

SYSTEME MUSCULO-SQUELETTIQUE

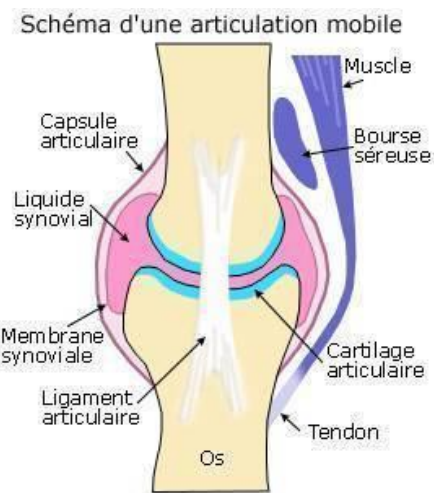
I. ANATOMIE & PHYSIOLOGIE

Fonction : Structure du corps : soutien ; capacité de mouvement ; protection des organes.

. **Les os** : aspect le plus solide du corps. Structure pour les muscles, cartilage, etc.. Fait de calcium et qq traces d'autres minéraux . « stocke » le calcium : quand le corps a besoin de minéraux – calcium, phosphore – il les extrait des os. Donc manque de calcium peut fragiliser les os. Mais attention trop de calcium peut être problématique ; donc prendre des compléments alimentaires de calcium peut mener à un déséquilibre et être néfaste (voir plus bas). C'est également pour ça que les jeunes/ jeunes intermittents ne sont pas adaptés si il y a des carences en minéraux, car le corps va aller les puiser dans les os et les fragiliser.

Les os sont formés de tissus spongieux et tissus compacts et alimentés de vaisseaux sanguins. Ils contiennent la moelle osseuse qui contribue à la formation des globules rouges (transport de l'oxygène dans le sang), plaquettes, et globules blancs (cellules immunitaires).

. **Le cartilage** autour des os, tissus protecteurs, à la surface des articulations ; doivent être flexible pour le mouvement. Besoin de minéraux pour les maintenir en bonne santé : la fragilité des cartilages peut se voir à travers d'autres tissus qui sont fragilisés (ongles, cheveux) : manque de nutriments/minéraux ou difficulté du corps à les absorber.



. **Liquide synovial** : réduit la friction entre les cartilages/articulations + contient des nutriments et oxygène dans lequel « baignent » les tissus.

. **Tendons** (tissus qui connectent les muscles aux os)

. **Ligaments** (tissus qui connectent les os aux os)

. **Articulation** : le lieu où sont reliés os, muscles, tendons,....

. **Muscles** (moins fréquemment abimés ; plus rapides/faciles à guérir) : tissus adipeux (gras). 2 types : muscles attachés aux os (**muscles squelettiques**) : mouvements conscients ; et **muscles lisses** : muscles autour des organes (ex : muscles digestifs ; utérus, artères) : mouvements non soumis à la volonté, gouvernés par le système nerveux autonome

. **Fascias** (comme un cellophane protecteur autour des muscles squelettiques –principalement fait de collagène)

(source image : passeport santé.)

II. PROCESSUS D'AUTO-GUERISON DES TISSUS : 3 PHASES

Lorsque l'on se blesse (tendons, ligaments, cartilages, etc...), le corps a la capacité de se guérir par lui-même : c'est l'inflammation.

Rappel : **Inflammation** : Processus de guérison naturel du corps, ne devient problématique que quand elle devient chronique.

3 phases

***Inflammation** : **Chaleur et gonflement** = afflux de sang vers la zone blessée (cellules immunitaires, nutriments, + tout pour « réparer ») + coagulation pour isoler la zone/prévention d'entrée des microbes dans le corps. Dure de 1 à 7 jours.

***Phase de prolifération** : collagène se forme (renforce/re crée les tissus) : on se sent mieux/inflammation finie : là où il y a le plus de risque de se refaire mal : le processus de guérison n'est pas fini : encore besoin de repos ! De 7 à 21 jours.

