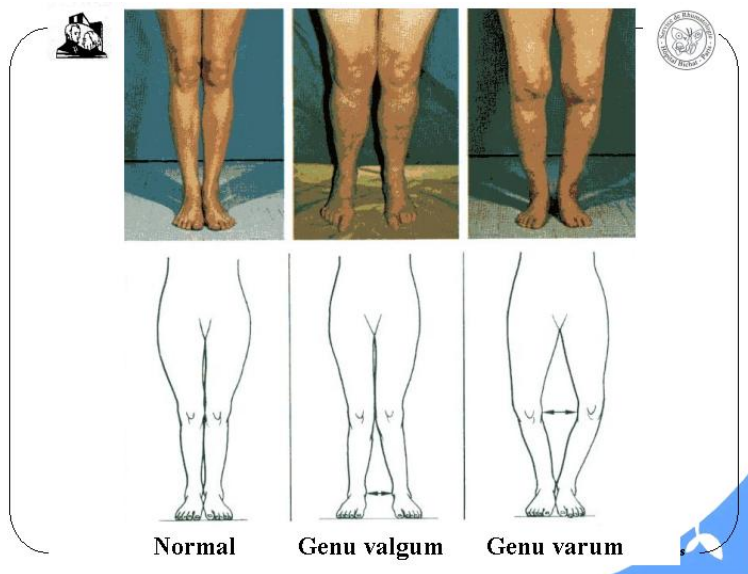
a. Inspection

- Technique
 - sujet déshabillé
 - bilatérale et comparative
 - debout
 - couché
- Résultats
 - déformation
 - limitation
 - gonflement local
 - a. signes inflammatoires, rougeurs
 - b. signes vasomoteurs (œdème, aspect succulent, hypersudation, coloration violine, hypervascularisation cutanée).

Ces signes décrivent une articulation inflammatoire, mais attention on ne pourra les voir que s'il s'agit d'une articulation superficielle (épaule, coude, pied, cheville, genou). Sur une articulation de la hanche on ne pourra rien voir !

Pour toute articulation superficielle, il peut y avoir des retentissements cutanés ou sous-cutanés : on pourra donc voir des signes inflammatoires qui nous orienteront immédiatement.

Exemples de déformations :



Déformation des genoux :

Un genu valgum : les genoux se touchent alors que les malléoles internes sont à distance l'une de l'autre. On le voit souvent chez les jeunes enfants du fait de la laxité à cet âge là.

Un genu varum : les deux malléoles se touchent mais les genoux ne se touchent pas (c'est Lucky Luck qui descend de son cheval ou le footballeur).

Septic arthritis in an elderly patient, here recognized by distention, increased skin temperature and tenderness



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

ichat, Paris

Arthrite très inflammatoire de l'épaule : épaule gonflée, rouge, d'aspect succulente, avec une hypersudation locale

The swollen knee of a 9-year-old child with Lyme arthritis



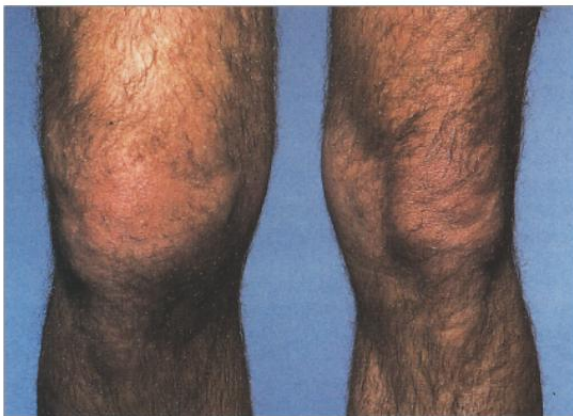
© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

Paris

On voit un gros genou chez un jeune enfant. Le genou opposé est normal. Il y a des dilatations des parties molles qui est liée à un énorme épanchement dans la cavité articulaire avec généralement une inflammation de la membrane synoviale.

