

ALGONEURODYSTROPHIES ou Syndrome Douloureux Régional Complexe (Chronique)



- **NE FAIT UNE AND QUI VEUT!**

– Pr Leriche

ALGONEURODYSTROPHIES

- **I - DEFINITION**
- Sous le terme d'"**ALGODYSTROPHIES SYMPATHIQUES REFLEXES** » ou SDRRC, on désigne **un syndrome articulaire localisé** :
- associant :
- des douleurs
- des signes pseudo-inflammatoires
- et une ostéoporose
- et témoignant d'une **réaction vaso-motrice et trophique locale de nature réflexe**, sous la dépendance du sympathique, en réponse le plus souvent à une agression locale.

Définition

Le diagnostic est clinique

Elle évolue en 3 phases : douleur puis **raideur** puis
récupération progressive

ALGONEURODYSTROPHIES

- **A - algodystrophies secondaires** dans environ 2/3 des cas :

- **B - algodystrophies primitives** dans environ 1/3 des cas :

ALGONEURODYSTROPHIES

- **La phase "chaude"** est caractérisée par :
- des douleurs de l'articulation touchée déclenchées par les mouvements et la pression locale (percussion), mais parfois plus intenses et permanentes
- une impotence fonctionnelle liée aux douleurs
- un aspect pseudo-inflammatoire local : tuméfaction oedémateuse loco-régionale, augmentation de la chaleur locale, peau moite et parfois rouge.

ALGONEURODYSTROPHIES

- **La phase "froide"**, succédant à la précédente après plusieurs semaines ou plusieurs mois, est caractérisée par :
- la persistance des douleurs, avec parfois une hyperesthésie cutanée,
- souvent l'aggravation de l'impotence fonctionnelle
- la persistance d'un gonflement oedémateux de la zone touchée, avec hypothermie locale et érythrocyanose (surtout en déclivité)
- parfois des anomalies des phanères sur la région intéressée.

ALGONEURODYSTROPHIES

- **LES ATTEINTES DU MEMBRE SUPERIEUR**

- Les plus anciennement connues, les plus caractéristiques, elles touchent le poignet et la main, ou l'épaule;
- elles réalisent dans leur aspect le plus achevé le syndrome épaule-main (1946 P. RAVALT "Le rhumatisme neurotrophique du membre supérieur";
- 1947 STEINBROCKER "Le syndrome épaule-main") qui comporte :

ALGONEURODYSTROPHIES

- **Atteinte de la main :**
 - . souvent la première en date
 - . rapidement progressive avec un **tableau pseudo-inflammatoire :**
 - **douleurs diffuses** remontant sur l'avant bras plus ou moins intenses, gênant parfois le sommeil, constantes mais aggravées par le mouvement, entraînant une impotence plus ou moins nette avec impossibilité de mobiliser les doigts, souvent immobilisés en 1/2 flexion et le poignet.
 - **gonflement des doigts et du dos de la main**

SDRC



SDRC



SDRC

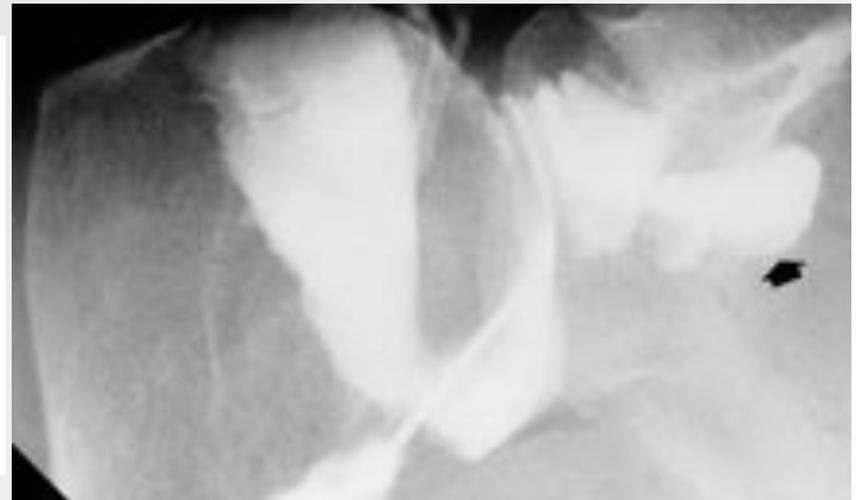
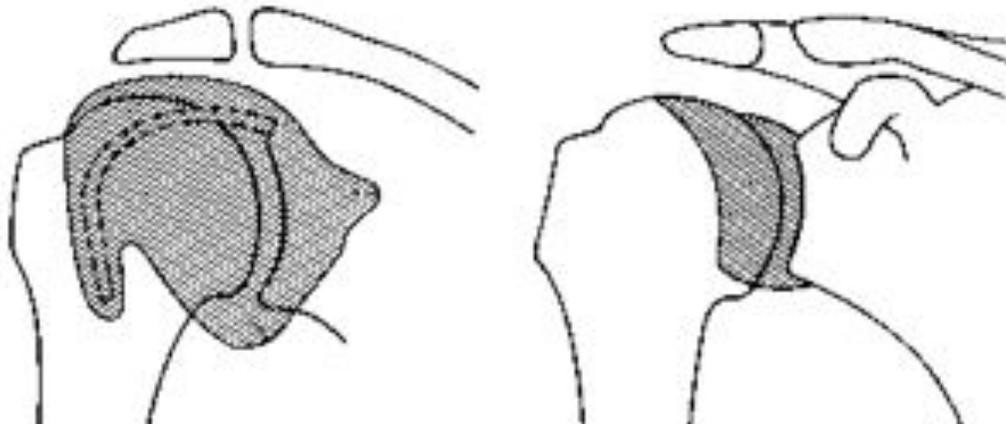


