



Hôpitaux
Universitaires
Genève

DESIU MÉDECINE SUBAQUATIQUE ET HYPERBARE



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DE MÉDECINE



**Faculté
de Médecine**

Aix-Marseille Université

OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE

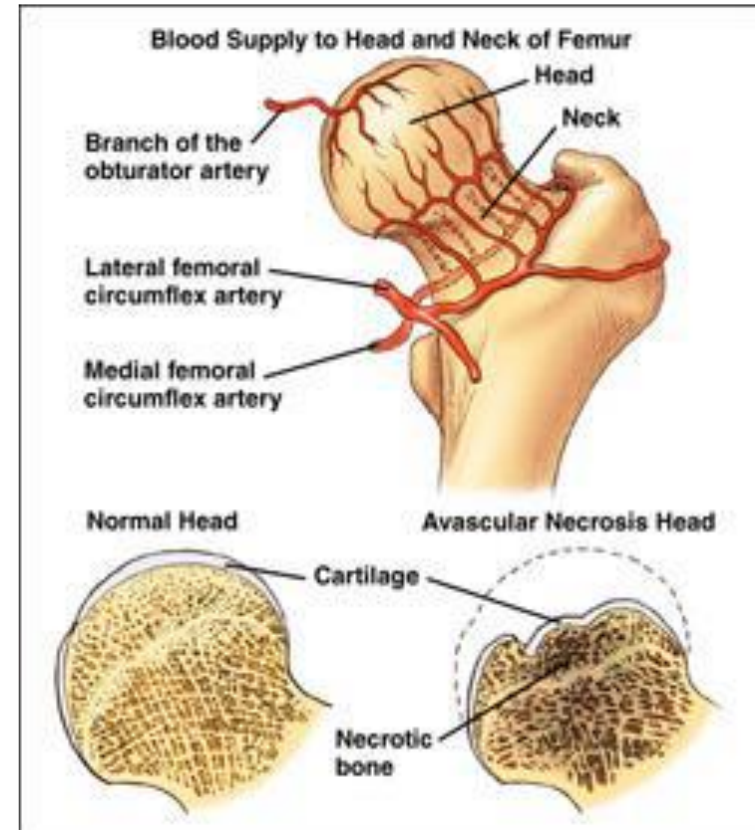
10/03/2025

2

OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE

NÉCROSE AVASCULAIRE

- ▶ Dégénérescence progressive osseuse
- ▶ Perte temporaire ou permanente de la perfusion
- ▶ Vascularisation terminale
- ▶ Épiphyse
 - ▶ Fémoral (**hanche** , genou)
 - ▶ Huméral
 - ▶ Calcanéum



OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE

- ▶ Phase initiale: ischémie
 - ▶ Atteinte Cellules hématopoïétiques, adipocytes et ostéoblastes
 - ▶ Lente, asymptomatique et réversible
 - ▶ Altération vasculaire directe (trauma)
 - ▶ Embolie gazeuse (« maladie des caissons »)
 - ▶ Hypertrophie adipocytaire MO (corticoïde)
- ▶ Œdème cytogénique
 - ▶ Phase douloureuse
- ▶ Phase de remodelage: ostéoblastes < ostéoclastes
- ▶ Nécroses, fractures: déformation épiphysaire

OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE

- ▶ Surtout la hanche
- ▶ 1/1000
- ▶ 2/3 homme
- ▶ 30 – 50 ans
- ▶ 3% des coxopathies
- ▶ Bilatérale dans 1/3 des cas

OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE

- ▶ ONA :
 - ▶ Ethylisme chronique,
 - ▶ tabagisme
 - ▶ Hyperuricémie
 - ▶ Dyslipidémie
 - ▶ Surcharge pondérale
 - ▶ **Idiopathique**
 - ▶ Post-traumatique, **Microtraumatisme**
 - ▶ **Corticothérapie**, immunosuppression
 - ▶ **Drépanocytose**
 - ▶ Insuffisance rénale aigue
 - ▶ **ADD**
 - ▶ ...

OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE

- Clinique :
 - frustre au début
 - Douleur inguinale, irradiation crurale, plutôt mécanique
 - Boiterie
 - Limitation d'amplitude

