



FFF  
CENTRE  
MÉDICAL



# *FOOTBALL ENFANT ET ADOLESCENT*

Dr Pascal MAILLE  
Médecine et traumatologie du sport  
Fédération Française de Football  
Centre Médical - Centre National de Football

# INTRODUCTION

- Football sport populaire
- 1 garçon / 4 joue au football en club sur la tranche d'âge des 6/14 ans
- 1M200000 licenciés entre 6 et 17 ans



# CROISSANCE

- La croissance est sous l'influence de différents facteurs :
  - Génétique +++
  - Hormonaux + : rôle permissif pour l'acquisition d'une croissance normale
  - Nutritionnels ++ surtout dans la petite enfance et la puberté
  - Activité physique et sportive +/- : rôle modulateur sur la croissance en intervenant sur les sécrétions hormonales des facteurs de croissance (hormone de croissance, insuline, stéroïdes sexuels...)





# DEVELOPPEMENT

- Période pré-pubertaire : + 4 à 6 cm/an
- Puberté : 11 ans chez la fille et 13 ans chez le garçon ; gain total de 25 cm chez le garçon et 18 cm chez la fille : tout enfant qui prend plus de 6 cm par an est en période pubertaire
- Alors que tous les caractères sexuels secondaires de la puberté sont achevés, la croissance sur le rachis se poursuit (+1 cm/an pendant 2 à 3 ans)

# COMPOSITION CORPORELLE

- Maturation musculaire
  - Formation des fibres musculaires quasi complète à la naissance (arrêt à 4 ans)
  - Puis augmentation de la taille des fibres et du nombre de sarcomères
  - 20 % du poids total à la naissance à 40 à 50 % à l'âge adulte chez le garçon
- Le poids :
  - Prise faible entre 5 et 10 ans : + 10 kg
  - 20 kg à 5 ans, 30 kg à 10 ans et 65 kg en fin de croissance
  - Prise de poids ++ à la puberté
- Le tissu adipeux :
  - 12 % à la naissance, jusqu'à 20 % à 2 ans, puis diminution progressive jusqu'à 4 ans, remontée (rebond d'adiposité)
  - 11 % chez l'homme adulte, 20 % chez la femme

# Age chronologique /Age physiologique

- Evaluation de l'Age physiologique :
  - Radio du poignet (greulich et pyle)
  - Coude (Sauvegrain et naum)
  - Radio du bassin (Risser)
  - Caractères sexuels secondaires (Tanner)
- Evaluation taille Adulte (Gardien de but) – niveau de maturation et marge de progression physiologique
- Déterminer le PHV (Taille , taille assise , longueur des jambes )



# Méthode de Greulich et Pyle

AO 13 ans ½ - AO 15 ans



# FORCE

- Dès 12 ans , travail de gainage , travail isométrique des abdominaux et des muscles para vertébraux
- Travail de placement et de proprioception avec médecine Ball et barre sans charge
- Travail de musculation Avec charge après 15 ans



# SOUPLESSE

- Enfant naturellement souple . Mobilité articulaire max vers 9-10 ans .
- Football enraidissant. Evolution du morphotype
- Débuter l'apprentissage des étirements entre 10 et 12 ans.

Prévention+++



# Dominante d'entraînement/age

- À partir de 10 – 11 ans :
  - Vitesse, vivacité
  - Coordination
  - Souplesse
  - Travail aérobic (puissance)
- A partir de 13-14 ans
  - Gainage, maîtrise des appuis
  - Travail aérobic (puissance – capacité)
  - Possibilité d'un travail lactique (capacité)
  - Pas de travail avec charges
- A partir de 15 – 17 ans
  - Pliométrie
  - Renforcement musculaire avec charge

# PATHOLOGIES

- Ostéocondroses
  - Ostéocondroses articulaires
    - Atteinte primaire du cartilage articulaire (maladie de Freiberg ou la poly ostéocondrose des condyles fémoraux)
    - Atteinte secondaire par nécrose du noyau osseux (maladie de Kolher-Mouchet au scaphoïde tarsien, maladie de Legg-Perthes-Calvé à la hanche)
  - Ostéocondroses non articulaires, qui touchent les apophyses recevant une insertion ligamentaire ou tendineuse (Osgood-Schlatter à la TTA) = apophysoses
  - Ostéocondroses par atteinte du cartilage articulaire, comme la maladie de Scheuermann

