



HÔPITAL FONDATION
Adolphe de ROTHSCHILD
LA RÉFÉRENCE TÊTE ET COU

La neurochirurgie et la médecine de salle : *conseils pratiques & embuches à éviter*

Antoine Kourilsky

Neurochirurgie Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild

akourilsky@for.paris

06 24 46 77 74

Plan :

- Pièges, réflexes et raisonnements utiles en neurochirurgie
- Pathologie crânienne
- Pathologie rachidienne
- Pathologie nerveuse périphérique
- Neurochirurgie fonctionnelle

Plan :

- Pièges, réflexes et raisonnements utiles en neurochirurgie
 - Pathologie crânienne
 - Pathologie rachidienne
 - Pathologie nerveuse périphérique
 - Neurochirurgie fonctionnelle
-

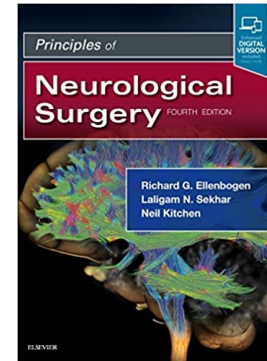
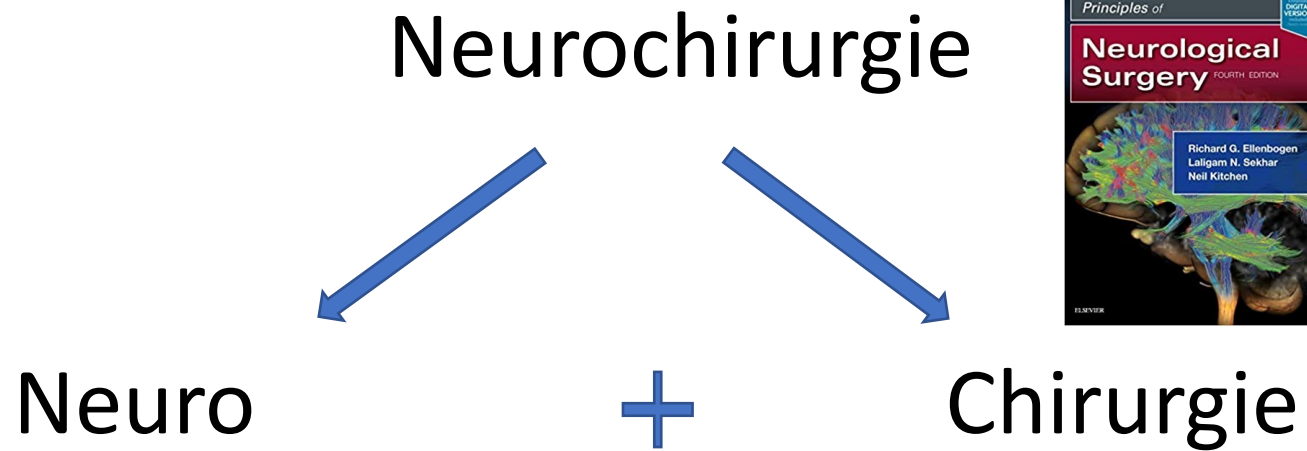
Pièges, réflexes et raisonnements
utiles en neurochirurgie en 2021

Quelques pièges à éviter pour commencer : une question de mots!

- **Vis-à-vis du patient :**
 - Toute image intracrânienne = cancer pour le patient... cf CR de radiologue.
- **Vis-à-vis du neurochirurgien :**
 - Ile de France : organisation pas facile...
 - Organisation en grande garde : Si avis déjà demandé ailleurs? La règle = on assure le suivi des avis que l'on a donné.
 - Le rachis = surspécialité partagée par deux spécialités (orthopédiste/neurochirurgien) : éviter de demander un avis en même temps aux deux spécialistes de l'hôpital...
 - Avis sur une image/un diagnostic? Appel (en premier) du radiologue...
 - Eviter les demande « d'hospitalisation » avant demande présentation du patient
- **Vis-à-vis du correspondant :**
 - A nous d'éviter le classique....



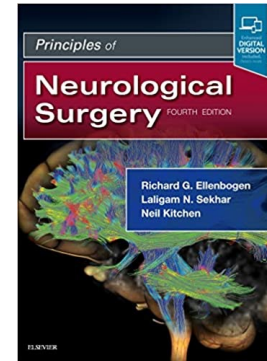
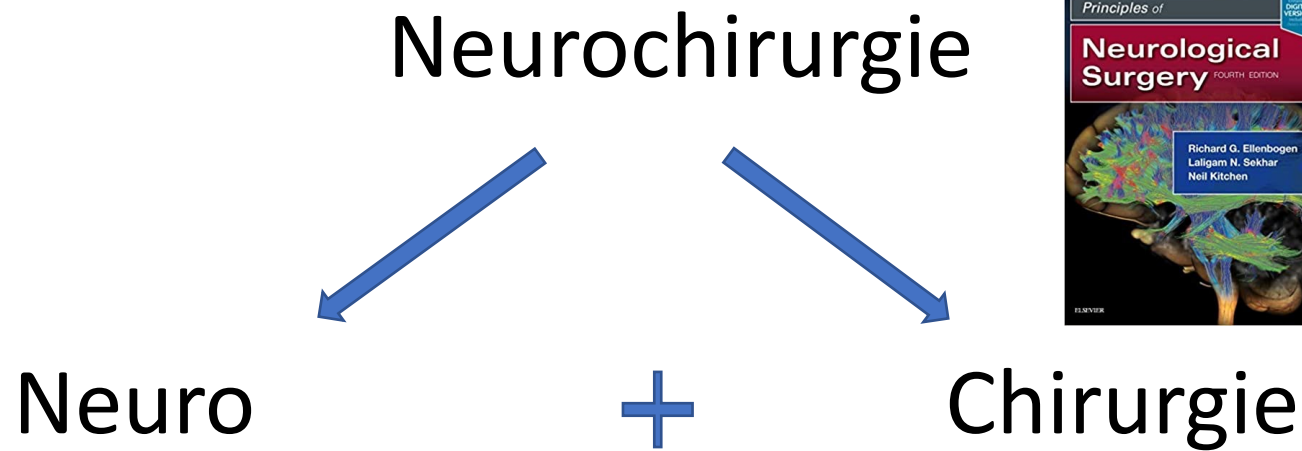
Reflexes de PEC en neurochirurgie en 2021 ?



1. Neuro = dextro / ACSOS
2. L'orientation diagnostique fondée sur la sémiologie +++++
 1. Interrogatoire : le patient confus/non comprenant... → importance de la famille / interprète...
 2. Ex. physique : se rappeler les grands schémas sémiologiques pour pouvoir informer le nch. Central/périphérique....

1. Anticoagulants antiagrégants
2. Bilan d'hémostase
3. A jeun, dernier repas?
4. Dilemme cardio/neurochir : regarder un patient saigner → limitation de soin immédiate. NACO tb mais...
5. Que pense-t-il de la chirurgie...? Pas d'intérêt si formellement opposé. Si âgé / confus+++ → avis de la famille...?

Reflexes de PEC en neurochirurgie en 2021 ?



BONUS

(en 2021)

1. Neuro = dextro / ACSOS
2. L'orientation diagnostique fondée sur la sémiologie +++++
 1. Interrogatoire : le patient confus/non comprenant... → importance de la famille / interprète...
 2. Ex. physique : se rappeler les grands schémas sémiologiques pour pouvoir informer le nch. Central/périphérique....

1. Anticoagulants antiagrégants
2. Bilan d'hémostase
3. A jeun, dernier repas?
4. Dilemme cardio/neurochir : regarder un patient saigner → limitation de soin immédiate. NACO tb mais...
5. Que pense-t-il de la chirurgie...? Pas d'intérêt si formellement opposé. Si âgé / confus+++ → avis de la famille...?

1. PCR covid :
panseuse dédiée
hors salle
2. Place pour
récupérer...

Reflexes DDX : Ne pas s'affoler devant :

- Une bonne partie des kystes :

- Péri-radiculaires
- De Tarlov
- Arachnoïdiens
- Isolée de la glande pinéale

Seuls kystes urgents
= kystes colloïdes !!!