ALGONEURODYSTROPHIES

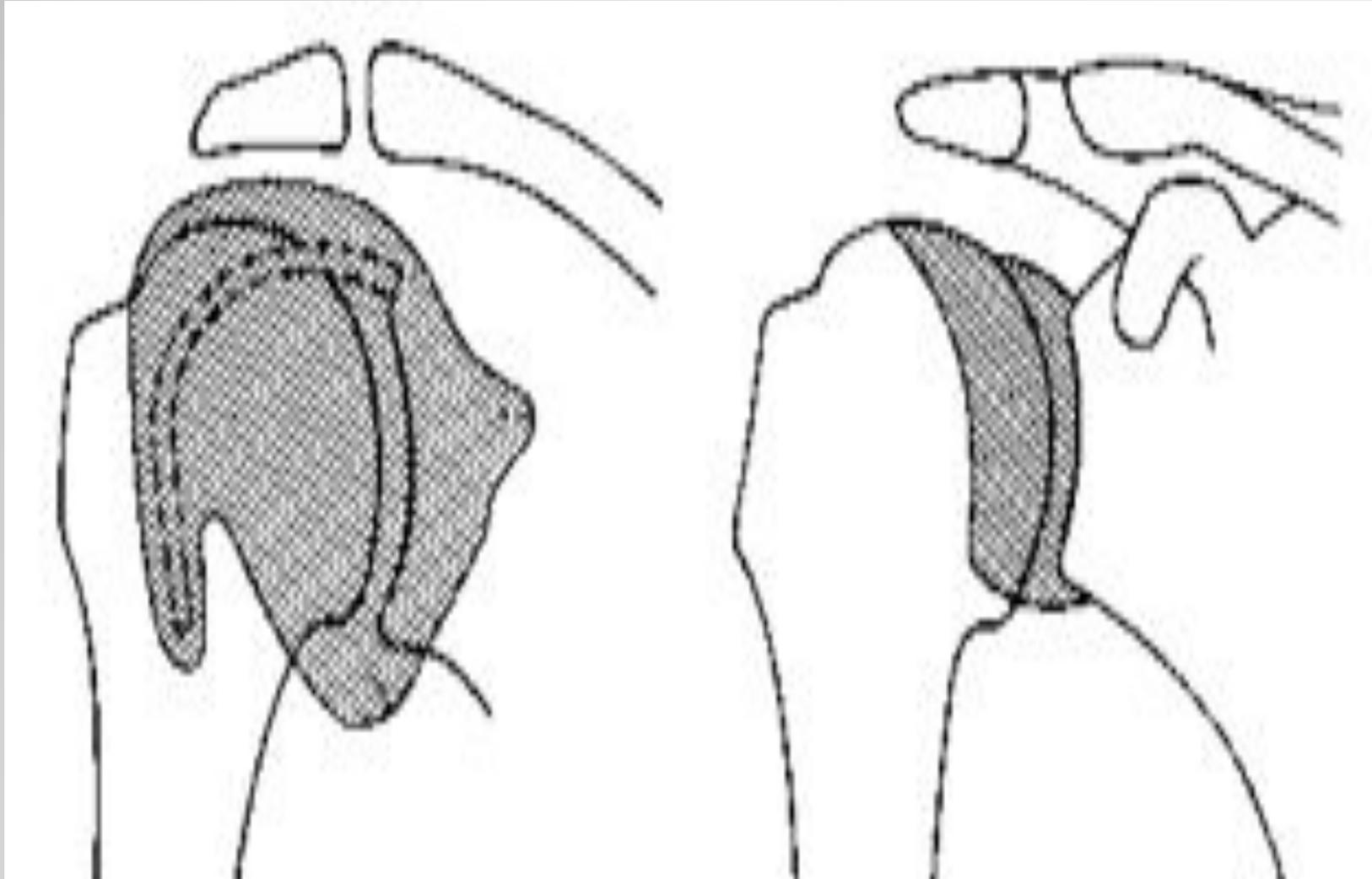
- **Atteinte de l'épaule :**
- souvent quelques jours ou quelques semaines plus tard avec :
- **douleur** à l'appui et la mobilisation
- et **enraidissement** progressif global.

Définition de la capsulite

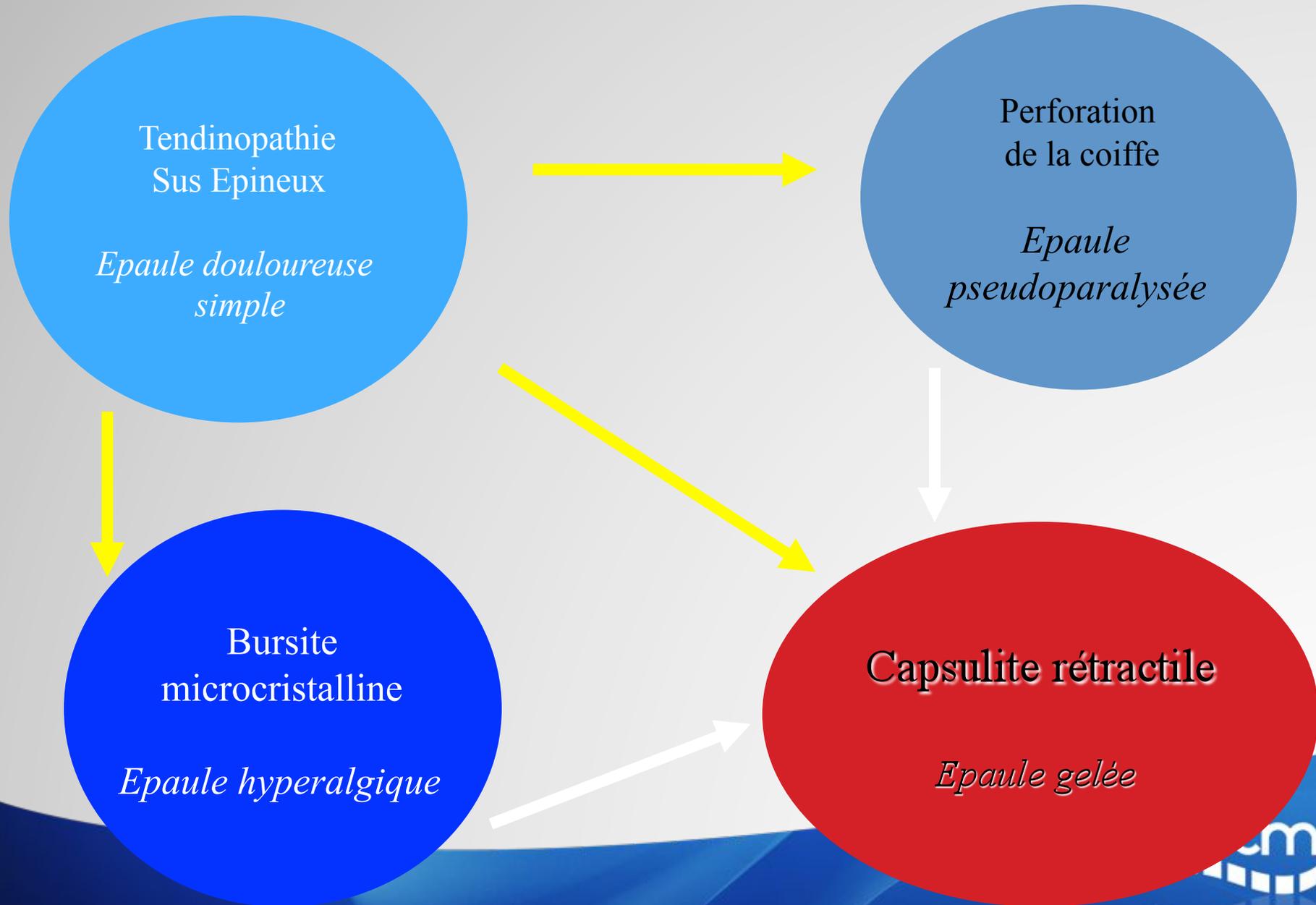
C'est une rétraction progressive de la capsule de l'épaule, dont la physiopathologie est globalement incertaine mais qui est responsable d'un tableau d'épaule enraidie ou gelée