***Maturation/ restructuration** : collagène se reforme en « boule », besoin d'être restructuré : importance de la rééducation/kiné

. **Pour les os** : processus un peu différent mais même besoin de repos + rééducation. Capacité à se régénérer.

III. SANTÉ DU SYSTÈME EN GÉNÉRAL

Influence du système digestif :

Comme toujours, une alimentation adaptée et équilibrée est nécessaire pour la santé de ce système :

*importance des minéraux pour la structure (voir feuille plantes minéralisantes) + production de collagène pour la santé du cartilage, structure, élasticité (rappel cours sur la peau : vitamine A, C & E pour la production de collagène + millepertuis, curcuma, prêle).. → Carences minérales qui fragilisent les os.

*inflammation chronique d'origine alimentaire à la base de nombreux problèmes articulaires (ex : arthrite)

+ comme toujours : s'assurer du bon fonctionnement du foie/digestion : accumulation de toxines (états des tissus : stagnation) au niveau des articulations peut créer des douleurs chroniques.

***Influence du système nerveux** (tous ces tissus sont fortement innervés) :

* Tension nerveuse qui peut créer des tensions dans le corps au niveau structurel (ex : nerfs sympathiques le long de la colonne vertébrale qui peut rendre les muscles du dos très tendus et créer un mal de dos chronique) ainsi qu'au niveau des organes (muscles lisses) ; tension des vaisseaux sanguins : muscles/ cartilages non alimentés en oxygène/nutriments

* le stress chronique provoque une inflammation chronique qui se peut se refléter dans les articulations douloureuses.

* oxydation des tissus qui les fragilise à cause de l'alimentation/ stress : penser aux baies antioxydantes !

* la production de cellules **fibroblastes** (cohérence et structure des tissus conjonctifs) qui aident à la cicatrisation/guérison, diminuent avec le stress.

***Besoin de mouvements :**

*Le liquide synovial ne se maintient que par le mouvement ;

*Nécessaire à la santé des muscles : flux du sang vers/ à partir des muscles & tissus conjonctifs.

* chez les femmes, lien entre santé des os, stress et **équilibre hormonal**. Les œstrogènes sont indispensables à la santé des os ; après la ménopause, ils sont produits par les glandes surrénales qui produisent le cortisol (hormone du stress), qui si stress chronique, n'arrivent pas à prendre le relais : déséquilibre hormonal + risque d'ostéoporose/os fragilisés : penser aux phyto œstrogènes (ex : trèfle rouge)

*Une note sur le calcium : se trouve plus dans les légumes verts que dans les produits laitiers (association produits laitiers et calcium motivée par l'industrie alimentaire) + il a été montré que dans les pays où l'on consomme le plus de calcium (la forme complément alimentaire est plus problématique), il y a aussi plus d'ostéoporose : le calcium ne se peut pas tout se déposer dans les os et se dépose dans les tissus « mous » : calcification, arthrose + réplification plus rapide des ostéoblastes (cellules qui « construisent » les os) qui ont une capacité de se répliquer limitée : au final affaiblissement des os : prendre du calcium pour limiter l'ostéoporose peut créer de l'ostéoporose !

+ besoin de **magnésium** pour absorption du calcium (ratio 2 :1 calcium/magnésium), dans une société où nous manquons souvent de magnésium, un excès de calcium est d'autant plus problématique.

IV. PATHOLOGIES

Les principaux problèmes avec ce système sont liés à une fragilité des tissus, une tension, ou une inflammation chronique (qui peut être caractérisée par une sécheresse ou une humidité)

BLESSURES : Arnica : coups, contusions, chûtes,... : pour tout ce qui est traumatismes des tissus. Attention, toxique en interne (homéopathie ok) ; idéal en huile/baume.

Calendula : pour réparer les tissus en surface, blessures/coupures légères

Achillée : arrête le sang mais aide aussi à faire circuler du sang stagnant (donc utile si bleus/gonflements/coagulation de sang trop dense,...)