- « lame » « millimétrique/infra-centimétrique »... + étiologie bénigne + localisation bénigne

- Lame d'HSD chronique hémisphérique
- Méningiome millimétrique de la convexité

« Microsémio →
Macroconnerie »



Reflexes : suites post-op

- Crane :

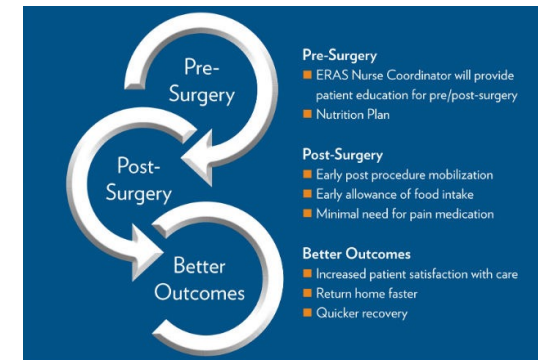
- Shampoing bétadiné 2 semaines puis shampoing doux bébé
- Eviter les anticoagulants tant qu'il y a du sang visible au scanner / environ 3 semaines-1 mois

- Rachis :

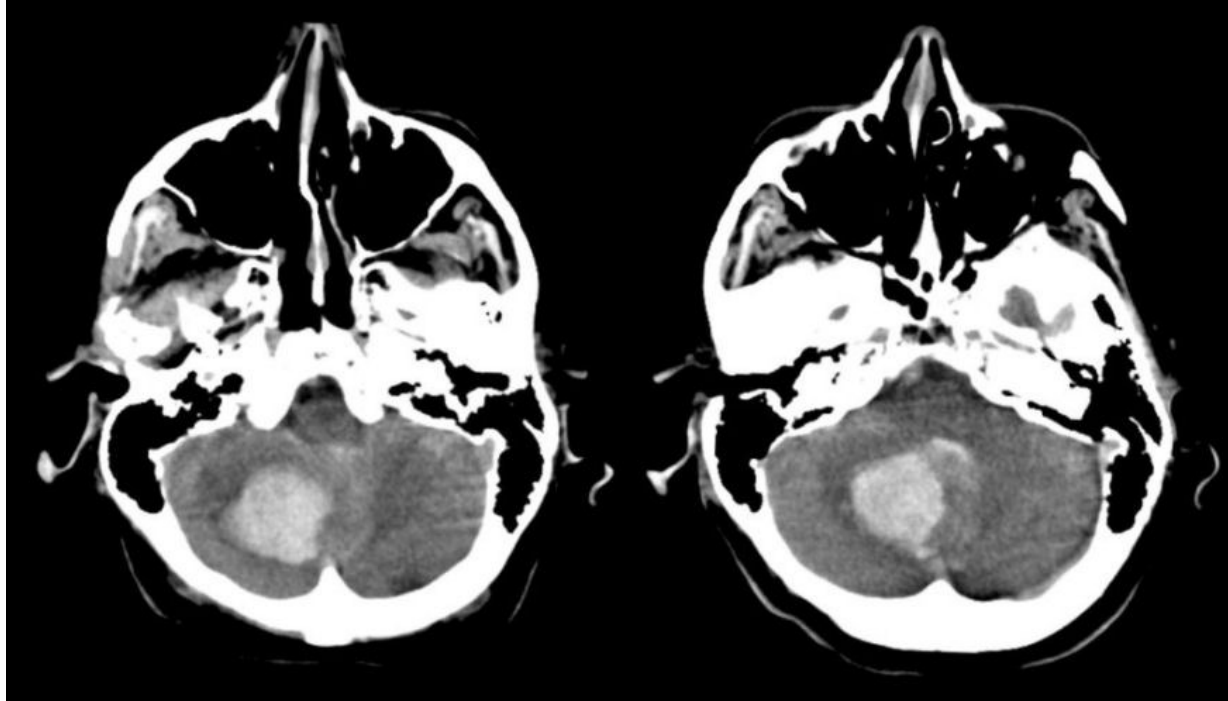
- HDC/CCE → nualgies ++, HDL/CLE → lombalgies.
 - « Sans pose de matériel il ne peut y avoir d'objectif de soulagement des douleurs axiales »
- Pas de voiture 6 semaines qd travail discal lombaire... #récidive
- Pas de rééducation en centre/kiné si pas de déficit post op (si kiné précoce, concerne le membre et non le site opératoire).



- Un mot sur la RAAC : Récupération Améliorée Après Chirurgie



Raisonnement typique en neurochirurgie : trouble de la conscience



Céphalée occipitale brutale, vomissement
puis gsc 6 en qqes minutes
Coma depuis 20min

Raisonnement utile en neurochirurgie no1

troubles de la conscience



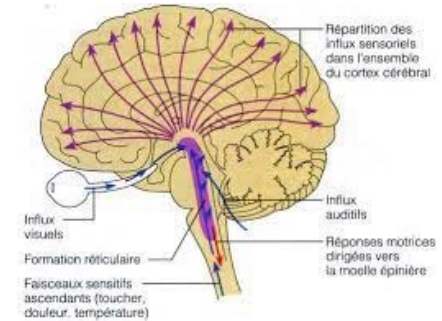
- → Soit dysfonctionnement focal de la zone d'éveil (SRAA) → TC/thalamus

Cf raisonnement no2!

- → Soit dysfonctionnement global sus tentoriel

- Epilepsie
- HTIC

- Hydrocéphalie (= en permanence un robinet est ouvert au goutte à goutte)
- PEIC : Attention aux changements rapides de PIC (mal tolérés cf HED/méningiome olfactif)



- Rmq : les pathologies frontales ne donnent quasiment jamais de troubles de la conscience (syndrome frontal)

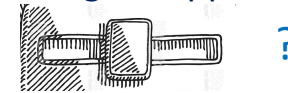
Raisonnement utile en neurochirurgie no2

atteinte neurologique focale



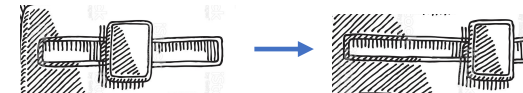
- 1/ Distinguer les symptômes par **destruction directe/d'emblée** (vasculaire/traumatique → anatomie) de ceux par **effet de masse** (hématome qui gonfle, hernie qui comprime, œdème péri-tumoral... → chronologie d'apparition des symptômes)

- Démunis face à une destruction
- Possiblement utiles face à un effet de masse (réversibilité)



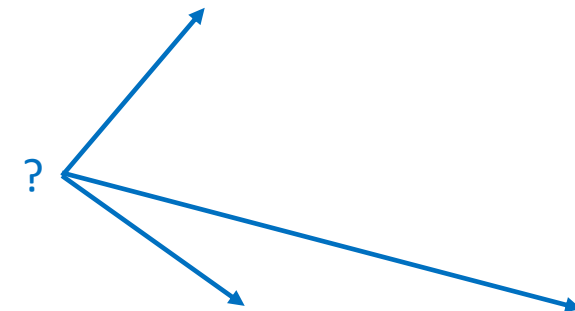
- 2/ Connaitre la **tolérance** physiologique des différentes structures nerveuses à une **compression persistante** avant évolution vers la **destruction** (réversibilité) :

- moelle-TC = nerfs crâniens (NO) << cerveau < nerfs spinaux
Sauf Se queue de cheval

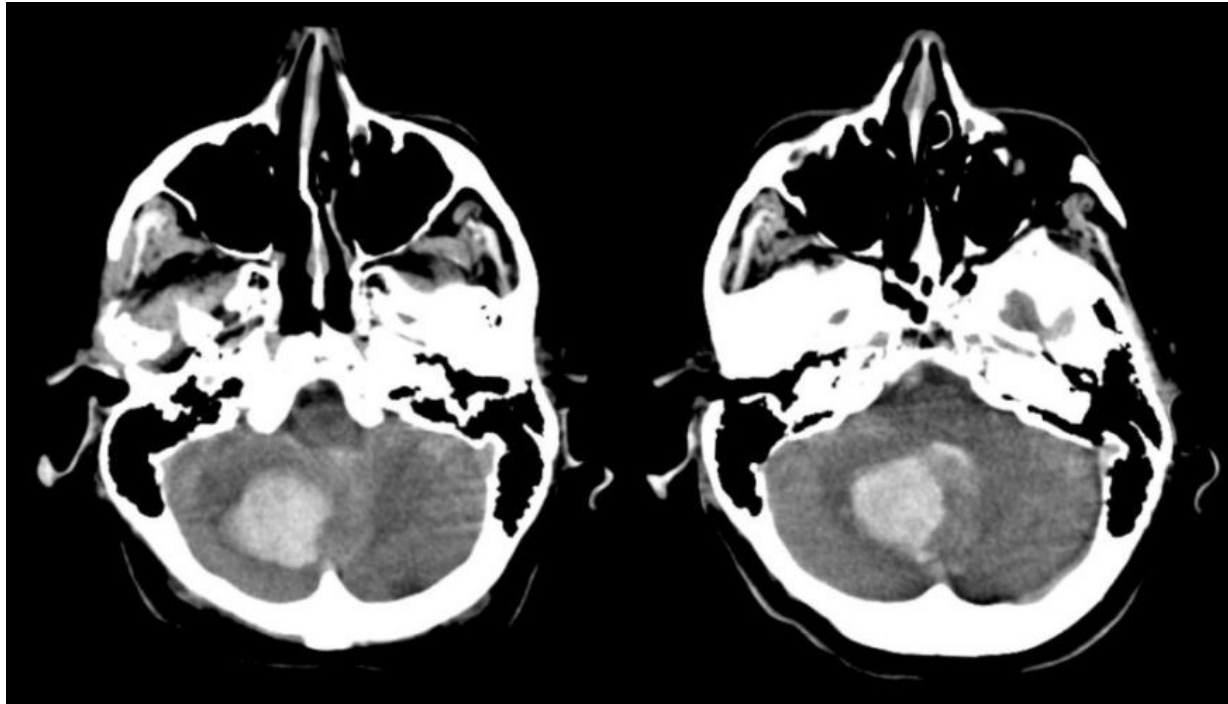


- 3/ Connaitre **l'évolution naturelle** des différents phénomènes pathogènes (tendance à l'augmentation ou à la diminution et en combien de temps)

- HIP : gonfle 1 semaine puis régression
- HED : croissance brutale possible (intervalle libre)
- HSDa : d'emblée puis +/- stable (HSDch)
- Tumeur : tache d'huile (semaines-mois) sauf « avec portion kystique » (jours)
- Hernie discale :
 - Cervicale = molle, résorption en semaines/mois
 - Lombaire = mois (hernie exclue résorption plus rapide)
- Arthrose, ostéophytes : pas de résorption, progression très lente
- Hydrocéphalie : goutte à goutte (lent, mais ne s'arrête jamais)