# OSTEOCHONDROSES

- Calendrier quasi immuable selon l'AO
- Toujours éliminer une pathologie tumorale, infectieuse ou inflammatoire
- Douleur mécanique, localisée
- Examen clinique : testing musculo-tendineux, palpation, mobilités articulaires, courbures rachidiennes, morphotype
- Bilan radiographique : indispensable, mais interprétation en fonction de la clinique
- Bilan biologique, si doute : normal
- Traitement :
  - Repos sportif
  - Immobilisation plâtrée ?
  - AINS, per os ou gel ?
  - Chirurgie : rare
  - Reprise sportive progressive
- Complications
  - Chronicité
  - Arrachements osseux



# Osteochondroses du bassin

Vers 14-15 ans d'AO

Installation progressive ou brutale

## **Epines iliaques antérieures (EIAS, EIAI)**

Testing musculo-tendineux

Recherche d'un arrachement osseux (radio standard: Bassin de face +  $\frac{3}{4}$  allaire centré, TDM)

Traitement fonctionnel de quelques semaines à quelques mois

Chirurgie si déplacement important

Reprise progressive +++ après arrachement

## **Ischion (maladie de Mac Master)**

Souvent aiguë, tableau de claquage

## **Symphyse pubienne**

Tableau de pubalgie chez un jeune footballeur

Radiographie +++ : géodes sous-chondrales, bords irréguliers, élargissement de l'interligne

Repos, surtout pas d'infiltration

## **Petit trochanter, crête iliaque**



► Fig. 2 : Maladie de Mac Master (atteinte de la tubérosité ischiatique)



# Osteochondrite disséquante du genou (maladie de König)

## Grand enfant

Liée à l'activité sportive ?

Surtout le condyle interne

Séquestre dans la région sous-chondrale

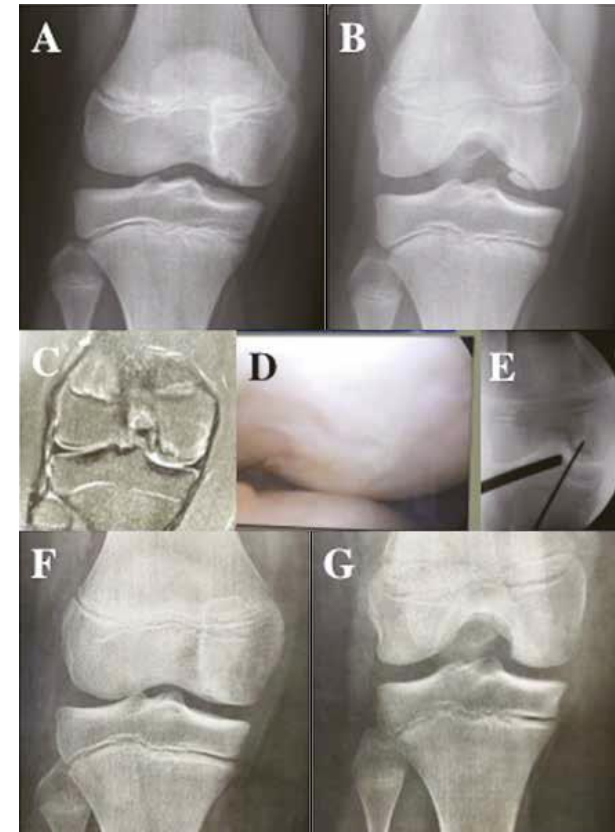
Rythme mécanique,  
palpation condyle interne