SDRC



Les Douleurs péri-articulaires de l'épaule



Algodystrophie
de l'épaule
Syndrome épaule main



Capsulite rétractile
de l'épaule

- Isolée
- Moins douloureuse
- Absence de troubles vasomoteurs
- Non hyperfixante en scintigraphie
- Pas d'importante déminéralisation

ALGONEURODYSTROPHIES

- Capsulite rétractile
- Epaule gelée
 - Évolue en deux phases
 - Douleur et impotence,
 - Puis évolution vers une phase de rétraction avec une perte des différentes mobilités tant active que passive

ALGONEURODYSTROPHIES

- **LES ATTEINTES DES MEMBRES INFERIEURS**

De fréquence voisine elles intéressent surtout le **pied**, plus accessoirement le **genou**, et parfois la **hanche**.

Atteinte du pied :

Tableau du pied douloureux avec signes pseudo-inflammatoires, intéressant pied et cheville (aspect pseudo-phlébite) impotence plus ou moins marquée.

Ostéoporose prédominant sur le tarse avec aspect d'ostéoporose mouchetée et sur les épiphyses (extrémité inférieure du tibia, base et extrémité des métatarsiens)

ALGONEURODYSTROPHIES

- atteinte du genou : Tableau évoquant une **monoarthrite du genou** avec même assez souvent hydarthrose mais absence de signes inflammatoires dans le liquide synovial et de signes généraux.
- Ostéoporose tachetée, mouchetée, des épiphyses et de la rotule où souvent elle est initialement plus nette.

ALGONEURODYSTROPHIES

- **A - DIAGNOSTIC POSITIF**
 - Il repose sur un faisceau d'arguments :
 - Tableau clinique évocateur
 - Contexte étiologique favorisant (traumatisme, immobilisation)
 - Déminéralisation osseuse, respect de l'interligne articulaire
 - Hyperfixation scintigraphique
 - VS normale.

ALGONEURODYSTROPHIES

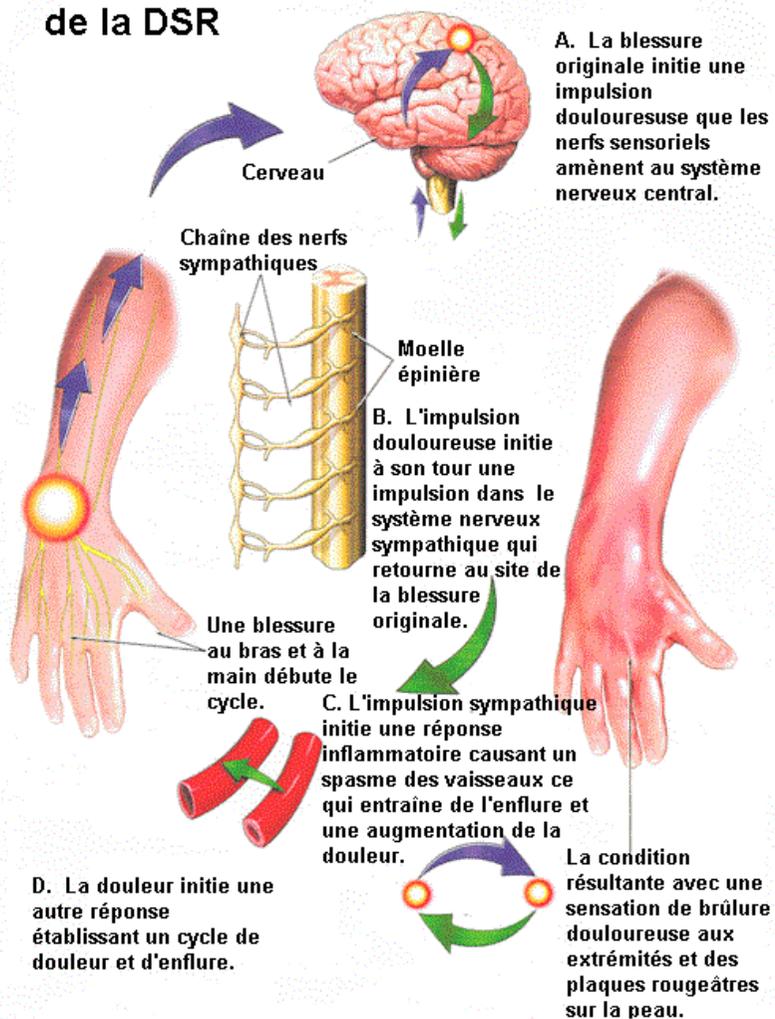
- **B - DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL**
- **1°) devant une forme pseudo-inflammatoire :**
 - Une arthrite septique
 - Une arthrite microcristalline
- **2°) devant une forme parcellaire :**
 - Une ostéite
 - Une tumeur osseuse