La membrane synoviale est le lieu d'inflammation lors d'une arthrite. C'est elle qui secrète le liquide articulaire en quantité importante dans la cavité articulaire.

Reactive arthritis of the knee.



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

Paris

On observe ici un gros genou droit chez un adulte. On voit moins bien les reliefs articulaires et les reliefs de la rotule par rapport au genou gauche. Il y a un gonflement au dessus de la rotule qui traduit la présence d'un épanchement dans la grande cavité articulaire



Early RSD of the left hand and wrist, showing edema.



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

Main pseudo-inflammatoire, gonflée, d'algoneurodystrophie. Il y a un œdème des doigts et du dos de la main ; c'est un œdème qui prend le godet. Il s'agit de phénomènes végétatifs qui miment une atteinte inflammatoire.

b. Palpation

- On cherche les repères anatomiques osseux
- Méplats et saillies : consistance : osseuse, synoviale (a une consistance élastique particulière)
- Recherche d'un épanchement (++++)
 - Choc rotulien
 - Signe du flot
- Recherche de points douloureux
 - Articulaires
 - Para-articulaires

Au sein du genou on a 3 articulations : fémoro-tibiale interne, fémoro-tibiale externe et fémoro-patellaire. Le sujet peut donc avoir mal en dedans si c'est la fémoro-tibiale interne, en dehors si c'est la fémoro-tibiale externe, ou en avant si c'est la fémoro-patellaire.

Au niveau de l'épaule, on peut repérer si c'est la gléno-humérale qui lui fait mal, ou bien l'acromio-claviculaire.



Early RA of the knee, showing extension of a small effusion into the suprapatellar pouch.



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

On a ici un genou qui présente un petit épanchement. On peut, en décubitus dorsal, repérer que ce gonflement est liquidien car on peut refouler le gonflement de l'autre côté : c'est le **signe du flot**. Il s'agit donc d'un **épanchement liquidien dans la grande cavité du genou**.

c. Auscultation

- Claquements : n'ont pas toujours une valeur pathologique

- Craquements : peuvent traduire des irrégularités sur le cartilage articulaire
- Crissements : sont le résultat de deux cartilages qui ne sont pas parfaitement lisses. Lorsqu'ils se mobilisent l'un sur l'autre, ils entraînent un crissement.

d. Mobilisation

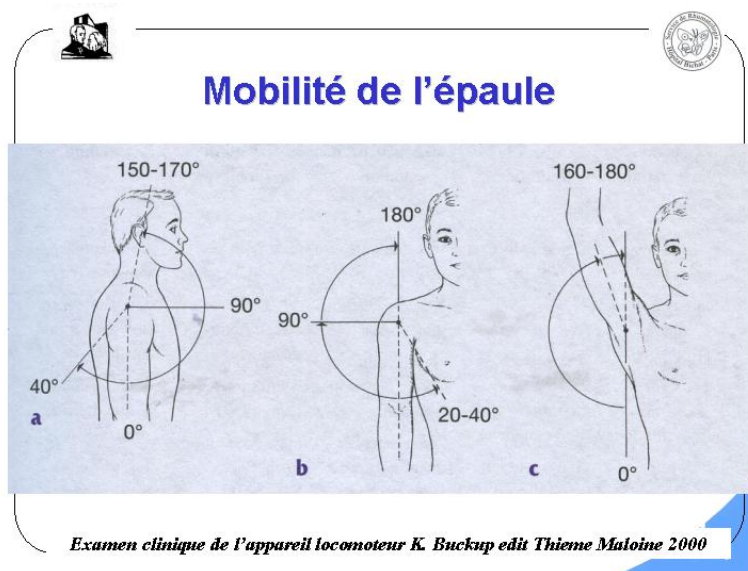
Temps essentiel dans l'examen clinique car une articulation qui souffre est en générale limitée dans sa mobilité.