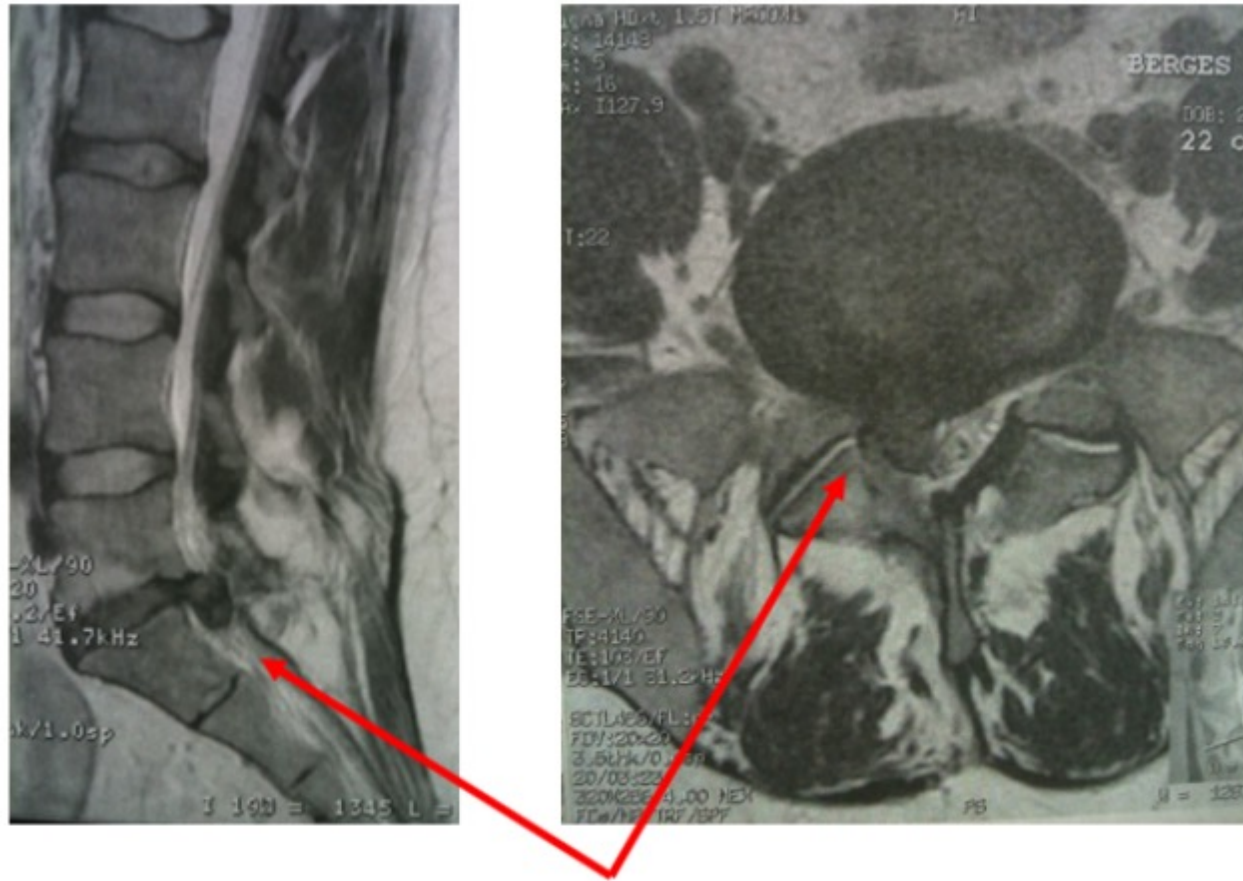
Exemple concret : trouble de la conscience



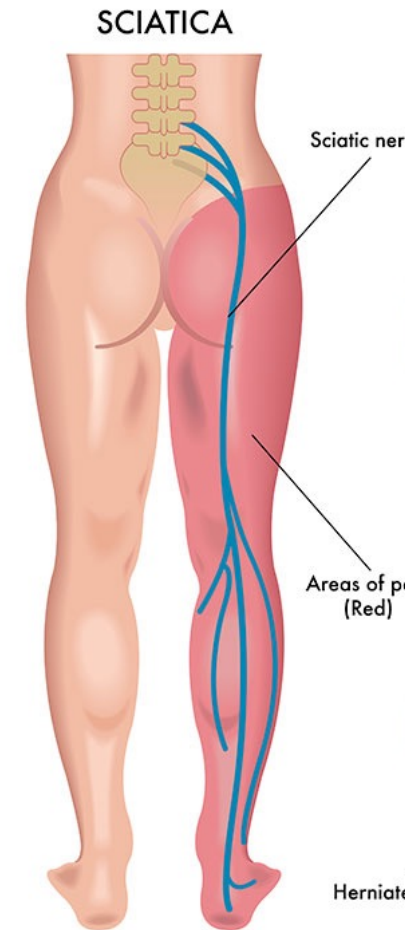
Explication des symptômes :

- Destruction? = non
- Effet de masse? Oui possible
- Hydrocéphalie? Oui possible aussi

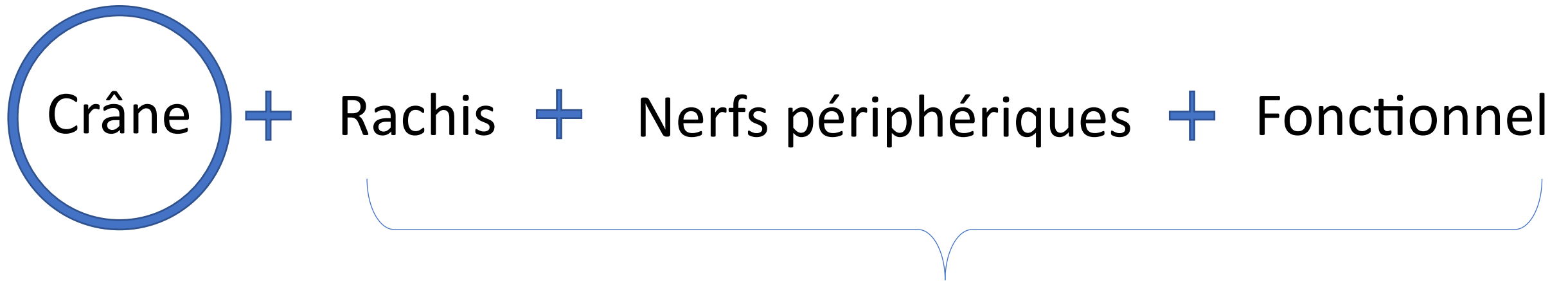
Exemple concret : hernie discale lombaire



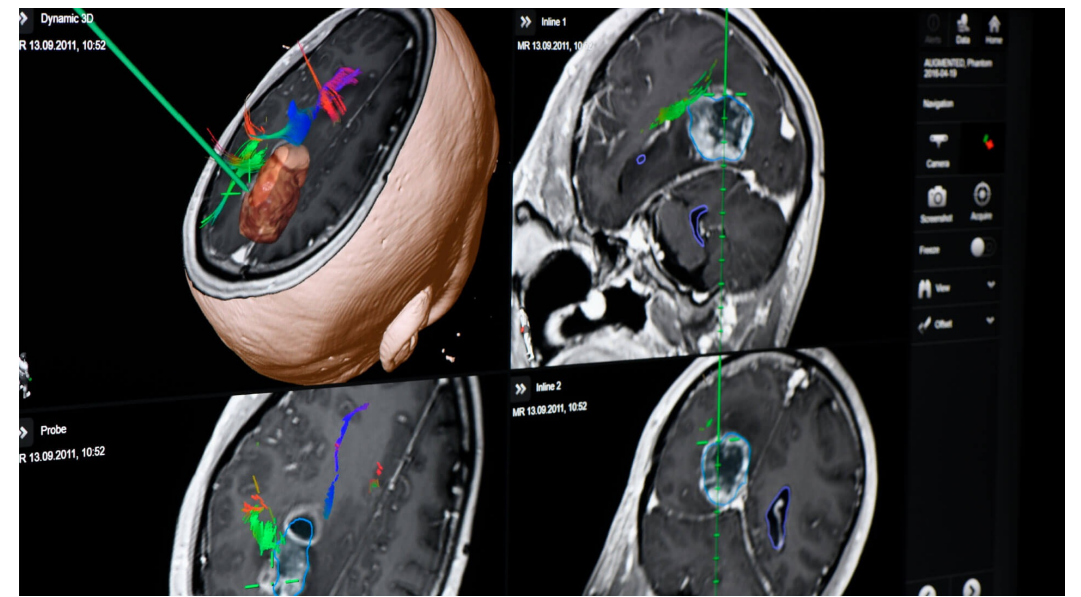
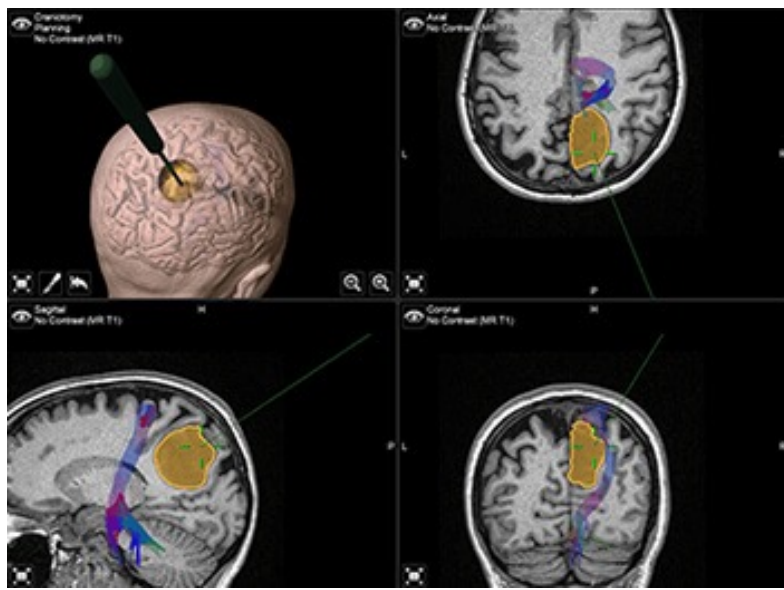
Hernie discale L5 – S1



