

# Traitement orthopédique des déformations des IPD dans l'arthrose digitale

Michel PIZARD - GEMMSOR (Chambéry)

## Resumé

**R**ésumé : Après l'étude de l'articulation IPD des doigts et la physio pathologie de l'arthrose localisée sur cette articulation, l'auteur propose un traitement orthopédique qui vise à rétablir la fonction, diminuer fortement la douleur et redonner un bon aspect cosmétique. Ce traitement mis au point en 1986 par l'auteur, a un recul de plus de 30 ans sur un grand nombre de malades.

L. Sokoloff en 1960 a défini l'arthrose comme une dégénérescence du cartilage, accompagnée d'une réaction osseuse et synoviale secondaire, intermittente et souvent modéré. Mais l'arthrose semble devenir une des maladies dominantes du XXIème siècle par sa fréquence liée à l'âge et surtout à l'augmentation de la durée de vie.

Mots clés : Arthrose digitale/ IPD / déformations des IPD Pathologies des membres supérieurs/ Maladie de la Main/ Traitement non chirurgical / Douleurs de la main/ Nodules d'Heberden

### HISTORIQUE:



• **William HEBERDEN** (1710-1801) considéré comme l'un des plus éminents médecins anglais du XVIIIème siècle, décrit vers 1770-80 le nodule qui porte son nom, sur les articulations Inter Phalangiennes Distales (IPD). Plus tard en 1805, John Haygarth réalisa une étude sur 34 malades présentant des nodosités des articulations digitales associées à des douleurs et des gonflements articulaires.

• L'articulation inter phalangienne distale est une entité fermée par une capsule articulaire étanche et souple doublée à sa face profonde d'une membrane synoviale dont le rôle est de produire un liquide destiné à lubrifier et à nourrir le cartilage articulaire.

• Le cartilage a deux fonctions principales : Assurer une couverture harmonieuse des extrémités osseuses et permettre un glissement des deux surfaces.

### ASPECTS CLINIQUES :

• Cette arthrose digitale est fréquente, pour COTB en 1857 et plus tard LAURENCE en 1966, 30% de la population présente des signes radiologiques et 8% en présente une symptomatologie clinique.

• L'IPD est parmi les articulations les plus touchées. Un pic de fréquence se rencontre chez la femme après la ménopause.

• Le vieillissement et les prédispositions héréditaires sont des facteurs favorisants.

• Son évolution est intermittente, insidieuse, variable selon l'étiologie, la topographie et selon les individus.

• Cette arthropathie est :

- Douloreuse
- Déformante et inesthétique
- Enraidissante
- Chronique

L'évolution clinique se fait sur dix ans environ soit de façon bénigne, avec une progression peu ou pas douloureuse, soit de façon aiguë avec des articulations douloureuses et une inflammation importante.

**SEMILOGIE:**

- Les trois signes principaux: la douleur, le gonflement et la déformation dans plusieurs plans provoquent gêne, impotence fonctionnelle et diminution de la mobilité.

- La douleur apparaît aux mouvements, avec les phases d'évolution, aux changements de température ou de pression atmosphérique. Elle peut évoluer sur un mode chronique peu intense mais il n'est pas rare qu'apparaissent des poussées plus violentes quelques fois à la suite d'efforts anormaux. Il est important donc de préciser que l'arthrose peut être douloureuse par « crises » et remarquablement indolore entre les crises même en présence d'une destruction ou d'un remaniement articulaire important.

- Le cartilage n'ayant pas de suppléance nerveuse, il ne peut en être l'origine. Il faut incriminer les structures intra et péri articulaires:

- Les appositions périostées accompagnant la prolifération osseuse marginale.
- La pression exercée par l'os sous chondral exposé.
- L'engorgement vasculaire provoquant une hypertension intra médullaire.
- Les distensions capsulaires et ligamentaires.

- Le gonflement témoigne d'une poussée inflammatoire. Il correspond à un gonflement de la synoviale articulaire.

- La sensation de fluctuation mise en évidence à la palpation signe la prolifération du liquide synovial.

La déformation succédant au gonflement, est caractérisée par deux formations arrondies plus ou moins importantes, dures, symétriques sur la face dorsale de chaque côté de l'articulation : les « nodosités » qui sont le signe de l'induration et de la construction des « proliférations osseuses ». Elles vont déterminer un déficit d'extension dans l'articulation inter phalangienne distale. Mais il est associé parfois une déviation latérale sous forme d'inclinaison le plus souvent, ulnaire sur DII et DIII et radiale sur DIV et DV.



NODULES D'HEBERDEN



DÉFORMATION DES DOIGTS

**DÉFICIT D'EXTENSION DE P3****MÉCANISME:**

En regard de l'articulation inter phalangienne distale, la troisième phalange est soumise à deux forces différentes:

- La force d'application du tendon fléchisseur commun profond.
- La force d'application du tendon extenseur commun.

Les tendons s'insèrent sur la base de cette troisième phalange selon un angle très fermé.