- Mobilisation active, en charge et en décharge (le patient bouge son membre tout seul)
- Mobilisation passive chiffrée (c'est le médecin qui bouge le membre du patient).

Recherche de douleurs provoquées par la mobilisation : douleur provoquée, soit en fin de mouvement, soit à un moment donné du mouvement : c'est ce qu'on appelle un arc douloureux entre deux angles de mobilité. On chiffre la mobilité articulaire en degrés par rapport à la position anatomique (sujet au garde-à-vous, paumes de mains en avant). Les sujets ayant une atteinte d'une racine nerveuse qui va dans le membre supérieur (ou inférieur) ressentent une douleur sur le trajet du membre qui peut passer près d'une articulation. Les patients ne font pas toujours la différence entre une douleur, par exemple liée à l'épaule, limitant la mobilité de l'épaule, et une douleur liée à une atteinte de la racine nerveuse (C5 ou C6) pour laquelle la mobilisation de l'épaule n'entraînera aucune douleur (c'est la mobilisation du cou qui entraînera une douleur au niveau de l'épaule). De la même manière une douleur de la région de hanche est souvent liée à une douleur radiculaire du nerf crural.

Différencier :

- Raideur liée à la douleur (résistance active)
- Raideur liée à la limitation (indépendante de la douleur provoquée) par exemple un fragment méniscal incarcerated entre tibia et fémur.



Voilà les angles de mobilité de l'épaule :

L'antéflexion : on peut monter le bras jusqu'à environ 160°

La rétroflexion : on peut reculer le bras d'environ 40°

L'abduction va jusqu'à 190° depuis la position anatomique

Et l'adduction (rentrer le bras vers l'intérieur) n'est que de 30° environ

La circonduction va de 0 à 180°.

3. L'examen physique général

- Regarder les autres articulations : sus- et sous-jacentes (il y a des patients qui viennent pour une douleur du genou qui traduit en fait une douleur de la hanche).
- Conséquences régionales : amyotrophie chiffrée (+++) : si l'articulation est moins mobilisable, limitée par la douleur, il va y avoir une fonte musculaire. Dès qu'il y a une articulation immobilisée, les muscles vont fondre. Si on a une atteinte du genou, c'est la cuisse qui va fondre ; si c'est la cheville qui est touchée, c'est le mollet qui va

fondre. Il faut mesurer la circonférence. Il faut également regarder les zones ganglionnaires car certaines maladies inflammatoires articulaires entraînent des adénopathies régionales dans les creux axillaires et inguinaux.

- Examen général : autres appareils souvent associés à des maladies articulaires :
 - Peau / muqueuse / phanères
 - Tube digestif : existence de diarrhées au long court, ou de sang dans les selles
 - Uro-génital : existence d'urétrite, de brûlures en urinant, d'éruption sur les muqueuses génitales
 - Œil (œil rouge, douloureux traduisant une inflammation de l'œil, gêne (sensation de poussière dans les yeux) traduisant un manque de larmes.



Palpable purpura representing a leukocytoclastic vasculitis



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

Sujet présentant une éruption cutanée, un purpura, ainsi qu'une atteinte articulaire : on s'oriente vers un type de maladie appelée **vascularite**.



Disseminated gonococcal infection skin lesion.



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

Voici une pustule qui siège sur une atteinte phalangienne et qui est très évocatrice d'une pathologie infectieuse.



Erythema nodosum secondary to acute sarcoidosis



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

On a ici des nodules rouges, inflammatoires qui siègent sur les mollets et sur les genoux qui sont évocateurs de nouures, c'est à dire d'érythèmes noueux secondaires à une sarcoïdose



Erythematous malar rash of SLE.



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

Voici des éruptions sur le visage qui peuvent s'associer à une atteinte poly articulaire inflammatoire.



tophus goutteux



Voici des nodules sur le pavillon de l'oreille, c'est une accumulation de cristaux d'acide urique dans le cadre d'une goutte.