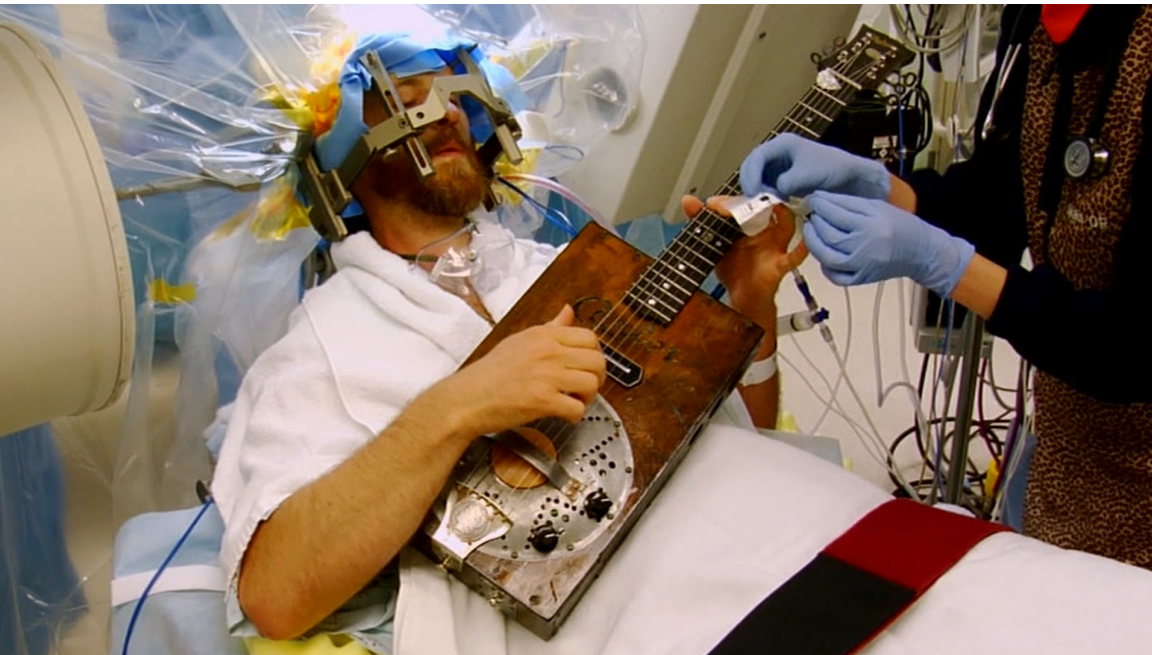
Pathologies pouvant nécessiter un avis neurochirurgical



La prochaine fois

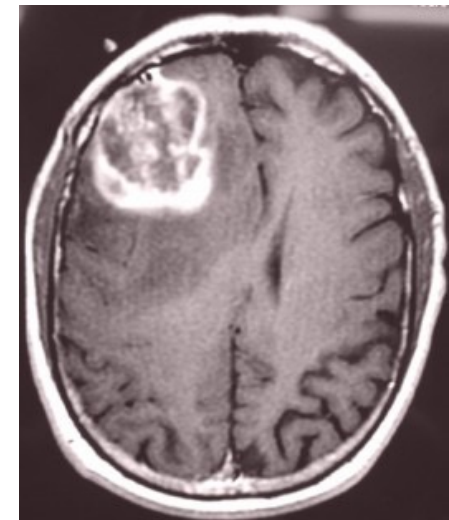
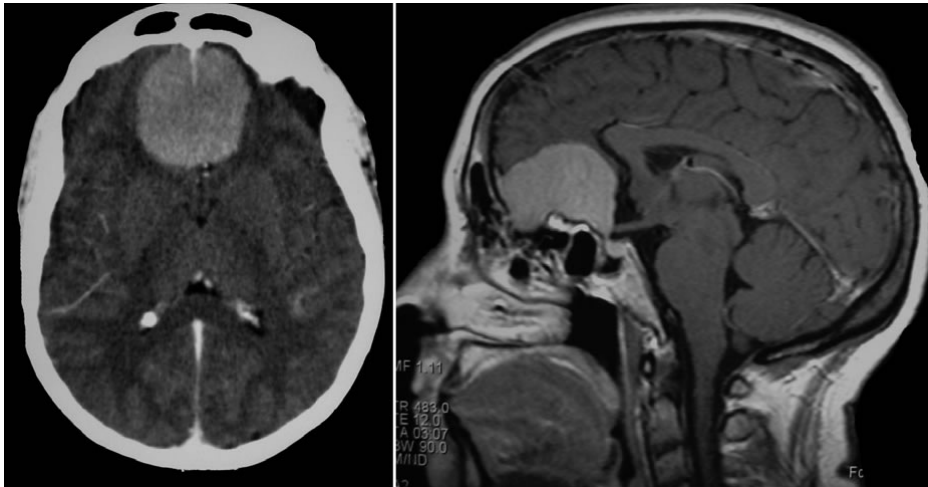


Pathologies crâniennes



Tumeurs frontales

- Piège diagnostique fréquent : deux présentations classiques
 - Syndrome frontal désinhibé → diagnostic assez facile
 - Syndrome frontal apathique → se méfier ++++
- Y penser devant un syndrome amotivationnel, une aboulie, anorexie...
- Au mieux : le méningiome olfactif... au pire le GBM



Méningiome et Androcur[®]

- « Importance de la bonne information des patients et des professionnels de santé quant aux risques de méningiomes concernant les mesures à prendre pour les éviter, leur détection et leur prise en charge. Le renouvellement annuel de l'attestation d'information cosigné par le patient et le médecin doit être respecté »
- « notamment concernant la recherche de méningiomes avant de débuter le traitement et régulièrement en cours de traitement. Ainsi, une IRM cérébrale doit être réalisée en début de traitement afin de vérifier l'absence de méningiome. Si le traitement est poursuivi pendant plusieurs années, une imagerie cérébrale par IRM devra être réalisée **au plus tard 5 ans après la première imagerie, puis tous les 2 ans si l'IRM à 5 ans est normale** »
- « **la nécessité d'arrêter définitivement le traitement en cas de découverte d'un méningiome** »



VIE DE L'AGENCE - INSTANCES

PUBLIÉ LE 13/10/2020 - MIS À JOUR LE 16/03/2021

Lutényl/Lutéran et risque de méningiome : rappel des recommandations préliminaires et des modalités de participation à la consultation publique

Méningiome et Lutényl/Lutéran[®]

- « En juin 2020 une vaste étude épidémiologique a permis de quantifier pour la première fois ce risque :
- une femme qui prend l'un de ces traitements pendant plus de six mois a environ 3,3 fois plus de risque de développer un méningiome* par rapport au risque de base
- le risque augmente avec la durée du traitement, et également avec la dose utilisée et l'âge de la patiente : sous Lutényl le risque est multiplié par **12,5 à partir de cinq ans** de traitement sous Lutéran, il est multiplié par 7 pour 3,5 ans de traitement »



Méningiome et Lutényl/Lutéran[®]