ALGONEURODYSTROPHIES

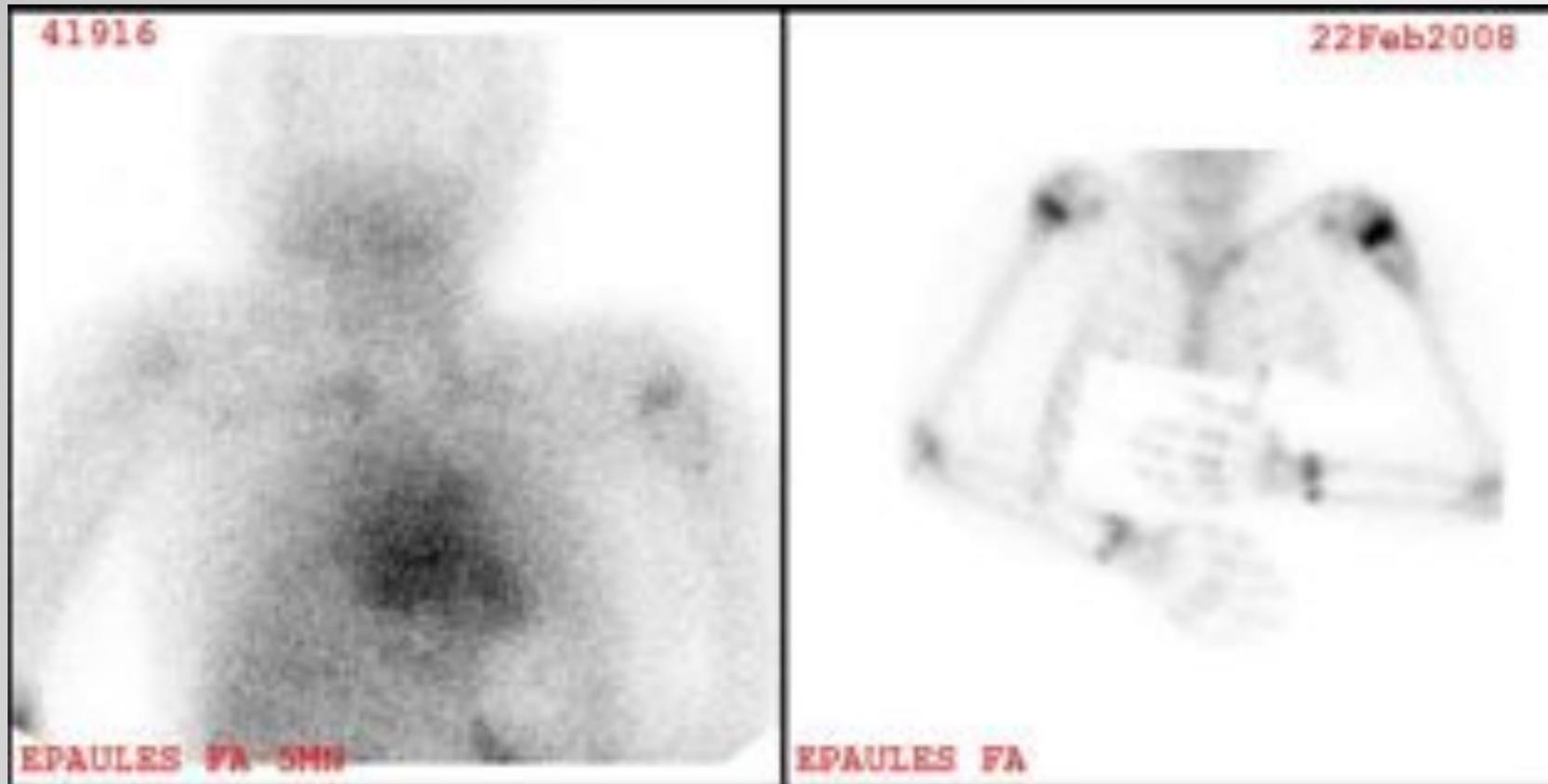
- **V - PHYSIOPATHOGÉNIE**
 - Un stimulus (traumatisme ...), sur un terrain neuro-végétatif souvent instable provoque des **perturbations du système sympathique**, qui entraînent un **déséquilibre micro-circulatoire** avec fermeture de métaartérioles, ouverture d'anastomoses artério-veineuses, et stase capillaire.

SDRC

Mécanisme de la DSR



Scintigraphie



Le traitement n'est pas consensuel mais

Comporte volontiers une rééducation prolongée, attentive, indolore avec auto rééducation pour récupérer progressivement la mobilité

Est souvent complété par 1 à 2 infiltrations intra articulaires de l'épaule (avec ou sans distension capsulaire)

La durée d'évolution est comprise **entre 6 et 18 mois**

ALGONEURODYSTROPHIES

- **TRAITEMENT**
- **A - OBJECTIFS**
 - calmer rapidement la douleur,
 - restituer la fonction.
- **B - MOYENS**
- **Le praticien dispose pour cela de :**
 - La thérapeutique antalgique symptomatique,
 - La thérapeutique vaso-motrice,
 - La rééducation et la physiothérapie.

ALGONEURODYSTROPHIES

- **Mise au repos du segment douloureux**
- Suppression de l'appui s'il concerne le membre inférieur,
- Surélévation, au stade fluxionnaire, pour lutter contre l' oedème.

ALGONEURODYSTROPHIES

- **Traitement antalgique symptomatique**
- **Les biphosphonates,**
- **Traitement vaso-moteur à visée pathogénique**
 - **destiné à rompre le réflexe nociceptif, il peut compléter le traitement antalgique :**

BILAN KINÉSITHÉRAPIQUE

- A un stade secondaire :
 - limitation d'amplitude due à la fibrose, s'aggrave et peu aller jusqu'à une épaule totalement figée.
- La douleur est alors moins marquée
- mais à la mobilisation passive on remarque une limitation dans tous les secteurs de la GH.
 - Lors des tests actifs, compensation importante réalisée par l'articulation scapulo-thoracique.

BILAN KINESITHÉRAPIQUE

- Au début la force est normale ou sub normale.
- Score fonctionnel : la gêne est importante, la personne ne peut pas réaliser les activités imposant l'élévation du MS.
 - *Tests fonctionnels : main bouche, main dos, main poche, main ombilic, MIF, score de CONSTANT*
- Savoir si c'est le MS dominant ou non qui est concerné car la gêne fonctionnelle est supérieure quand c'est le membre dominant.

OBJECTIFS

- 1) Participer à l'antalgie
- 2) **Récupérer les amplitudes**
- 3) Si besoin **récupérer la force**
- 4) **Réintégrer l'harmonie entre les différents groupes articulaires de l'épaule**