Consoude : répare les tissus très rapidement, les aide à se reconstruire (os, cartilage, ligaments,...) : en huile infusée (de racine) ou en cataplasme (feuilles), mais pas sur des blessures profondes ou s'il y a risque d'infection car « trop » efficace et risque d'enfermer l'infection sous la peau ; la consoude est également minéralisante mais il a été montré qu'elle contient des alcaloïdes pouvant abîmer le foie, donc non conseillée sur le long terme .

Surtout connue pour consolider les os, mais attention que les os soient bien remis en place d'abord !

ENTORSES/BLESSURES AUX TENDONS/LIGAMENTS

Plantes minéralisantes ; consoude pour « solidifier », « reconstruire » les tissus ; racine de cardère (+ anti-inflammatoire) en alcoolature pour réparer les tissus (utilisée pour Lyme lorsqu'il y a inflammation et douleurs musculaires/tissus).

FRACTURE OSSEUSE : Avant la consoude : **eupatoire** (eupatorium perfoliatum) – appelée « boneset » en anglais= « replace » les os, elle fonctionnerait en assurant la communication intercellulaire entre les os pour que les os se replacent correctement, puis ensuite consoude pour consolider

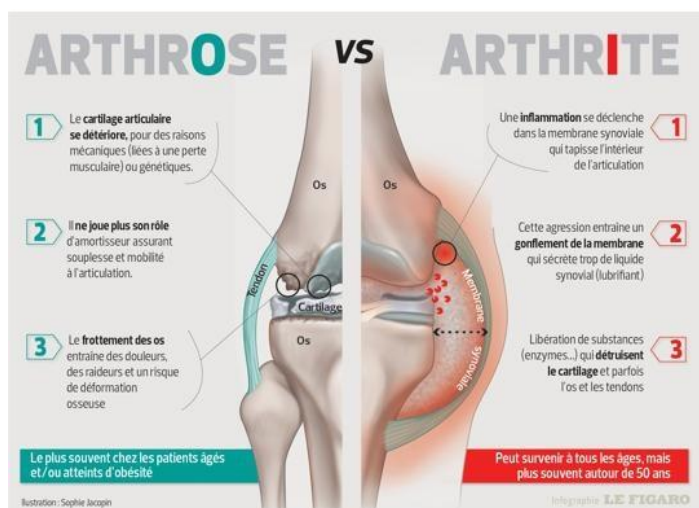
OSTÉOPOROSE : faiblesse générale et déminéralisation des os. Peut être dû à alimentation non adéquate/ manque de minéraux. Déséquilibre calcium/magnésium ou excès de calcium. Egalement à un trop faible niveau d'oestrogènes (courant après la ménopause)

En général : plantes minéralisantes : prêle + avoine (pas la partie « laiteuse », mais l'ensemble de la plante, en infu)

+Se préparer avant la ménopause à la transition : **phytoestrogènes** + **plantes minéralisantes** + limiter son niveau de stress (plantes du **système nerveux, adaptogènes**) + équilibre hormonal

GOUTTE : dépôt de sels minéraux sur les articulations dû à un problème de métabolisme de l'acide urique qui est non éliminé (déchet métabolique, en particulier cellules mortes, normalement évacué par l'urine, mais qui reste dans le sang dans ce cas là) qui peuvent causer des douleurs aiguës aux articulations ; plus courant chez les hommes et chez les femmes après la ménopause. Commence souvent sur le gros orteil ; rougeur, enflé (condition inflammatoire) ; souvent lié à trop grande consommation de viande rouge et d'alcool + stress : **diurétiques** : élimination par voie urinaire + mouvements des minéraux : **orties, graines de céleri** (ont une affinité pour humidité dans les articulations) ; égopode podagraire (l'herbe aux goutteux) + **plantes circulatoires** (romarin, cayenne, gingembre) + égopode podagraire (« herbe aux goutteux » ; ombellifère au goût d'agrumes).

RHUMATISMES : Il existe plus d'une centaine de rhumatismes différents, mais désigne généralement quelque chose accompagné de douleur, rigidité, articulations enflées avec difficulté de bouger. Les plus fréquents sont l'arthrose et l'arthrite : la 1^e est dû à une destruction du cartilage alors que la 2^e est une inflammation des articulations.