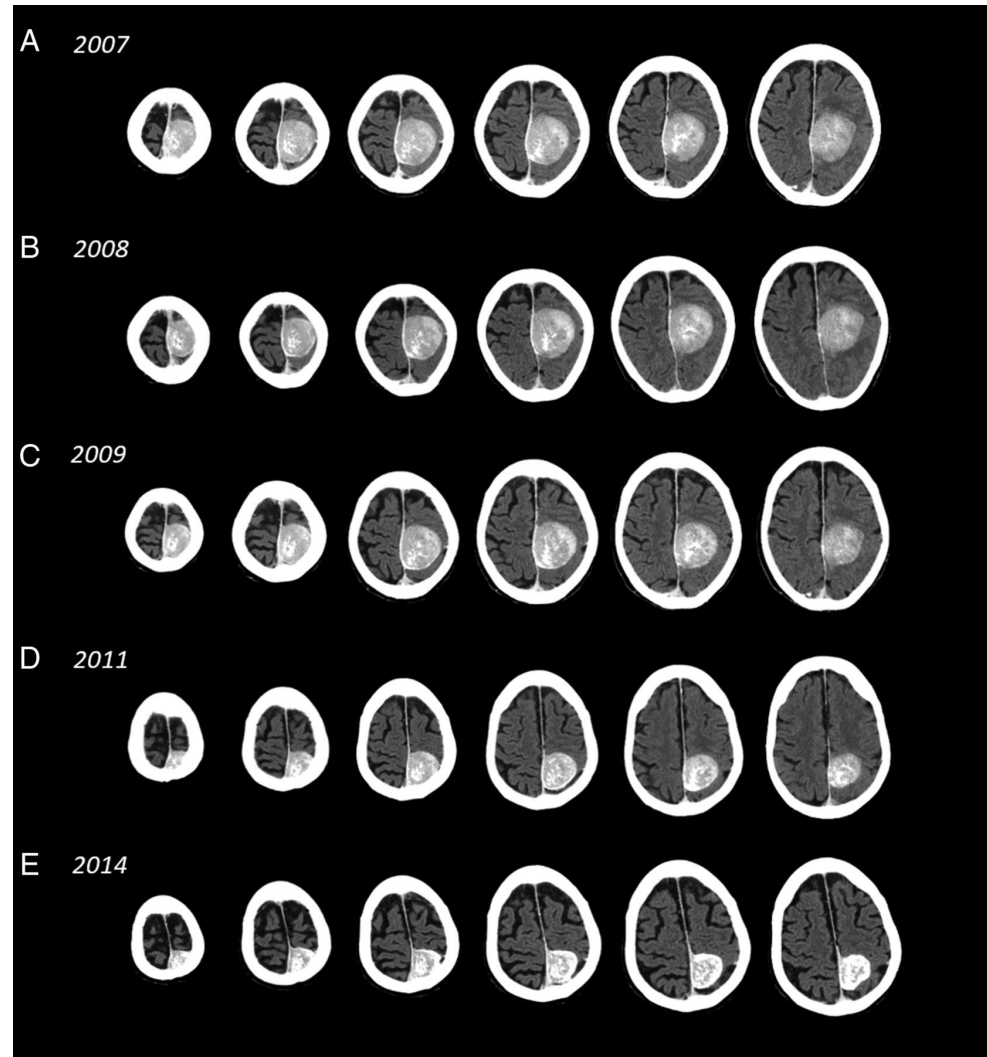
Pour les professionnels de santé

- Informer vos patientes du risque de méningiome ;
- Réévaluer la pertinence d'un traitement par acétate de nomégestrol ou acétate de chlormadinone en tenant compte du bénéfice-risque individuel ;
- Limiter la durée d'utilisation de ces médicaments ainsi que leurs posologies aux doses minimales efficaces (effet dose cumulée) ;
- Ne pas substituer les macroprogestatifs entre eux (acétate de nomégestrol, acétate de chlormadinone et acétate de cyprotérone) en cas de méningiome ou d'antécédent de méningiome ;
- Faire réaliser une IRM cérébrale en cas de symptômes évocateurs d'un méningiome ;
- En cas de traitement prolongé (à partir de 5 ans), proposez à vos patientes de plus de 35 ans une imagerie cérébrale par IRM.

Dans l'ensemble → recommandation GO

<https://syngof.fr/documents-utiles/risque-de-meningiome-et-utilisation-de-macroprogestatifs/>

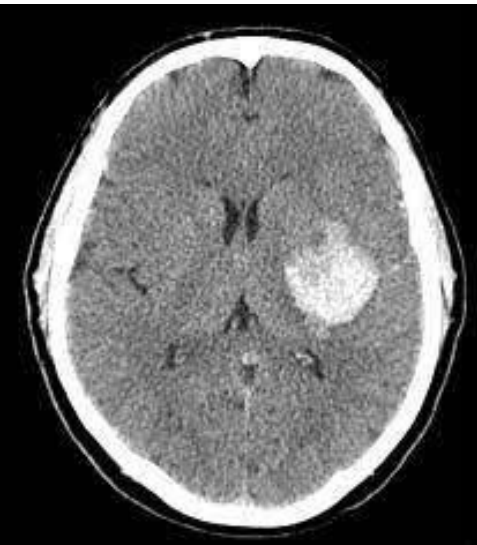
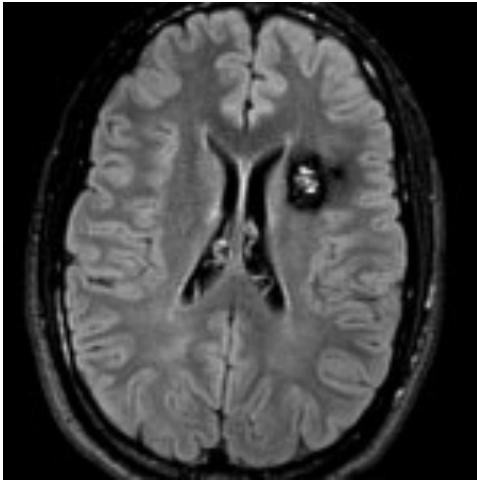
Méningiome et traitements hormonaux pour le neurochirurgien



Vasculaire : hématome intra-parenchymateux

- Rappel = « AVC hémorragique »
- Presque jamais chirurgical = plusieurs études ont montré que chirurgie inutile voir délétère. Seules exceptions potentielles
 - Troubles de la conscience sur HTIC liée à l'effet de masse et hématome superficiel
 - Déficit neurologique lié à l'effet de masse et hématome superficiel (et non à la destruction du parenchyme) = évacuation
 - Inondation ventriculaire + hydrocéphalie = DVE
- Tumeur sous jacente? Refaire IRM à 1 mois « avec séquences de caractérisation » (spectroscopie, perfusion..)

Vasculaire : hématome intra-parenchymateux



Traumatique : Hématome sous dural chronique

- « Symptomatique » → chirurgical. Les corticoïdes n'ont que peu d'efficacité. *N Engl J Med 2020. Trial of Dexamethasone for Chronic Subdural Hematoma. P.J. Hutchinson et al*
- Piège classique : patient avec petit HSD et déficit (moteur le plus souvent) fluctuant → épilepsie +/- paralysie de Todd (déficit post critique).

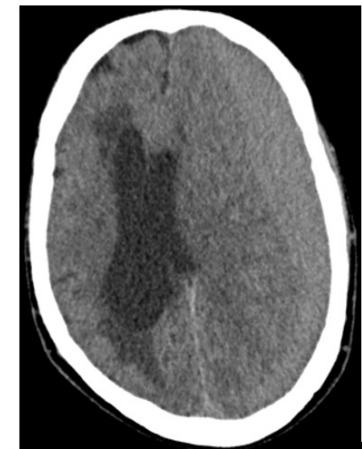


Image 1 : TDM cérébrale, hématome sous dural subaigu pan hémisphérique gauche.

Traumatique : HSDch versus hygrome/hydrome

- L'hydrome = collection de LCR et non de sang
 - A normalement une densité encore moindre que celle de l'hématome sous-dural
 - Prédomine habituellement dans les régions frontales
 - Veines en pont tendues vers la calvaria