La goutte est une maladie articulaire par surcharge en acide urique, cet acide urique peut se déposer dans des tissus sous-cutanés. On peut également voir des dépôts d'acide urique sur les inter-phalangiennes distales (photo ci-dessous). Ce sont de petits nodules blanc chamois !!



Tophus des doigts





Mucocutaneous findings in Behçet's syndrome. Oral apthae



Voilà un aphte sur le bord latéral de la langue



Circinate balanitis in a man with reactive arthritis.



Voilà une éruption sur la muqueuse du gland. C'est une **balanite** (=inflammation de la muqueuse du gland)

© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)



Psoriasis cutané



Éruption très écailleuse au niveau des avant-bras, typique d'une maladie appelé le psoriasis.



Involvement of the joint and adjacent nail.



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

(a) In the right hand. (b) In the foot. Note the lack of involvement of the right 4th finger and nail. (Copyright University of Manchester.)

O. Meyer, CHU Bichat, Paris

Les ongles et les phanères peuvent également être touchés. On a ici un aspect typique d'une atteinte articulaire des interphalangiennes distales et une atteinte des ongles tout à fait caractéristique, avec un décollement du bord libre, un aspect caramel de l'ongle, ou un aspect écaillé (comme sur le gros orteil). Cela peut être une infection mycosique, mais dans ce contexte c'est sûrement un psoriasis.



Untreated acute anterior uveitis of the left eye.



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)



Hypopyon uveitis



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

Voilà un œil rouge avec un dépôt blanc, horizontal, appelé un **hypopyon**.

B. Les cas particuliers

1. **Blocage** : peut ne pas être permanent, survient généralement au genou où les ménisques, séparant le cartilage fémoral du cartilage tibial, peuvent se fendre, se désinsérer. Une partie du ménisque peut alors se glisser entre les deux surfaces articulaires, entraînant un blocage articulaire.
 - Syndrome de corps étranger (souris) intra-articulaire
 - Syndrome méniscal
2. **Arthropathie nerveuse**
 - Déformation
 - Laxité
 - Craquements
 - Absence de douleur (+++)

Il y a un certain nombre de maladies nerveuses où les surfaces articulaires finissent par être altérées. Une grosse déformation, accompagnée d'une absence de douleur, doit mettre sur la voie d'une maladie neurologique.



Recherche d'un flessum passif irréductible



O. Meyer, CHU Bichat, Paris

Le sujet est au bord de la table d'examen, les jambes reposant dans le vide. On constate que, d'un côté on peut abaisser le pied du sujet en appuyant dessus, alors que de l'autre côté, il y a une résistance, ce qui traduit l'impossibilité d'étendre complètement son genou = blocage.

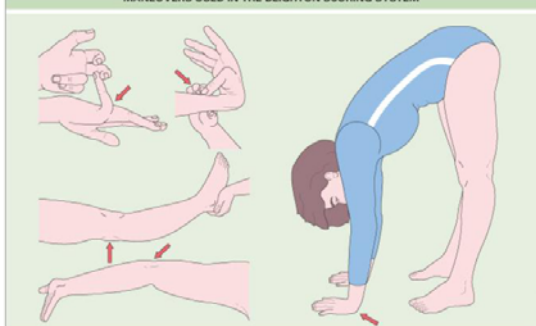
Il y a, au contraire, des gens qui sont hyperlaxes (ex : gymnastes, danseurs, ...). L'hyperlaxité ligamentaire peut être source d'accidents articulaires du fait de la distension des ligaments et des capsules. L'articulation dépasse alors l'amplitude habituelle qu'elle doit avoir pour ne pas être traumatisée. Pour regarder si un sujet est hyperlaxe, il y a un certain nombre de sites où se référer :

- le 5^{ème} doigt : un sujet hyperlaxe va dépasser les 90° d'extension
- le pouce : un sujet hyperlaxe peut toucher son avant bras avec son pouce
- le coude : normalement l'avant bras est à 0° par rapport au bras ; si le coude est laxé, on pourra avoir des degrés d'extension
- la hanche et le rachis lombaire sont laxés si on peut poser les mains à plat par terre en avant les jambes tendues.