ARTHRITE : inflammation des articulations ; douleurs aiguës, rougeur, chaleur et souvent gonflement (humidité « prisonnière » par la chaleur, articulations qui enflent par l'inflammation de la membrane synoviale). Douleurs peuvent être plus intense quand il n'y a pas de mouvement (et la nuit). Le mouvement atténue les douleurs (plus de douleurs « à froid »). Il y a une inflammation de la membrane synoviale, qui en réponse s'épaissit (elle produit plus de tissu pour réparer) + comme elle est compromise, le liquide synovial s'épanche dans l'articulation puis au long terme ça va abîmer les tissus (tendons, ligaments) puis les os. Il peut y avoir une déformation des articulations.

Il existe plusieurs types d'arthrite, qui peut par exemple avoir une origine infectieuse, mais la plus courante est la **polyarthrite rhumatoïde** (auto-immune, inflammation chronique).

En 1^e lieu, regarder l'alimentation et le stress, souvent responsables de l'inflammation chronique.

Il y a inflammation : chaleur + excès d'humidité (humidité/stagnation) : ces douleurs peuvent être accentuées en temps humide.

*Les « anti-inflammatoires » : **curcuma** (sec + chaleur/stimule mouvement ; prendre avec du poivre et/ou gingembre pour augmenter sa biodisponibilité (les lipides l'augmentent également) MAIS attention peut être trop chaud/irritant ; ajouter des mucilages ou le prendre avec du lait, huile de coco) , gingembre, **camomille allemande (matricaire)** ; **ashwaganda** en cure de fond

*Les **diurétiques/drainantes** ayant une affinité pour ces rhumatismes : **génévrier** (pas en cas de problèmes de reins), **bleuet, bouleau, frêne** + huile infusée de **verge d'or** en massage + **cassis** (feuilles ; drainant et anti-inflammatoire + antioxydant – les baies). **graines de céleri** : drainent l'excès de fluides des articulations ; ainsi que le **saule** ou la **reine des prés** (+ astringents & rafraichissants) .

***plantes du foie** pour aider élimination des toxines et **lymphagogues** pour mouvement des fluides (en particulier quand l'épanchement du fluide synovial contribue à la prolifération de bactéries).

Arthrose: maladie dégénérative des articulations ; souvent c'est le cartilage qui est détruit : au fur et à mesure qu'il s'abîme, les articulations ne sont plus protégées et les os finissent par se frotter (au long terme, irritation et inflammation). On peut retrouver ici aussi des déformations de l'articulation, mais dans ce cas, c'est au niveau des os/tissus qui augmentent de volume pour compenser la perte de cartilage. L'arthrose apparaît avec le vieillissement, mais il est aussi supposé que les bouleversements hormonaux l'influence aussi (plus courant chez les femmes après la ménopause). L'inflammation chronique/alimentation peut aussi fragiliser le cartilage, ainsi que la sédentarité, l'obésité, mais aussi le

sport intensif et les mouvements répétitifs. On peut aussi trouver un état de sécheresse au niveau des articulations, soit à cause d'un manque de mouvement, soit avec l'âge (assèchement général) qui peut aussi contribuer à fragiliser les articulations et aussi provoquer au long terme une inflammation. Ici on se retrouve avec un état des tissus sec/ atrophie.

Elle se traduit par des douleurs et une raideur au niveau des articulations (le cartilage permet la souplesse et l'étendue des mouvements). La douleur est aggravée par le mouvement et se calme au repos (l'inverse de l'arthrite).

plantes minéralisantes pour nourrir les tissus+ mouvement doux + anti inflammatoire humidifiante (régliasse) ou si asséchantes utiliser avec des humidifiantes ou les lubrifiantes/ « huileuses ».