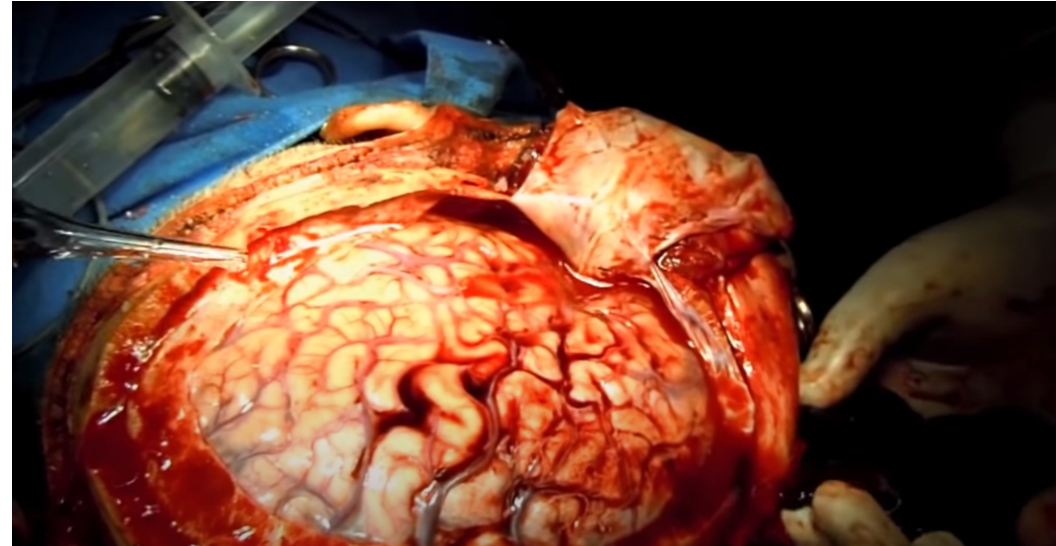
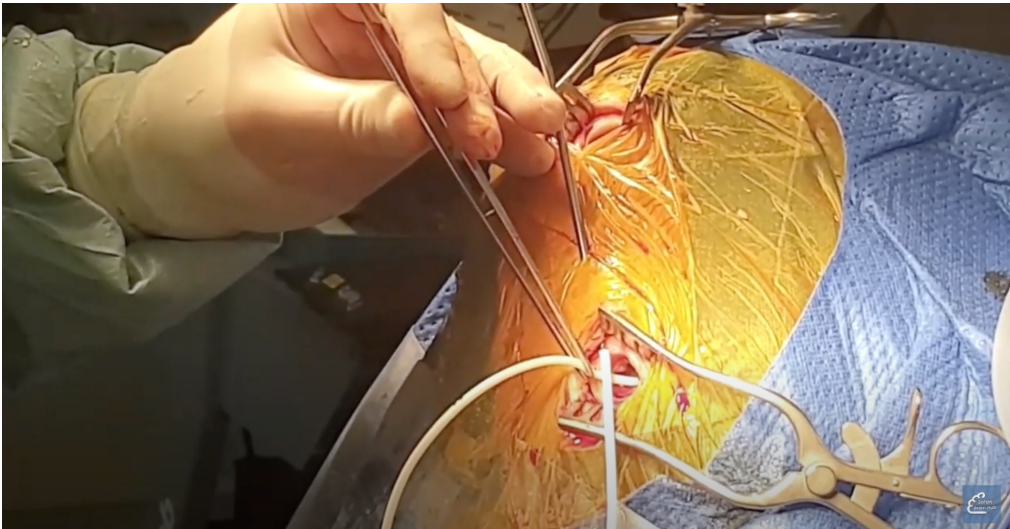
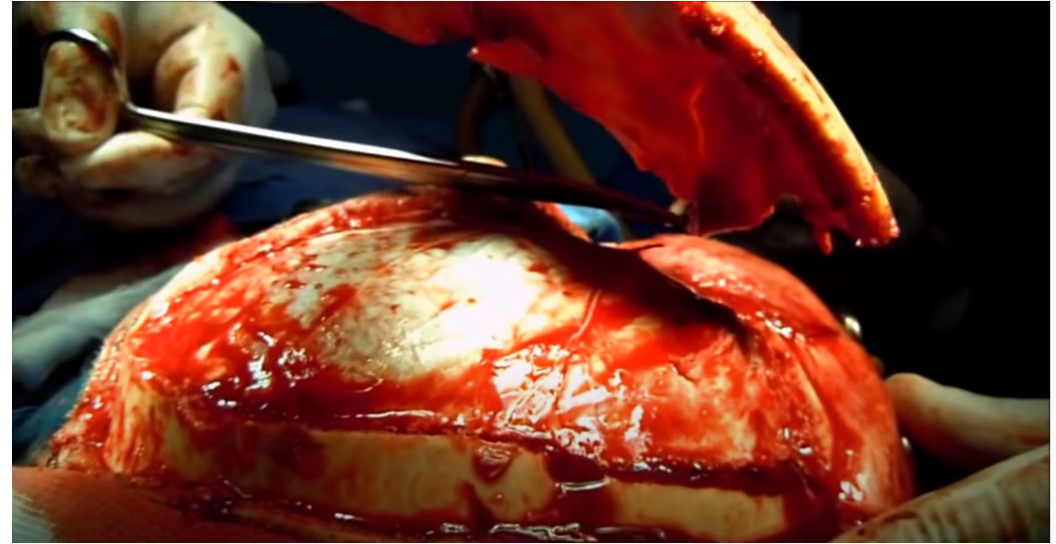
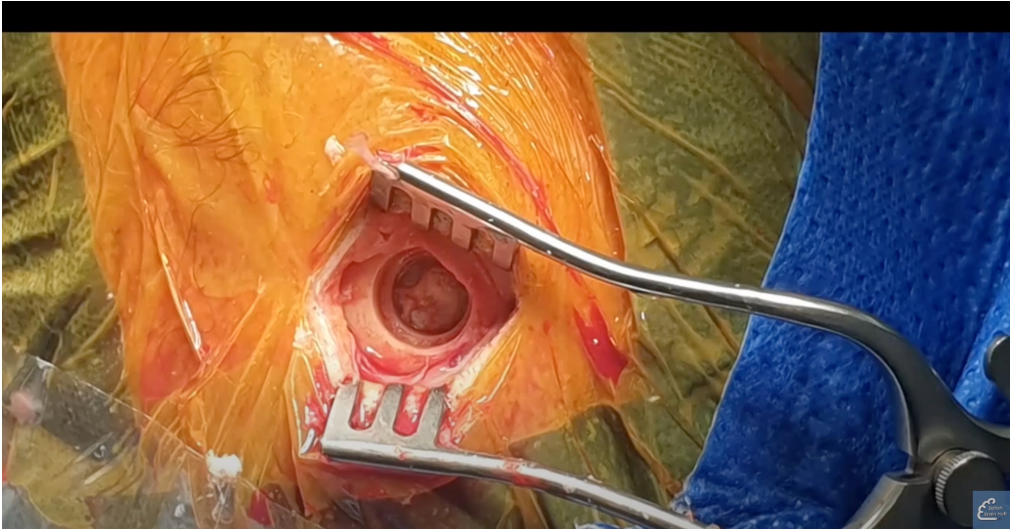
Traumatique : HSD chronique récidivant après chirurgie ?

Traumatique : HSD chronique récidivant après chirurgie ?

- Penser **empyème** (effet de masse « trop » important) +++++
- Penser **brèche ostéo-durale** au niveau rachidien (charnière cranio cervicale → ACTD de traumatisme?).



Traumatique : Distinction chirurgie HSD chronique / aigu



Traumatique : Distinction HSD / HED

HSD

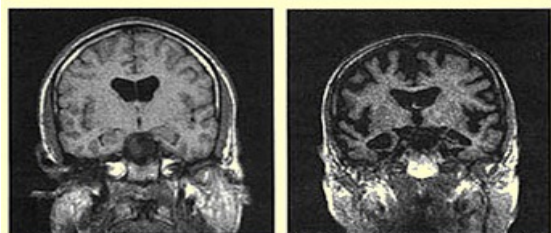
- Vieux ou OH (atrophie + dure mère colle à l'os avec âge et tabac)
- Pas forcément de trait de fracture
- Dépasse les sutures mais pas la ligne médiane
- « Ca casse ou ca passe mal »(cf cerveau juste en dessous)

HED

- Jeune ++
- 95% de trait de fracture
- Fronto/pariéto-temporal (Artère méningée)
- Dépasse la ligne médiane mais pas les sutures
- Intervalle libre +++
- HED du vieux = méningiome calcifié...
- « Ca passe ou ca casse »

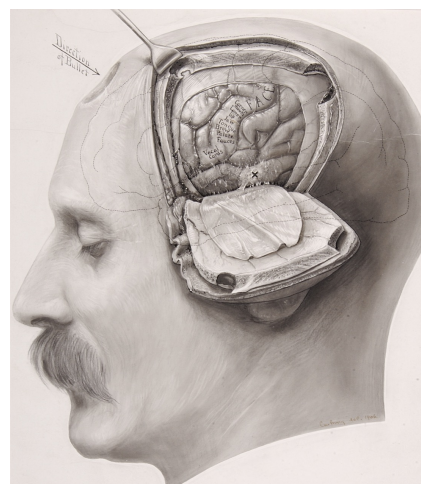
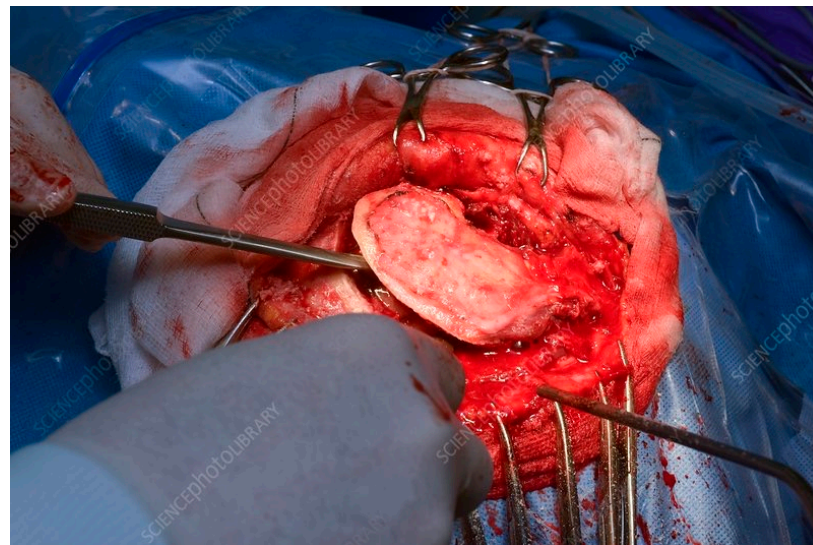
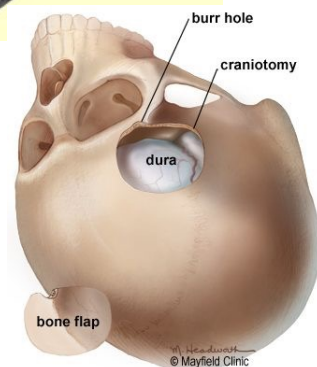
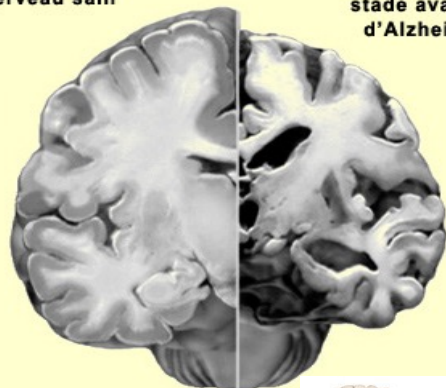
Traumatique : HSD vs HED