Biomécanique

Mise à jour des
connaissances



Rachis cervical et scapula

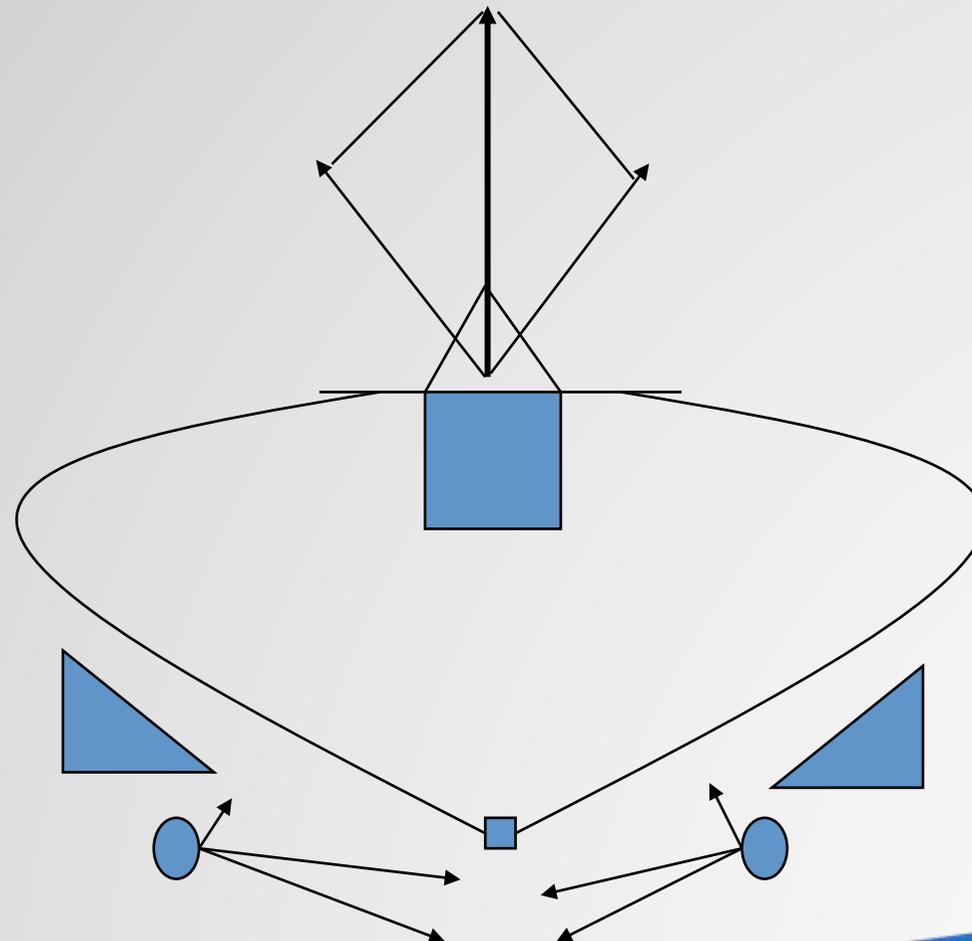
- Rachis cervical haut et douleur scapulaire
 - Plexus cervical

- Rachis cervical bas et douleur scapulaire
 - Charnière cervico-dorsale

Rachis dorsal et scapula

- Incidence du rachis dorsal sur la mobilité scapulaire
- Mobilité costale et scapula
 - PDPS
 - Rhomboïde

Rôle du grand pectoral

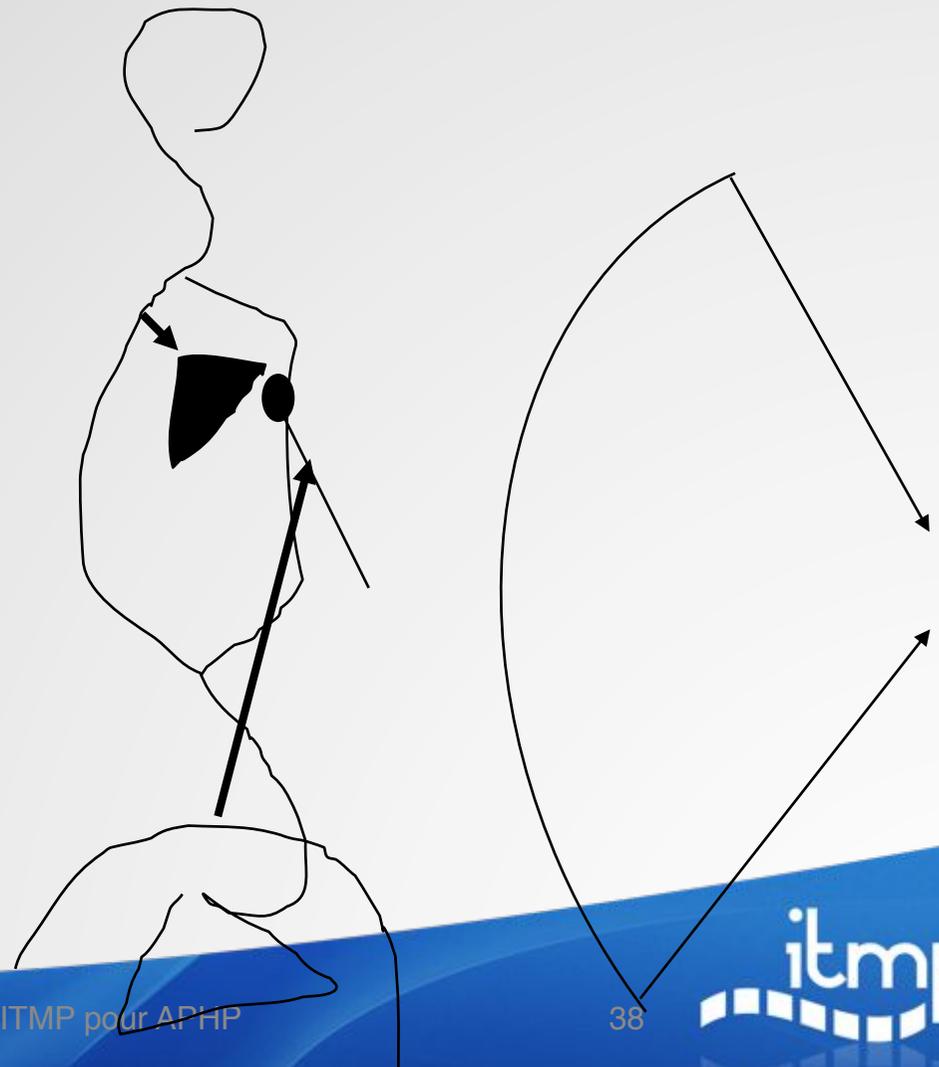


Bassin et scapula

- Liaison entre le bassin et la scapula
 - Le grand dorsal
 - Le couple rhomboïde et grand dorsal

Effet de corde d'arc

Lors d'une cyphose dorsale de rayon important, le rhomboïde et le grand dorsal réalise un effet de corde d'arc augmentant cette cyphose. C'est l'action des fermeurs omo-huméraux qui permet de pérenniser cet effet corde.



Bilan de l'épaule

- Bilan tissu par tissu
 - Cutané,
 - Musculaire,
 - Conjonctif,
 - Articulaire,
 - Les différentes articulations,
 - Neurologique et vasculaire.

Bilan cutané

- Palper-rouler
 - Points réflexes
 - Triggers points
 - Tenders points

Bilan kinésithérapique

- Recherche de points douloureux exquis en regard *d'un ou de plusieurs tendons* :
 - *palper le pourtour acromial,*
 - *la coulisse bicipitale,*
 - *repérer le trochin pour le sous scapulaire.*
- *La tendinite siège svt sur le sus et le sous épineux et sur le long biceps.*
- *Si conflit ant \Leftrightarrow long biceps, latéral \Leftrightarrow sus ou sous épineux.*
- Etirement douloureux : si on étire les différents tendons de la coiffe on aura réveil d'une douleur.
- Pr le long biceps, rétropulsion de l'épaule, extension du coude et pronation.