Radio , IRM : encoche, niche

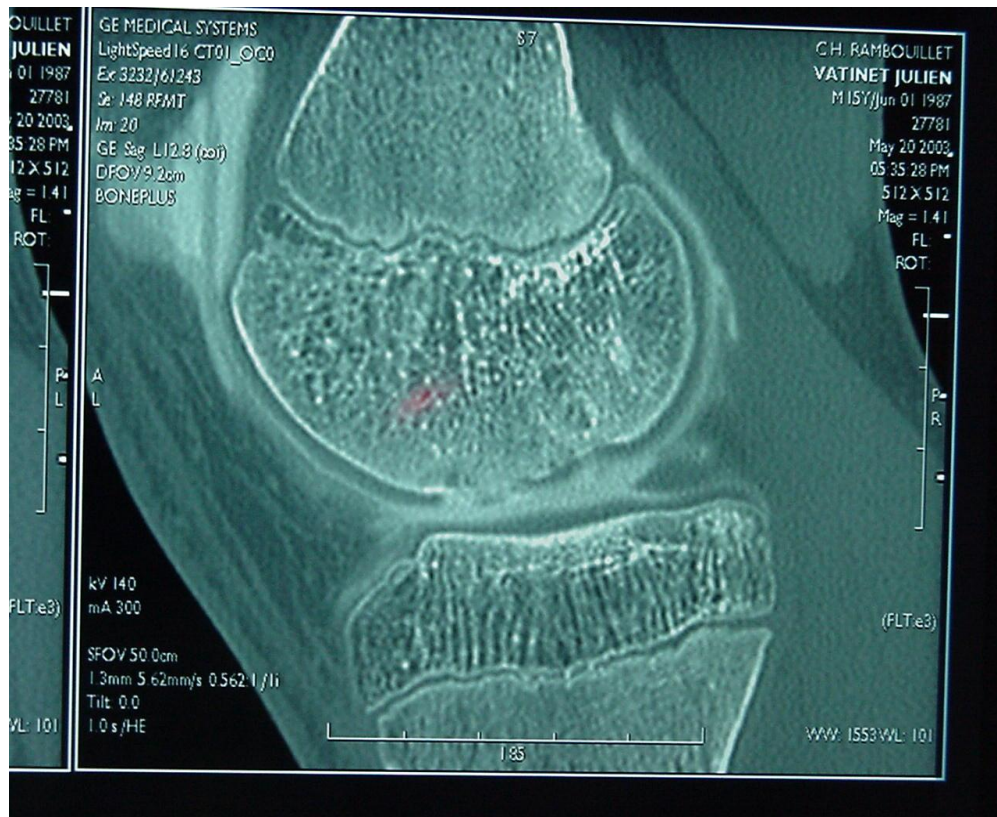
Évolution variable : séquestre ou non

Traitement : selon douleurs,  
importance du séquestre, libéré  
ou non, localisation (zone  
portante ou non), âge (< ou > à 13  
ans AO)

Discussion de perforation  
chirurgicale sur lésion de grande  
taille fermée chez un enfant  
mature









CLAIREFONTAINE

# Ostéochondrose cheville et pied

- Ostéochondrose de l'astragale
  - Idem ostéochondrite disséquante du condyle interne
  - Siège postéro-interne
  - Radio, arthroscanner
  - Mêmes indications
- Ostéochondrose calcanéenne postérieure (Sever)
  - AO : 10 – 11 ans
  - Rebord postéro-inférieur du calcanéum
  - talonnettes
- Ostéochondrose de la tête des métatarsiens (maladie de Freiberg)
  - Surtout 2ème métatarsien
  - Radio : densification, irrégularités +/- déformation
  - Traitement orthopédique : repos sportif complet, mise en décharge, correction du trouble statique

- Ostéochondrose du sésamoïde du premier orteil (maladie de Renander)
  - 8 à 12 ans
  - Le plus souvent sur le sésamoïde externe
  - Métatarsalgie interne, palpation ++
  - Radio : dense, inhomogène
  - Traitement : semelles de décharge
- Ostéochondrose du scaphoïde tarsien (maladie de Köhler-Mouchet)
  - 4 à 9 ans
  - Scaphoïde tarsien aplati, dense, parfois fragmenté
  - Repos sportif, semelle selon le trouble statique
- Ostéochondrose des noyaux d'ossification accessoires
  - Scaphoïde accessoire
  - Os de Vésale ou base du Vème métatarsien