René MALEK a montré que chacune des forces peut être décomposée en :

- Une force tangentielle par rapport à la surface articulaire: c'est la force active, perpendiculaire au rayon de cette surface.
- Une force axiale qui, elle, est perpendiculaire à la surface articulaire. Elle n'est donc pas active mais exerce une pression sur la tête de la deuxième phalange.

Le génie de l'arthrose va modifier cette mécanique en la perturbant par un déséquilibre tendineux, en effet les proliférations osseuses vont agir comme un chevalet sous le tendon extenseur pour lui faire perdre son efficacité et déterminer le déficit d'extension entre P2 et P3. C'est sur cette déformation que nous allons tenter d'agir.

**RADIOGRAPHIE:**

- 1° Stade: les signes sont :

- Le pincement de l'interligne articulaire
- La condensation de l'os sous chondral.
- Les ostéophytes en formation.

- 2° Stade : Plus tard apparaissent:

- Les images kystiques sous chondrales,
- L'érosion osseuse,
- Les déformations angulaires dans l'articulation IPD

A l'extrême les images montrent:

- Des angulations sévères articulaires
- Des destructions articulaires
- En final une ankylose articulaire

**LES TRAITEMENTS ACTUELS****A – LE TRAITEMENT MÉDICAL:**

Le traitement peut être médical au début dans le but de soulager les douleurs et fait appel à divers protocoles comprenant antalgiques et anti-inflammatoires. Certains médecins ont recours aux protecteurs cartilagineux dont l'efficacité n'est pas totalement démontrée.

**B – LE TRAITEMENT CHIRURGICAL:**

Sur les nodules d'Heberden, d'une ou plusieurs articulations, le chirurgien peut proposer l'ablation chirurgicale des nodules

latéraux disgracieux. La technique de lifting associera un « nettoyage articulaire », une ablation des nodules et un redrapage de la peau. Mais les suites sont longues et il faut insister sur le risque de chute du doigt en post opératoire par un mécanisme de détente du tendon extenseur causé par le « chevalet » ostéophytique.

La mise en place d'une prothèse articulaire: Alfred Swanson avait proposé un implant en sylastic de la forme d'un clou à tête fixé dans P2 et créant un espace dans l'IPD. Techniquement le geste est difficile et cette intervention est exceptionnellement proposée.

L'arthrodèse est l'option chirurgicale la plus utilisée pour cette articulation, par broches ou vis.

Le résultat est très cosmétique, les douleurs disparaissent mais la mobilité aussi, ce que les patients regrettent beaucoup.

## PROPOSITION D'UN TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE

Le déficit d'extension de l'articulation IPD qui occasionne une gêne chez un grand nombre de patients m'a rappelé la déformation du « Mallet finger » et m'a donné l'idée de proposer l'emploi d'une orthèse selon Stack. Mais confectionnée sur mesure afin de retrouver à la fois une extension la plus complète possible mais aussi de redresser l'angulation ulnaire sur D II et DIII et radiale sur DIV et DV.

Cette orthèse se porte la nuit. Mais beaucoup de patients sont heureux de la mettre la journée en période de crises. Tous sont unanimes pour dire que les douleurs sont atténuées par le port de la petite orthèse.

## ORTHESE DE CORRECTION NOCTURNE



### CONFECTION DE L'ORTHÈSE:

Un patron est préparé sur le doigt du patient puis la forme sera découpée dans du plastique mince, thermo formable à basse température et moulé sur le doigt en plaçant celui-ci le plus possible en hyper extension, ce qui sera difficile la première fois, enfin on corrigera la déviation latérale. Il faut terminer par la fixation d'un système Velcro, qui permet la flexion de l'IPP.

### SUIVI DU TRAITEMENT

Le contrôle et le remodelage de cette orthèse doit se faire régulièrement, afin d'être toujours bien ajustée au doigt qui va dégonfler et devenir plus souple donc va permettre une meilleure extension. Il sera alors nécessaire de corriger cette hyper extension et le cas échéant de réaxer la 3ème phalange.

- Au début un contrôle hebdomadaire est nécessaire, par la suite, il sera mensuel. Un minimum de 3 mois est nécessaire.



LE PATRON EST DÉCOUPÉ



PUIS LE PLASTIQUE EST DÉCOUPÉ



PRÊT À ÊTRE CHAUFFÉ



L'ORTHÈSE UNE FOIS MOULÉ SUR LE DOIGT



L'ORTHÈSE DÉFINITIVE PRÊTE À ÊTRE PORTÉE

## CONCLUSION

Ce traitement simple offre la possibilité de :

- Corriger le déficit d'extension tout en conservant la mobilité en flexion.
- Diminuer nettement les douleurs
- Améliorer l'aspect cosmétique
- Diminuer l'évolution douloureuse des nodules d'Heberden

### BIBLIOGRAPHIE :

- 1- L. Sokoloff : Comparative pathology of arthritis ; Adv. Sc. 1960
- 2- D. Goldberg & C.J. Menkens : L'arthrose digitale in Tubiana Tome 5 pp 586-596
- 3- J.S. Laurence & alt. : Osteoarthritis : prévalence in the population and Relationship between symptoms and X rays changes Ann. Rheum. Dis. 1966