HSD

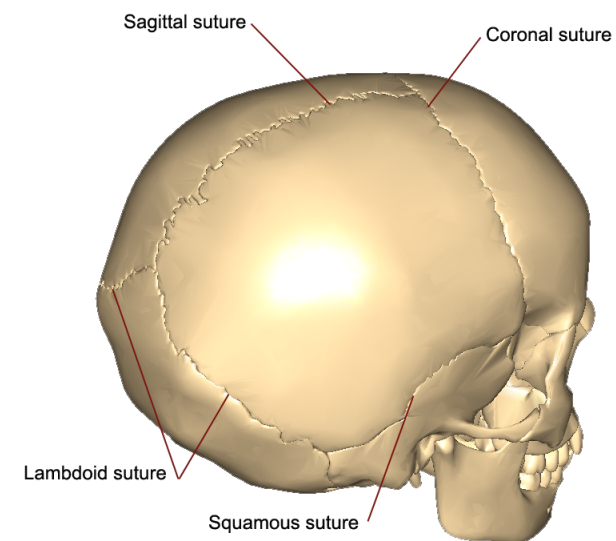


Cerveau sain

Cerveau à un stade avancé d'Alzheimer



HED

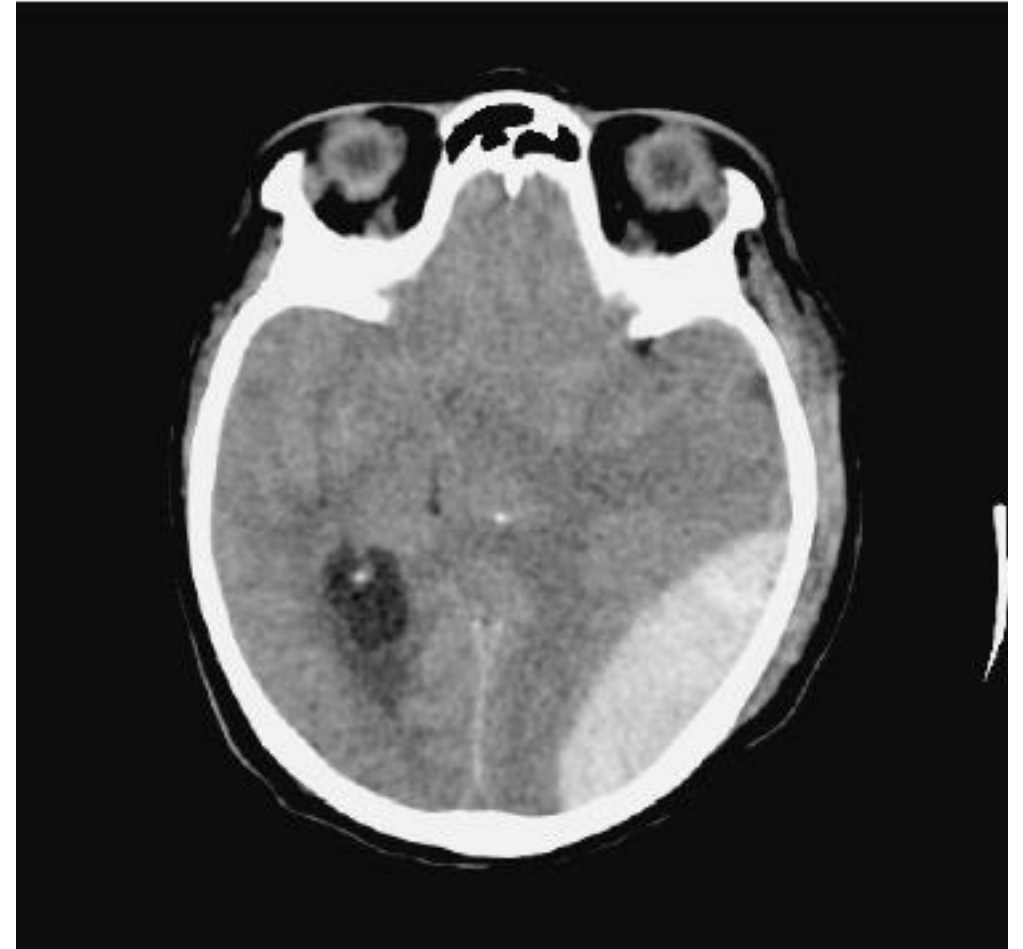


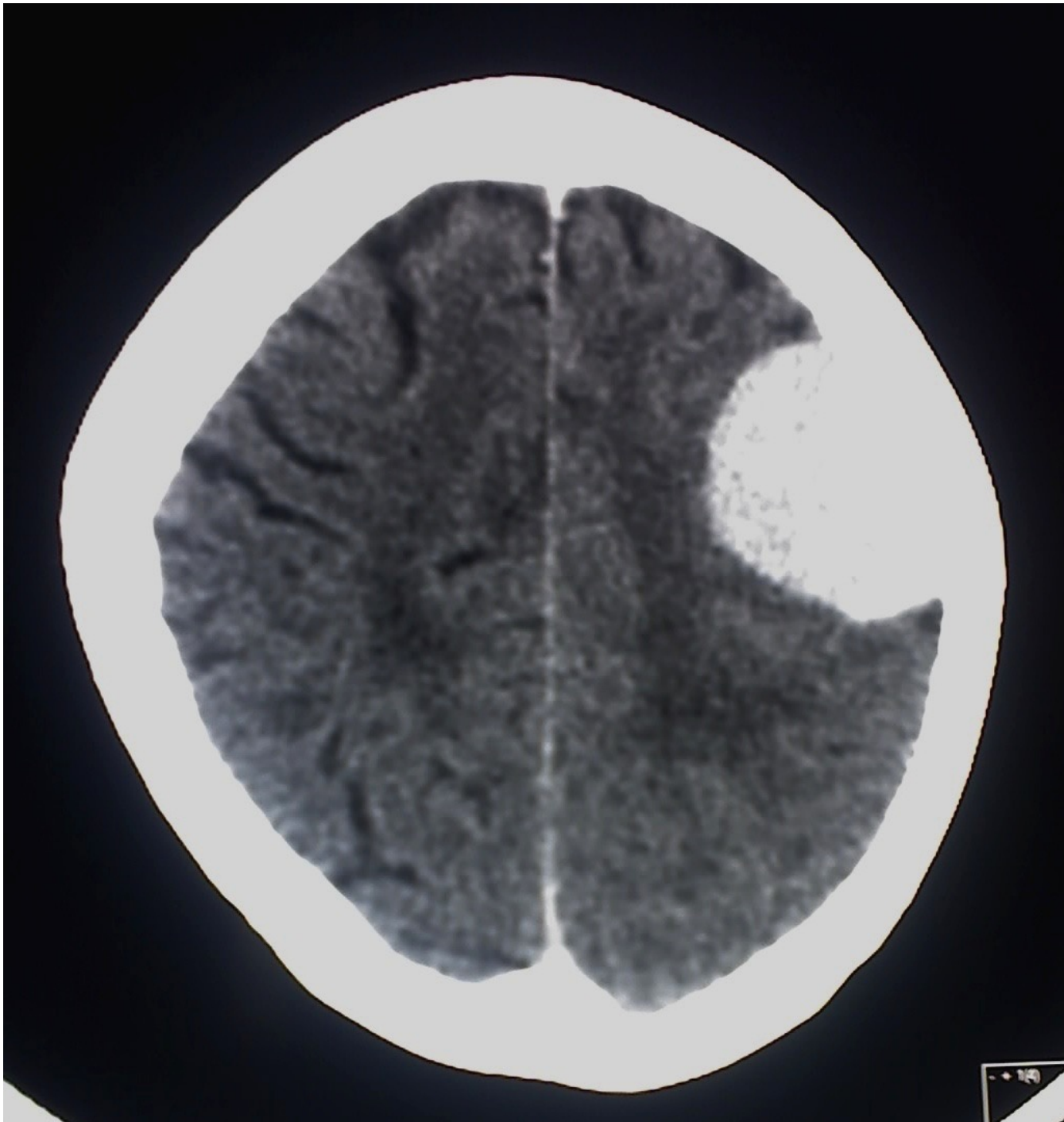
Traumatique : HSD vs HED

HSD



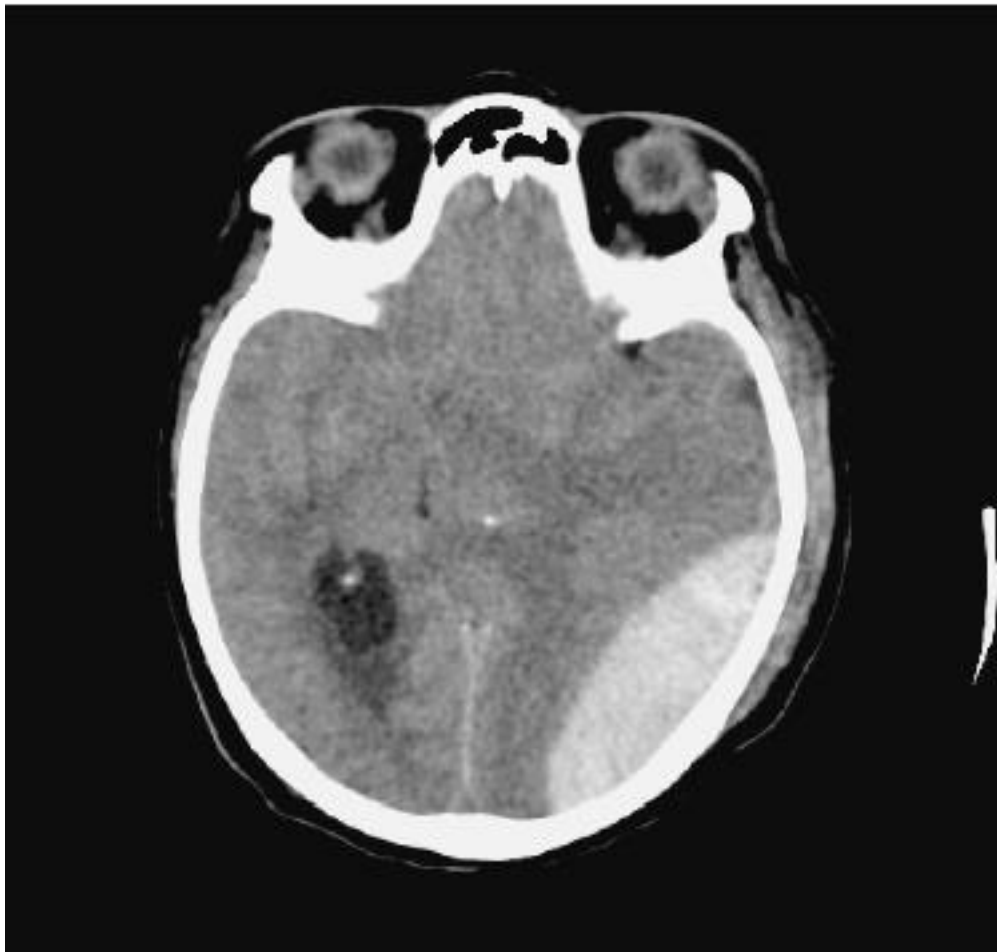
HED





D

HED



Infectieux : empyème et abcès cérébraux

- Empyème : souvent post opératoire
 - Abcès : souvent spontanés
- URGENCES chirurgicales ++++
- Pas de PL sans avis neurochir +++



HÔPITAL FONDATION
Adolphe de ROTHSCHILD
LA RÉFÉRENCE TÊTE ET COU

MERCI

Antoine Kourilsky
Neurochirurgie Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild

akourilsky@for.paris
06 24 46 77 74



HÔPITAL FONDATION
Adolphe de ROTHSCHILD
LA RÉFÉRENCE TÊTE ET COU

La neurochirurgie et la médecine de salle : *conseils pratiques & embuches à éviter*

Antoine Kourilsky

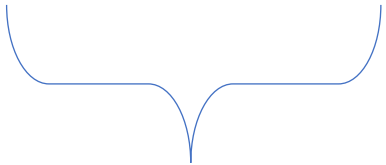
Neurochirurgie Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild

akourilsky@for.paris

06 24 46 77 74

Pathologies pouvant nécessiter un avis neurochirurgical

Crâne + Rachis + Nerfs périphériques + Fonctionnel



La dernière fois



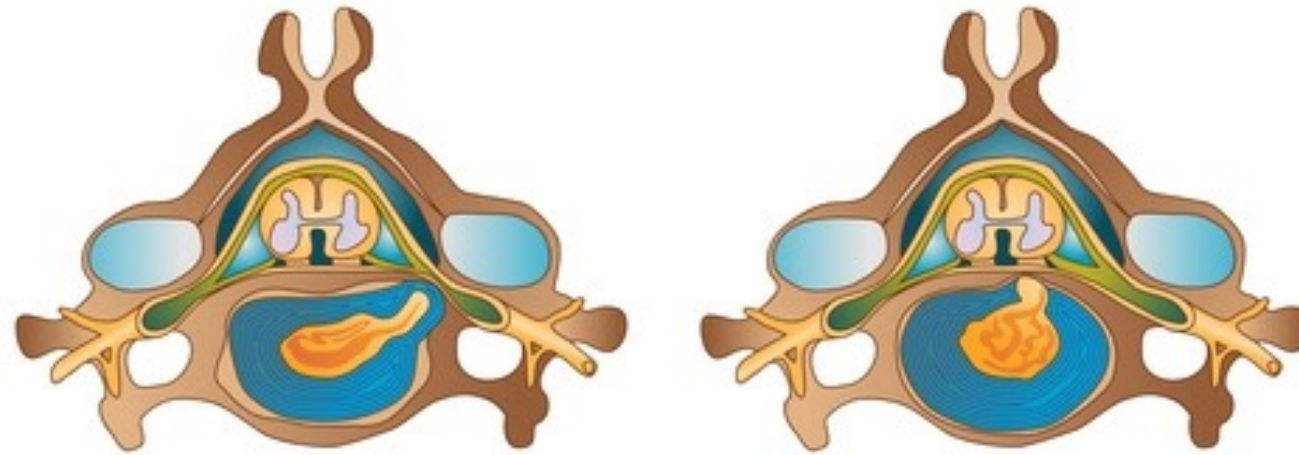
Pathologies rachidiennes



Raisonnement général en pathologie rachidienne

- Pathologie pouvant être spontanément résolutive + pas de perte de chance → Abstention chirurgicale
 - En revanche si :