Bilan kinésithérapique

- Mise en tension active du tendon douloureux : contraction contre résistance.
 - Pour le long biceps : Flexion de l'épaule ou Flexion et supination du coude ou le Palm Up test,
 - pour le sus épineux ABDuction dans le plan de l'omoplate,
 - le sous scapulaire : Rotation Interne et décoller la main du dos
- A côté de ces tests analytiques, sont réalisés **des tests fonctionnels : score de CONSTANT, main tête, main bouche.**

Bilan musculaire

- Contracture en rhumatologie
 - Contracture antalgique,
 - Contracture algique,
 - Contracture analgique

Bilan articulaire

- Mouvements spécifiques,
- Mouvements analytiques,
- Mouvements fonctionnels.

Bilan articulaire

- L'élévation du bras est d'une des phases classiques du bilan articulaire. Il met en évidence les restrictions de mobilité.



Suite bilans



Bilan épaule et rachis cervical



Bilan neurologique et vasculaire

- Notion de phénomènes de compression
- Exemples
 - Neurologique: nerf sus-scapulaire.
 - Vasculaire: syndrome du défilé.

Bilan fonctionnel

- Epaule et ergonomie



Bilans complémentaires

- Bilan local : ceinture scapulaire
- Bilan régional: coude et poignet,
- Bilan à distance: le rachis

Bilan kinésithérapique

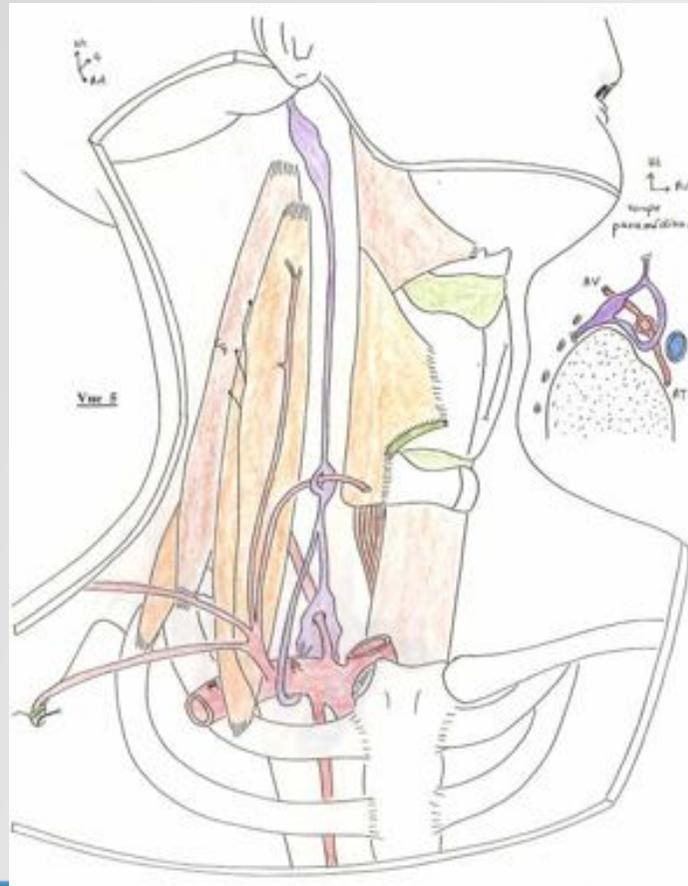
- Bilan du rachis
 - Se souvenir que l'omoplate est un os « sésamoïde sur le thorax
 - Elle est soumise aux tensions générales
 - Du placement de la scapula dépend la mobilité de la gléno-humérale
 - Notion d'angle omo-huméral
 - Notion de fermeurs omo-huméraux

Traitement de l'épaule

- Traitement antalgique
- La physiothérapie
 - Courant galvanique
 - Tens
 - Endorphine,
 - US,
 - Ondes électromagnétiques,

Protocole de physiothérapie

- Stimulation du ganglion stellaire avec US



Protocole de physiothérapie

- Stimulation musculaire
lutte contre la décalcification
entretien musculaire
caractéristiques du courant

ANTALGIE :

- **Thermothérapie : compresse chaude, balnéothérapie, ondes courtes, champs magnétiques (pôle positif)...**
- **Cryothérapie**
 - **Différents modes**

ANTALGIE :

- * mise au repos relatif par une écharpe par exemple
- * massage de toute la région scapulaire (trapèze sup, angulaire, rhomboïdes...) pour décontracter les muscles fixant une attitude antalgique
- * massage de la capsule : *frictions, MTP surtout en phase rétractile (protocole strict pour le MTP), le Cyriax permettant de réaliser un effet inhibiteur, de provoquer une vasodilatation*
- *

Mobilisation passive

- soit se contenter de techniques habituelles = mobilisation de la GH manuelle avec des temps posturant.
- On remarque lors de la mobilisation vers l'ABDuction une douleur due svt à un *conflit sous acromial donc associé une traction axiale* à la mobilisation en élévation antérieure et en *ABDuction.*

Mobilisation passive

- **Mobilisation passive instrumentale :**
 - attelle motorisée (avec des temps de pose en position écartée par ex) le patient gérant ou pas le contrôle de la machine selon la douleur,
 - posture par système poids poulie avec un système de traction axiale,
 - automobilisation par un système va et vient.

Mobilisation passive

- Pour optimiser la mobilisation de la GH, il faudra à certains **moments bloquer l'articulation scapulo-thoracique.**
- Tous les secteurs sont mobilisés mais surtout *l'élévation dans le plan de l'omoplate, la Rotation Externe, et la Rotation Interne maximale (main dans le dos)*
- Cette mobilisation passive est *limitée par la douleur dans la phase aigue mais devient L'ELEMENT CLEF DANS LA PHASE SECONDAIRE. (Mennel)*

Auto-passif

- On conseille au patient de réaliser des **postures et des mobilisations passives chez lui** : **balancement du bras avec une charge** (entraîne la traction axiale) *d'abord tronc vertical puis de plus en plus incliné voire horizontale*
- Education du patient +++++

Étirements et myotensifs

- Concernent l'ensemble des muscles péri articulaires (gléno-humérale et scapulo thoracique).
- Selon le tableau clinique on étirera plus les rotateurs internes ou externes.
- Généralement il est recommandé d'étirer les *abaisseurs du bras et de l'omoplate* ; les *rotateurs internes du bras*, les *Adducteurs de l'omoplate*.
- L'ANAES dit que les techniques de stretching st recommandées, les pratiquer en fonction de l'attitude douloureuse (notamment au début de la prise en charge)

Travail de l'épaule en position assise

- En position assise, le travail réalisé permet d'aborder la gléno-humérale par le scapulum et ainsi évite de reproduire les phénomènes douloureux habituels.