Plantes lubrifiantes pour stimuler liquide synovial et nourrir le cartilage: **bardane, réglisse** (anti-inflammatoire et humidifiante) ; **sceau de Salomon** : aide à restaurer les tissus conjonctif + lubrifiant (surtout si sécheresse donc), très nourrissant, plutôt rafraichissant, adoucissant + calme l'inflammation des articulations. Certains herboristes américains conseillent l'utilisation du bouillon blanc également (racine).

L'arthrose ayant également une origine inflammatoire – et pouvant aussi créer une inflammation dû aux frottements des os ; on peut également utiliser les anti-inflammatoires citées précédemment : reine des prés, saule ; mais aussi gingembre, curcuma , cependant pour ces dernières, elles sont sèches et réchauffantes et pourraient devenir irritantes, il faut donc bien veiller à amener de l'humidité/ lubrification.

DOULEURS : très varié et il n'existe pas de solution miracle, tout dépend également de l'origine de la douleur.

Cayenne : inhibe la substance P (p pour pain en anglais=douleur) qui envoie les messages de douleur au cerveau, donc attention de ne pas trop forcer ensuite car risque de se faire mal !

Plantes sédatives : **pavot de Californie**, en particulier pour douleurs aiguës, mais ne pas prendre dans la journée car risque d'endormissement selon les personnes + légèrement amer donc refroidissant ; laitue vireuse (ponctuellement, pas pour douleurs chroniques) ; **houblon, passiflore, valériane ; laitue vireuse**

+ **analgésiques** : **clou de girofle** (surtout pour les dents/gencives) ; **écorce de saule, reine des prés** : contiennent acide salicylique trouvé dans l'aspirine) ; mais leur action vient surtout de divers composés (dont anti-inflammatoire) plutôt que de l'acide salicylique, il faudrait des quantités imbuables avant d'arriver à l'équivalent d'une aspirine ; + sont diurétiques – donc utiles quand douleur liée à l'accumulation de fluides + réduisent l'inflammation. Plus efficace en infu que TM.

Douleurs musculaires : HE de gaulthérie, huile infusée de verge d'or ou de valériane (ou en interne pour cette dernière)

Millepertuis pour les douleurs névralgiques

Plantes antispasmodiques : **mélisse, valériane, angélique**

Rubéfiants : **cayenne, orties**

LES HUILES ESSENTIELLES

Toujours diluer dans de l'huile végétale (en massage, huile d'olive ou tournesol, ; sésame aide à envoyer plus en profondeur et ne laisse pas de film gras) ou à mélanger dans huile infusée. + huile végétale de calophylle soulage les douleurs articulaires (dure à T°ambiante). (voir cours sur la peau pour les dilutions).

Douleurs musculaires : gaulthérie : peut être utilisée avant et après l'effort, aussi pour les élongations/étirements des muscles (+action antispasmodique + antalgique), romarin camphré, menthe poivrée, lavande ou ravintsara (décontractante musculaire) ; petit grain (pour contractions musculaires – quand tension), hélichryse

Hématomes : hélichryse (+cicatrisante + améliore circulation veineuse+ soulage douleurs rhumatismales)

Rafraichissante : menthe poivrée

Lymphatique : genévrier, laurier

Circulatoire : romarin

Relaxante : lavande, mélisse (+ antispasmodique), camomille

Antalgique : Laurier (+antispasmodique), gaulthérie, eucalyptus citronné, menthe poivrée (effet glaçant), litée citronnée (sédatif anti-inflammatoire + efficace pour inflammation des nerfs)

Exemple de formule pour arthrite : romarin ou pin sylvestre (+anti-inflammatoire) ou eucalyptus citronné (anti-inflammatoire avec affinité pour les articulations + légèrement antalgique) ou gingembre (anti-inflammatoire), gaulthérie + si humidité : genévrier + orange ou mandarine (calmante, sédatif)

Les huiles essentielles sont à utiliser de manière ponctuelle pour soulager une crise aiguë, mais en cas de douleurs chroniques, elles ne sont pas adaptées pour une utilisation quotidienne. On peut les remplacer par des hydrolats de ces plantes en friction ou en compresse. Mais surtout, comme toujours, chercher à rééquilibrer la cause.