Il faut avoir au moins 4 de ces mouvements pour que l'on parle d'hyperlaxité.



MANEUVERS USED IN THE BEIGHTON SCORING SYSTEM



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)



Generalized hypermobility associated with anterior cruciate rupture of the right knee.



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

A droite on peut voir une cheville hyperlaxe : normalement on ne peut pas mettre son pied à 90° par rapport à la jambe.

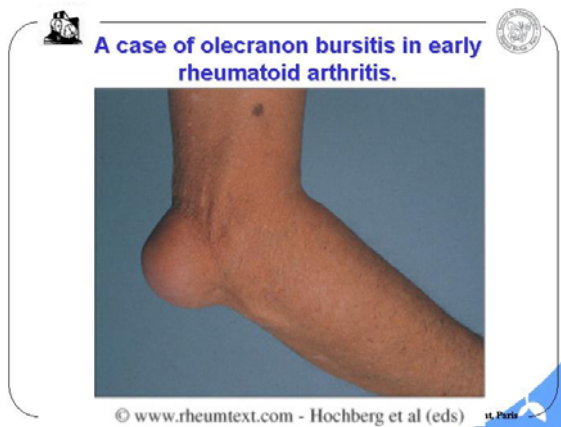
II – La sémiologie para-articulaire

Tendons et gaines / bourses séreuses

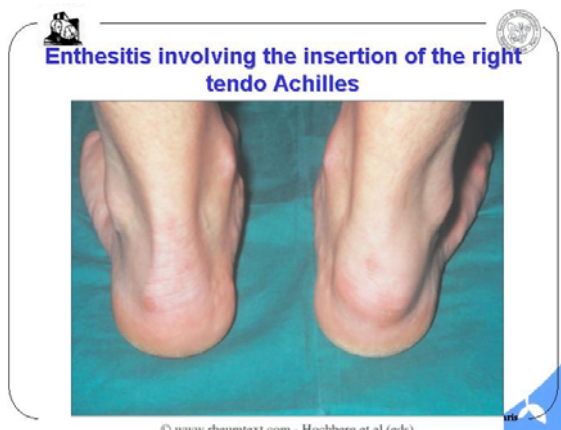
Les tendons passent à proximité des articulations et coulisent dans des poulies de réflexion. Pour coulisser correctement, ils sont souvent contenus dans une gaine appelée une gaine synoviale (car formée du même tissu que l'on trouve dans la cavité articulaire). Ces gaines synoviales peuvent s'enflammer ou devenir hypertrophiques, et donc générer une gêne fonctionnelle avec des douleurs et des limitations de mobilité. Les patients peuvent consulter pour une atteinte du tendon, une atteinte de la gaine, ou pour une atteinte des bourses de glissement qui sont au voisinage des tendons et des gaines. Chez le tennisman ou chez le bricoleur, on a l'exemple de la tendinite des tendons des muscles épicondyliens.

La tendinite de l'épaule est la première cause de consultation d'une épaule douloureuse. Il est important de ne pas rapporter à une cavité articulaire une douleur qui se projette au niveau de l'articulation. Ce sont les tendons qui s'insèrent sur l'épiphyse articulaire qui sont à l'origine de la douleur.

1. Interrogatoire
 - Douleur
 - Gêne
 - Blocage
2. Inspection
 - Tuméfaction
 - Rougeur
3. Palpation
 - Douleur directe/indirecte
 - Consistance (bourse séreuse)
4. Manœuvres spécifiques selon l'articulation



Voilà une **bursite** (inflammation d'une bourse séreuse). C'est un coude avec un « œuf de poule » lié à l'inflammation d'une bourse séreuse rétro-olécrânienne et qui est pleine de liquide.