67% de patients asymptomatiques

85% des hanches symptomatiques évoluent défavorablement

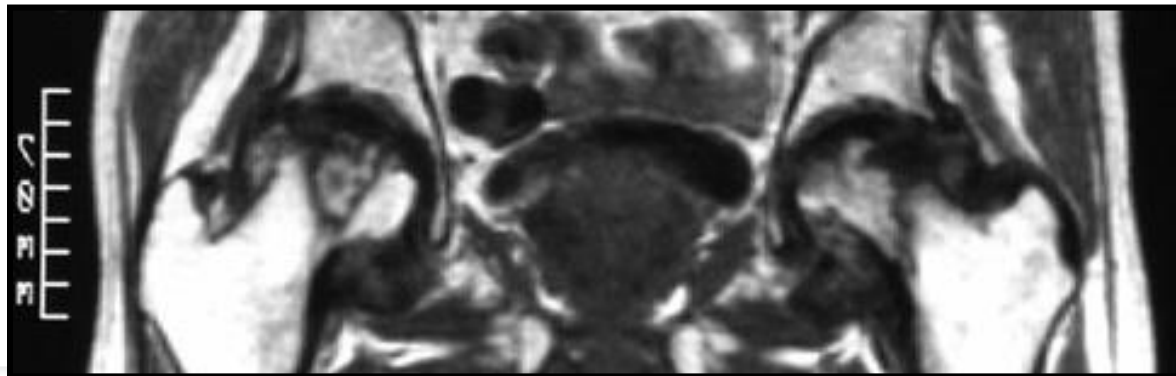
OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE

- Radiographie : signes tardifs
 - Stades de Ficat et Arlet
 - Stade I: normal
 - Stade II : «coquille d'œuf»
 - Stade III : perte de sphéricité
 - Stade IV: arthrose ++



OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE

- IRM : examen de référence



OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE

Traitement standard

- ✓ Pharmaceutique: hypolipémiant, anti-agrégant plaquettaire, prostagladine, vasodil....
- ✓ Physique: ondes de choc, physiotherapie...
- ✓ Chirurgie !

OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE INTÉRÊT DE L'OHB



Conférence de consensus ECHM, Lille 2016

Review on hyperbaric oxygen treatment in femoral head necrosis,
E Camporesi; G Vezzani; V Zanon, UHM 2017, Vol. 44, No. 6

- ▶ OHB :
 - ▶ améliore l'oxygénation des tissus hypoxiques
 - ▶ Réduit l'oedème
- puis
 - ▶ Resorption os nécrotique (activation macrophages)
 - ▶ Angiogenèse
 - ▶ ostéogénèse

OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE INTÉRÊT DE L'OHB



Conférence de consensus ECHM, Lille 2016

Review on hyperbaric oxygen treatment in femoral head necrosis,
E Camporesi; G Vezzani; V Zanon, UHM 2017, Vol. 44, No. 6

81% de réussites à 7 ans (vs 17%) étude de Reis

Preuves modérés à forte: ficat I à III

OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE

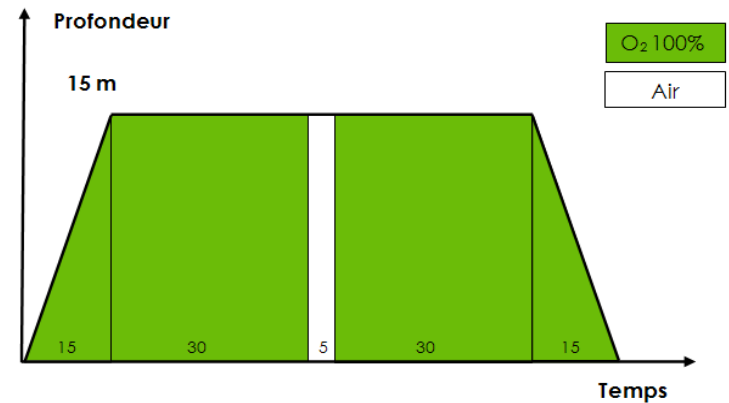
INTÉRÊT DE L'OHB



- Conférence de consensus ECHM, Lille 2016
- ▶ Review on hyperbaric oxygen treatment in femoral head necrosis, E Camporesi; G Vezzani; V Zanon, UHM 2017, Vol. 44, No. 6

Traitement propose:

- ▶ OHB standard:
 - ▶ 2,2 à 2,5 ATA
 - ▶ 60 mn minimum
 - ▶ 1/j 5 à 6 j/semaine
 - ▶ 60 à 90 séances



OSTÉONÉCROSE ASEPTIQUE INTÉRÊT DE L'OHB



- Conférence de consensus ECHM, Lille 2016

Femoral head necrosis (FHN)

- We suggest HBOT be used in the treatment of the initial stage of FHN (Type 2 recommendation, Level B evidence).
- We suggest daily treatment of ≥ 60 min, 100% oxygen, 5–6 days a week, and 4–5 weeks per cycle, at 243–253 kPa, at the initial stage of FHN (Type 2 recommendation, Level B evidence).
- We suggest scheduling MRI and orthopaedic clinical evaluation at 3–4 weeks from the end of the HBOT cycle (Type 2 recommendation, Level C evidence).
- We do not recommend HBOT be used as an isolated treatment but be integrated in a multidisciplinary protocol including minimizing weight-bearing, weight reduction, physiotherapy where applicable and smoking cessation through the HBOT course (Type 1 recommendation, Level C evidence).



Hôpitaux
Universitaires
Genève

**DESIU MÉDECINE SUBAQUATIQUE ET HYPERBARE
2019**



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

FACULTÉ DE MÉDECINE



**Faculté
de Médecine**

Aix-Marseille Université