Suggestion de macérats huileux :

Cayenne : anti-douleur, circulatoire ; **Romarin** : circulatoire, anti-inflammatoire, antioxydant ; **Lavande** : calmante, décontractante musculaire ; **Verge d'or** : décontractante musculaire ; **gingembre** : anti-inflammatoire, réchauffant, circulatoire ; **achillée** : congestion de sang

I. ACTIONS GENERALES DES PLANTES POUR CE SYSTEME

Antispasmodiques : pour les spasmes dans les muscles (mais aussi muscles lisses : digestion, crampes menstruelles). Le magnésium (en interne ou sur la peau – ex : sel d'epsom). Peuvent également soulager en cas de tension dans les muscles dû à tension du système nerveux (on peut aussi utiliser les nervines relaxantes). Viorne obier, valériane, verge d'or (macérat huileux), verveine officinale

Plantes minéralisantes : pour la santé des tissus, leur flexibilité ; la prêle en particulier pour la silice (ainsi que l'avoine = silice + magnésium) ;

Astringentes : pour tonifier les tissus : rose, saule, aigremoine. Aussi intéressante en cas d'excès de fluides par leur côté astringent.

Analgésiques : qui endorment/ inhibe la douleur. Ces plantes-là peuvent agir de manière différente pour apaiser la douleur : gingembre (en amenant de la chaleur), cayenne (substance P qui inhibe le message de douleur), saule et reine des prés qui drainent l'excès de fluide et apaisent l'inflammation (+ refroidissants). On peut aussi utiliser les plantes du système nerveux sédatives de la douleur, qui en fait diminuent les messages de douleur envoyé au cerveau/ les ralentit (laitue vireuse, houblon, pavot de Californie), mais ce sera une utilisation ponctuelle pour ces dernières

Stimulants circulatoires : peuvent être utile quand il y a du froid (tendance à contracter les muscles + manque d'irrigation sanguine : manque de nutriments /oxygène). 8

Rubéfiants : utilisés pour soulager la douleur en irritant les tissus localement pour stimuler la circulation sanguine : d'où vient l'idée de se frotter avec des orties ! Cayenne (baume), moutarde (cataplasme). Doivent être appliqués directement sur la peau à l'endroit de la douleur.

Les plantes pour le foie et dépuratives : pour éliminer la stagnation de déchets métaboliques accumulés dans les articulations qui peuvent provoquer inflammation et douleurs. + **Diurétiques** : pour drainer les fluides hors des tissus articulaires : pissenlit, ortie, genévrier, frêne

Les plantes mucilagineuses : pour adoucir & calmer l'inflammation (peuvent aussi être intéressantes en cataplasme).

ETAT DES TISSUS

Chaleur/excitation : Ici on va retrouver les symptômes de l'inflammation : chaleur, gonflements. Les plantes rafraichissantes, mucilagineuses ; ainsi que les « anti-inflammatoire »

Froid/dépression : ici il y a hypo-activité ; on peut penser au manque de circulation qui fragilise les tissus (non irrigués, manque de nutriments) ; articulations « froides » : Les réchauffantes stimulantes.

Sécheresse /atrophie : ici on va retrouver des tissus très fragilisés ; comme dans le cas de l'arthrose. On peut aussi trouver des articulations raides, « qui craquent ». on va chercher à nourrir (plantes minéralisantes) et à lubrifier (sceau de Salomon).

Humidité/stagnation : Ici on retrouve l'excès de fluides, souvent accompagné d'accumulation de toxines, qui peut causer des douleurs articulaires. Drainantes (foie, lymphes, diurétiques) + les « anti-inflammatoires » pour réguler l'inflammation créée.

Tension : spasme des muscles, mauvaise circulation, muscles tendus → douleurs chroniques : relaxantes musculaires, antispasmodiques, nervines + magnésium

Laxité : ici c'est qq chose que l'on va principalement retrouver au niveau des tissus qui manquent de tonicité : les astringentes.