Travail en position assise

- Travail de l'ouverture omo-humérale,
- Possibilité de faire un contracter-relâcher
- Permet le travail en abaissement de la tête gléno-humérale



Le grand rond



Le Petit Rond



Le petit Rond



Le triceps brachial



Triceps Brachial (détail)



Travail articulaire

- Techniques de libération scapulaire et de la gléno-humérale,
- Technique de recentrage de la tête humérale,
- Techniques de libération des autres articulations

Travail musculaire

- Techniques de sollicitations musculaires
 - Fonction position membre supérieur,
 - Fonction pathologie
- Techniques de renforcement musculaires
- Techniques de travail sensori-moteur.

Renforcement musculaire :

- Il peut être réalisé en **analytique** : d'abord en *aidé puis résisté* dans les territoires douloureux.
- Ou de façon **globale** *en chaîne musculaires*.
- On peut également utiliser **l'électrostimulation** (à prouver).
- Selon l'ANAES, l'important est de faire du renforcement musculaire quelque soit le mode et la course (statique et dynamique et dans toutes les courses).
- Le but est d'obtenir un ***équilibre de force entre agoniste et antagoniste***.

Reprogrammation sensori- motrice :

- ***Recentrage actif vers le bas de la tête humérale*** grâce à l'utilisation des ***abaisseurs*** (les 3 gds). Intéressant en cas de conflit au niveau du *sus épineux*.
- ***Voies de passages de Sohier*** : la plus intéressante est la ***voie latérale*** (ANAES) qui consiste à demander l'élévation latérale du bras avec une Rotation Externe de façon à dégager le trochiter vers l'arrière (sus épineux).
- En cas de tendinite du long biceps il faut éviter la voie antérieure et apprendre au patient à utiliser la voie latérale (apprentissage ; répétition, automatisations)

Reprogrammation

- ***Théorie de Gagey*** :
- on demande une « ***position privilégiée de l'omoplate*** » = **omoplate en abaissement** (abaisser le moignon de l'omoplate),
- réaliser une **ADDuction sonnette interne de l'omoplate** (rétropulsion du moignon de l'épaule),
- **inclinaison du tronc le bras devenant ballant** et la personne amorce l'élévation du bras. L'élévation est réalisée uniquement par le deltoïde

Reprogrammation du rythme scapulo huméral

- il faut abduquer l'omoplate, sonnette interne de l'omoplate
- Il faut en fait imaginer ramasser du sable puis soulever le bras en faisant tomber le sable.
- Les résultats sont variables mais l'ANAES recommande l'utilisation de ces méthodes.

RENFORCEMENT MUSCULAIRE

- Une **amyotrophie modérée** s'est installée, on va essayer de ramener une **force semblable** au côté sain.
-
- ⇒ **Renforcement musculaire analytique ou global** : l'habitude est de faire pratiquer :
 - *au début* des exercices ***excentriques*** dans les derniers degrés récupérés par la mobilisation passive,
 - *lorsque les amplitudes st satisfaisantes* on préférera des ***résistances instrumentales*** car en manuel on sera vite dépasser.

Conclusion

- Il y a différentes causes possibles de tendinopathies de l'épaule (la première étant l'âge).
- De ce fait, la prise en charge devrait être **bilatérale** en enseignant également des techniques d'**ergonomie pour les bras**.
- Le suivi doit être suffisamment **long** (3 à 6 mois) pour permettre l'automatisation et permette un réel renforcement musculaire (**harmonisation des forces**)

CONCLUSION

- C'est une rééducation assez longue, durant facilement 6 mois pour retrouver des amplitudes satisfaisante.
- Le risque au cours de l'évolution est de voir apparaître une **tendinite** en raison du conflit sous acromial induit par la capsulite.
- Pour les causes inexpliquées où le terrain psychologiques serait particulier, les **techniques manuelles** sont particulièrement indiquées.
-

Ne pas se prendre les pieds
dans



L'Algodystrophie

Algodystrophie : Rôle du podologue ?

- Le podologue intervient :
 - En phase inflammatoire :
 - Soit pendant l'appui partiel
 - Soit à la fin de la phase inflammatoire lors de la reprise d'appui totale.
 - En phase de séquelles
- Rôle préventif ?

Algodystrophie : Rôle du kinésithérapeute ?

- Phase inflammatoire
- Phase froide
- Phase de séquelles

Les problèmes en phase chaude ?

En phase inflammatoire :

- Appui douloureux
- Localisation : Prise en charge spécifique
 - arrière-pied
 - médio-tarsienne
 - avant-pied
- Capiton perdant ses capacités d'amortissement

Prise en charge thérapeutique : phase inflammatoire

- La priorité est donnée à l'antalgie :
- Par une augmentation de la stabilité :
 - Le jeu articulaire étant douloureux
- Par une décharge de la zone douloureuse du traumatisme de départ
- Par une augmentation de la surface d'appui
- Par des matériaux isolant l'appui de l'impact du sol

Kinésithérapie en phase chaude

- Protocole kinésithérapique:
 - Drainage lymphatique,
 - Action vaso-motrice spécifique
 - Stimulation ostéogénique
- Techniques kinésithérapiques:
 - Manuelles,
 - Instrumentales
 - Physiothérapiques
 - Électrothérapie,
 - Ultrasonothérapie,
 - Cryothérapie.