On a ici une tendino-bursite du tendon d'Achille. On voit un gonflement à droite en comparant avec le côté gauche.

Conclusion de l'examen clinique

1. Nombre d'articulations intéressées

- Mono = 1
- Oligo = 2 ou 3
- Poly = 3 ou plus

2. Type de sémiologie articulaire

- Dégénérative
- Inflammatoire
- Mixte (le sujet a mal à la fois la nuit et en fin de journée)

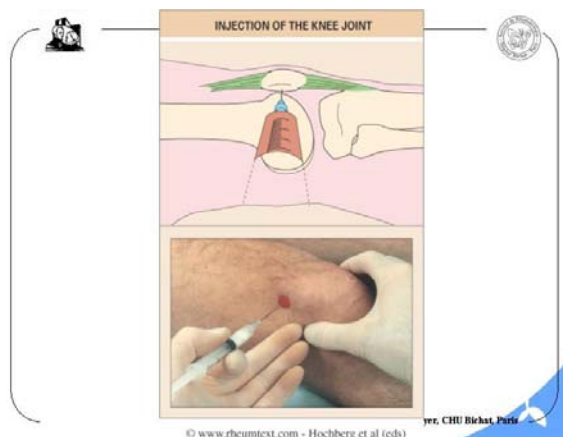
➔ Examens paracliniques : biologie et imagerie : échographie pour les pathologies plutôt tendineuses (bourse séreuse enflammée). Si on a un épanchement articulaire, il est indispensable d'en faire l'analyse.

III – La sémiologie du liquide articulaire

- Généralités

Sémiologie du liquide articulaire

1. Complément de l'examen clinique (+++)
2. Mode opératoire : précautions d'asepsie (+++), gants stériles, matériel à usage unique et tube stérile pour faire l'examen bactériologique du liquide prélevé.
3. Examen macroscopique :
 - Quantité : même s'il n'y a que quelques gouttes, il faut envoyer le prélèvement au bactériologiste pour la mise en culture.
 - Viscosité : plus un liquide contiendra d'éléments cellulaires, moins il sera visqueux : un liquide mécanique contenant peu d'éléments cellulaires sera très visqueux.
 - Couleur, transparence : le liquide peut être transparent ou opaque. S'il est opaque il a un aspect puriforme. S'il est vert il est purulent. S'il est rouge il est hémorragique.



Ponction du genou : la ponction se fait latéralement au bord supéro-interne ou supéro-externe de la rotule.

5. Examen microscopique (à l'état frais)

➔ numération des cellules/mm³ : un liquide mécanique contiendra peu d'éléments (moins de 1000/mm³). Il sera essentiellement composé de cellules épithéliales et de lymphocytes. Un liquide inflammatoire contiendra plus de 1000 éléments. La présence de polynucléaires neutrophiles témoigne d'une inflammation, mais pas forcément d'une

infection. Au delà de 4000 cellules, ce seront en majorité des polynucléaires neutrophiles.

→ Examen bactériologique : direct, culture

→ Recherche de microcristaux (lumière polarisée) :

- urate de sodium et pyrophosphate de calcium : visibles au microscope à l'état frais
- hydroxyapatite : non visible au microscope à l'état frais
- - autres...



→ Coloration :

- Gram (bactéries) souvent négatif
- Rouge alizarine (cristaux calciques).