# Lésion ligamentaire

- Rares chez l'enfant
- Plutôt alors une lésion du cartilage conjugal que du ligament
- Entorses après 10 ans
- Diagnostic fait à la palpation (à radios standard apparemment normales)
- A la cheville :
  - Traitement orthopédique de règle (immobilisation plâtrée)
  - Instabilités exceptionnelles chez l'enfant ; rechercher une synostose du tarse ou une synchondrose calcanéo-scaphoïdienne
  - Recherche trouble statique



# Lésions ligamentaires

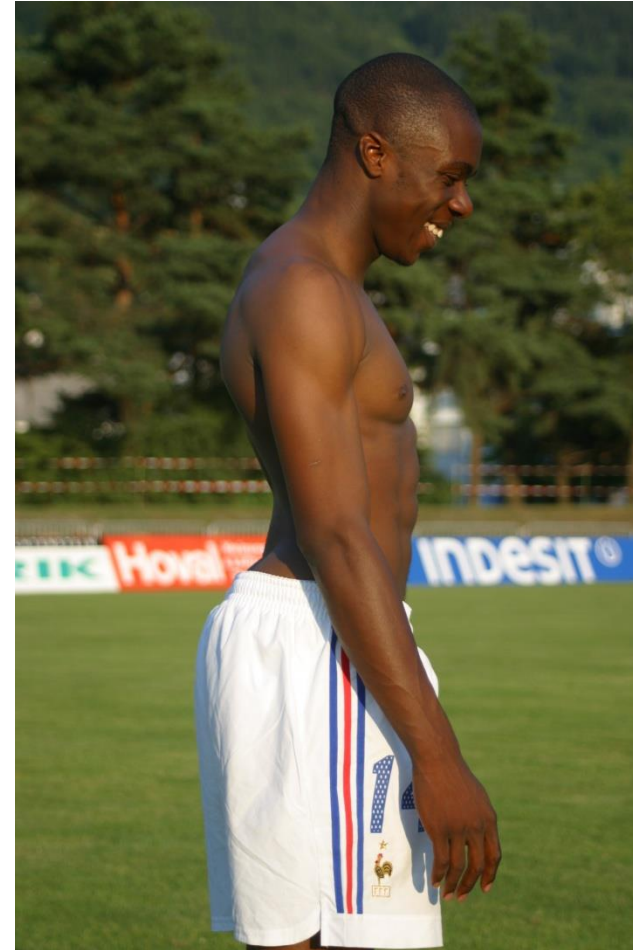
- Au genou :
  - Problème d'une hémarthrose post-traumatique (ponction)
  - Bilan identique à l'adulte : points douloureux, laxités
  - Bilan radiographique : face, profil, défilé fémoro-patellaire, échancrure / arrachement des épines tibiales, luxation de la rotule associée ou non à une fracture ostéochondrale
  - +/- IRM : lésion méniscale, LCA ?
  - Au maximum conservateur : réinsertion des épines tibiales, réinsertion d'un ménisque
  - Si dilacération du LCA au milieu : plastie
  - Si traitement fonctionnel : interdiction de sport de pivot

# Lésion musculaire

- Moins fréquentes que chez l'adulte , mais quand même une part significative des pathologies de l'adolescent
- Le plus souvent stade 0 à 2
- Bilan clinique identique
- Toujours rechercher un arrachement osseux quand près d'une zone d'insertion
- Prise en charge identique à l'adulte

# Rachis

- Pathologie rachidienne
  - Scheuermann
    - Souvent asymptomatique : intérêt du suivi systématique
    - Kiné +++
  - Lyse isthmique et spondylolisthésis
    - Prise en charge selon douleurs
    - Kiné +++
  - Scoliose



# BILAN DE PRE SAISON

Examen clinique par un médecin du sport

ECG de repos

Echocardiographie à l'entrée en pôle

Une épreuve d'effort maximale sur tapis roulant

Examen dentaire

Bilan sanguin, bilan urinaire

Bilan diététique

Bilan psychologique

Bilan podo et posturologique

Test isocinétique

Test proprioceptif (Landing test)







# PREVENTION

- Hydratation , hygiène alimentaire et corporelle , sommeil
- Etirements
- Prise en charge des troubles podologiques
- FIFA 11+: Réduction du nombre de blessure de 30%





# Merci de votre attention



CLAIREFONTAINE