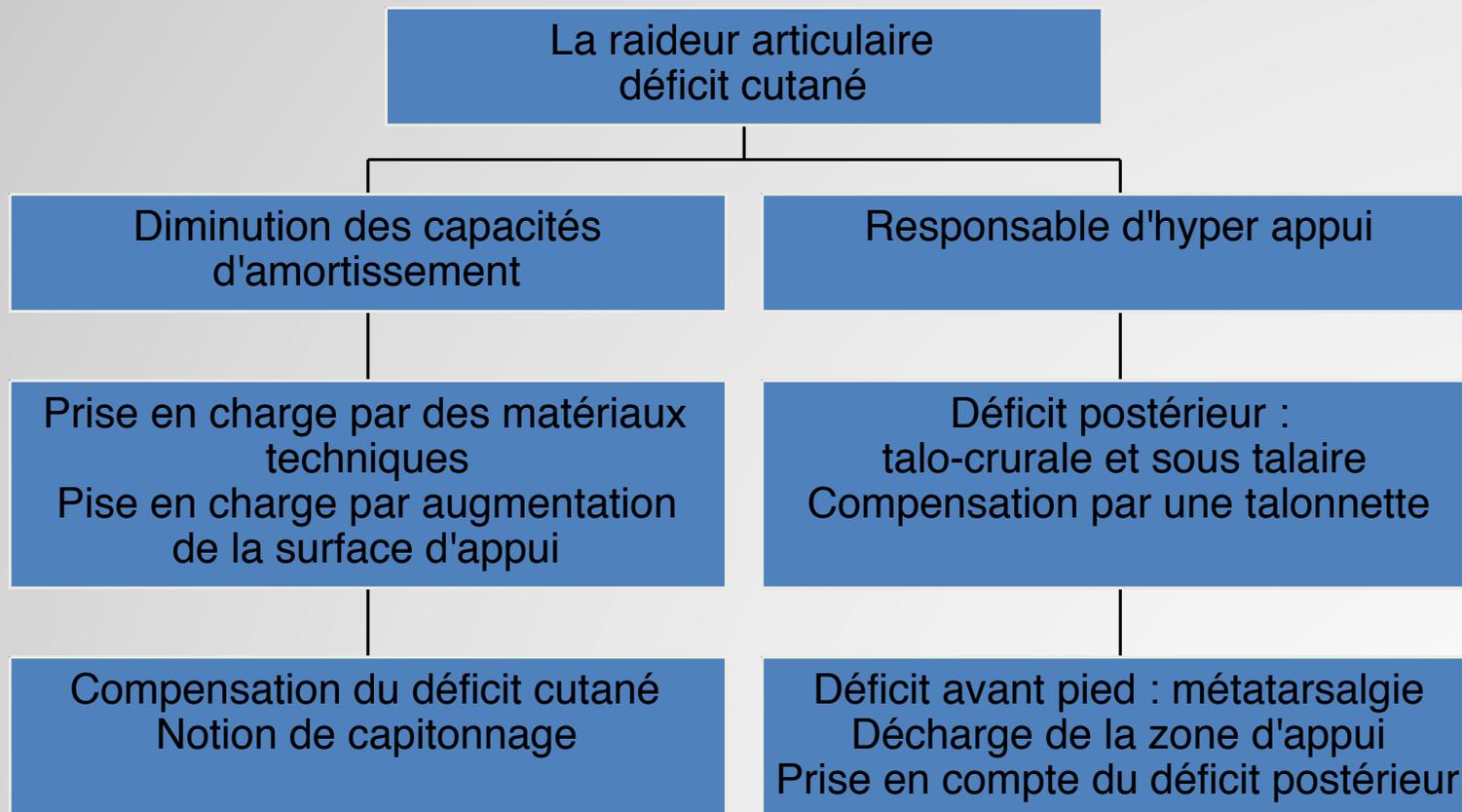
En phase froide

- En phase froide = séquelle
 - Problème de capiton diminué :
 - Diminution des capacités d'amortissement
 - Problème de la raideur résiduelle
 - En rapport avec la localisation de l'algodystophie
 - En rapport avec le traumatisme d'origine

Phase froide

- Traitement kinésithérapique
 - Mobilisation active et passive
 - Travail musculaire selon les différents modes
 - Travail proprioceptif
 - Travail de la marche

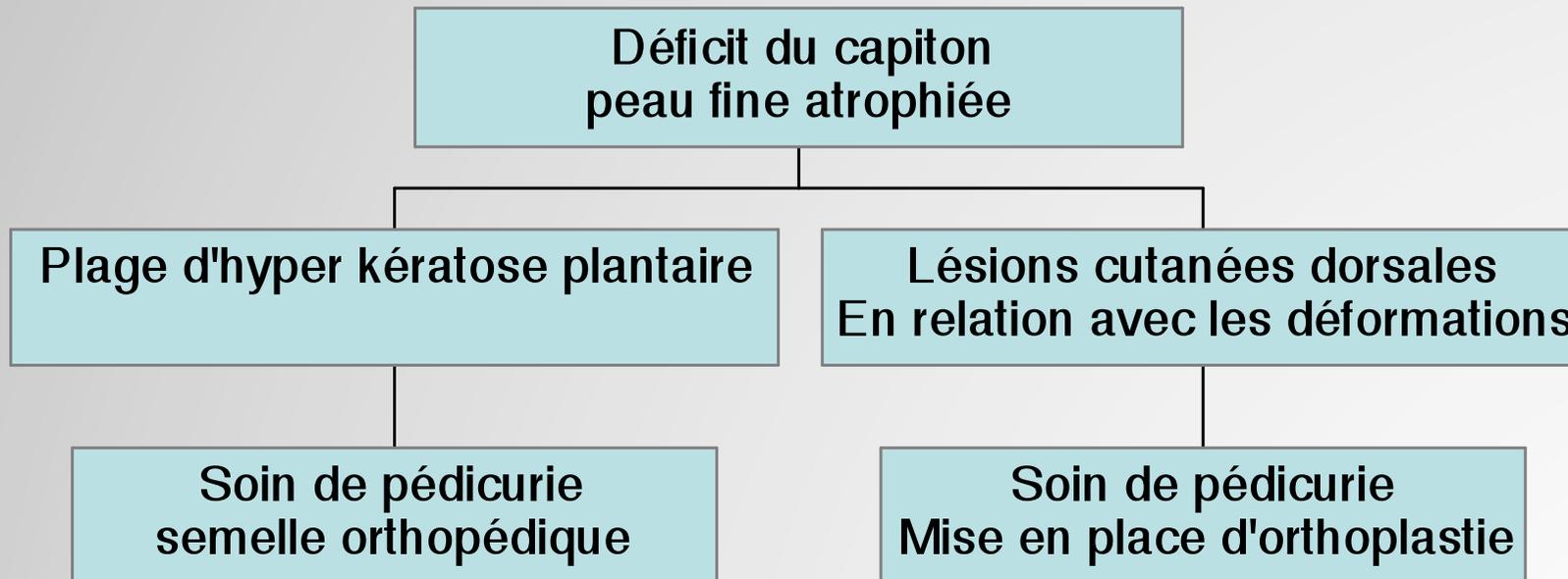
Phase de séquelles : prise en charge thérapeutique



Phase de séquelles : prise en charge thérapeutique

- Mobilisations spécifiques
- Postures
- Techniques myotensives
- Physiothérapie à base d'ultra-sons pulsés

Prise en charge thérapeutique : lésions cutanées



Conclusion

- Rôle complémentaire avec les autres traitements
- Indispensable pour la prise en charge des séquelles
- Semelle évolutive en fonction des récupérations

Conclusion

- Se pose le problème de la prévention par la mise en place d'une interface entre le sol et le pied lors de la reprise d'appui d'un pied traumatisé.-

Conclusion

- Place importante de la kinésithérapie en phase chaude,
- Durée importante du traitement,
- Difficulté des choix thérapeutiques

Mais finalement on en guérit !!!!