B. Les cellules du liquide synovial

1. Cellules mésothéliales
2. Cellules lymphoïdes
3. Polynucléaires neutrophiles
4. Divers (rares) :
 - Polynucléaires éosinophiles
 - Monocytes

C. Les principaux types de liquide articulaire

Principaux types de liquide articulaire

	Normal	Mécanique	Infectieux	Micro-cristallin	Rhumat. Inflammat.	Hémarthrose
Quantité	-	+	++	+++	++	++
Viscosité	+	+	-	-	-	-
Cellularité	-	-	+++	+++	++	++ GR
Germes	-	-	+	-	-	-
Cristaux	-	-	-	+	-	-

Liquide mécanique < 1000/mm³

Liquide inflammatoire > 1000/mm³ → 100000/mm³

O. Meyer, CHU Bichat, Paris

Si on ponctionne une articulation saine, on a très peu de liquide. Il sera extrêmement visqueux, comme tout liquide mécanique. Pas de germe ni de cristaux. Si on a une infection articulaire on va avoir une grande quantité de liquide qui sera peu visqueux, avec beaucoup de polynucléaires neutrophiles. Le gram montrera parfois la présence de germes. Le liquide micro-cristallin est plus ou moins abondant, il sera peu visqueux, contiendra beaucoup de cellules, pas de germes, mais des cristaux. Dans les rhumatismes inflammatoires, il y a souvent des épanchements articulaires qui sont peu visqueux. Si on est face à un hémophile qui saigne dans son articulation du genou, il y aura un épanchement abondant qui sera hémorragique.



Arthrite gonococcique



© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

O. Meyer, CHU Bichat, Paris

Articulation infectée, rouge, chaude, très limitée, très douloureuse.



Bursitis symptoms are similar to arthritis but a diagnostic puncture of the bursa containing purulent material in septic bursitis is easy to do



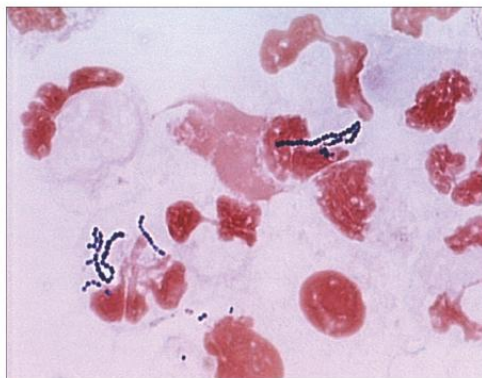
© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

Bichat, Paris

Bursite très inflammatoire



Gram-positive cocci (streptococci in this example) within a synovial fluid sample



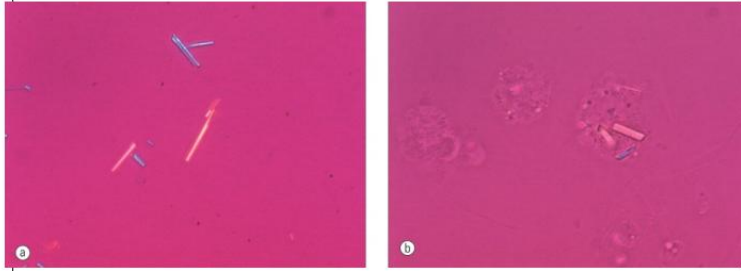
© www.rheumtext.com - Hochberg et al (eds)

Bichat, Paris

Examen de Gram qui montre des cocci gram+ en chaînette (=streptocoques)



A montage of common crystals



- (a) 'Urate' crystals viewed in polarized light with an interposed quarter-wave plate.
- (b) Pyrophosphate crystals viewed in the same system. Note that the crystals appear duller and that the apparent color of the crystal is the opposite of the urate crystals when related to the long axis of the crystal.

O. Meyer, CHU Bichat, Paris

Examen du liquide : on doit voir des cristaux allongés, très pointus = cristaux d'acide urique en aiguille. Il y a des cristaux plus trapus, plus rectangulaires = pyrophosphates. En lumière polarisée, selon l'orientation du cristal, il peut apparaître blanc/jaunâtre ou bleu. Ceux qui sont tournés vers la droite sont blancs, ceux qui sont vers la gauche sont bleus.

CONCLUSION

La sémiologie articulaire comprenant l'interrogatoire et l'examen clinique, doit permettre de distinguer :

- ➔ les maladies inflammatoires (synovites)
- ➔ les maladies mécaniques dégénératives (cartilage et tendons)