 - Pathologie non résolutive
 - Perte de chance / ou risque lié à l'attente
 - atteinte médullaire +++
 - déficit moteur évolutif
 - Signes de destruction nerveuse
- prendre les devants +++

Hernie discale cervicale : savoir rassurer (ou du moins ne pas inquiéter)



Protrusion of the intervertebral disc

Radiculalgies :

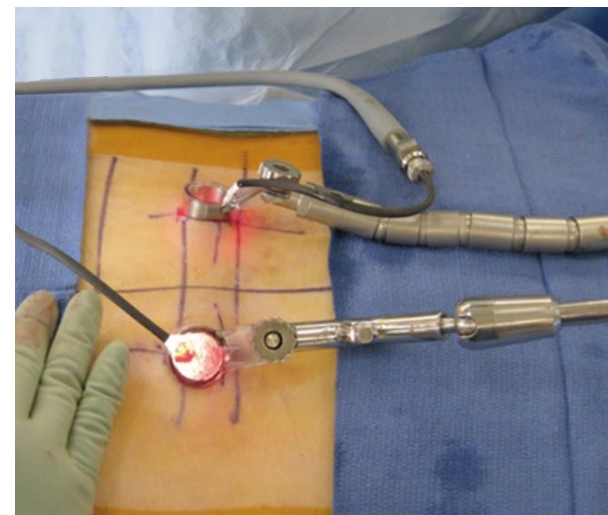
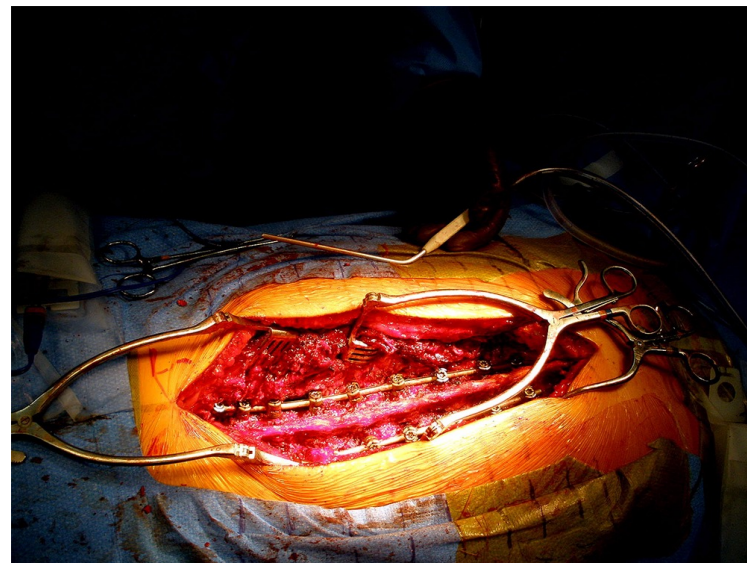
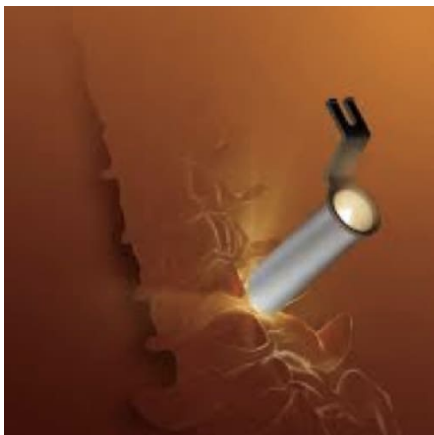
- **Hernie discale lombaire** : New England 2020 → pour un traitement chirurgical plus précoce ++
(attention douleur neuropathique)

cf N Engl J Med 2020 Surgery versus Conservative Care for Persistent Sciatica Lasting 4 to 12 Months C.S. Bailey et al

- **Névralgie d'Arnold** : y penser! Si C1-C2 très arthrosique et échec d'un traitement médical bien conduit, des chirurgies peuvent être proposées (soit traitement étiologique → arthrodèse, soit traitement fonctionnel → stimulation occipitale)
- MS et MI : se souvenir (et utiliser!) du testing musculaire +++

COTATION DU DÉFICIT NEUROLOGIQUE	
0	Aucune contraction
1	Contraction faible, insuffisante pour provoquer un déplacement
2	Mouvement possible si l'action de la pesanteur est compensée
3	Mouvement possible contre l'action de la pesanteur
4	Mouvement possible contre résistance
5	Force normale

Chirurgie mini-invasive du rachis



Lombalgie chronique : le mal du siècle?

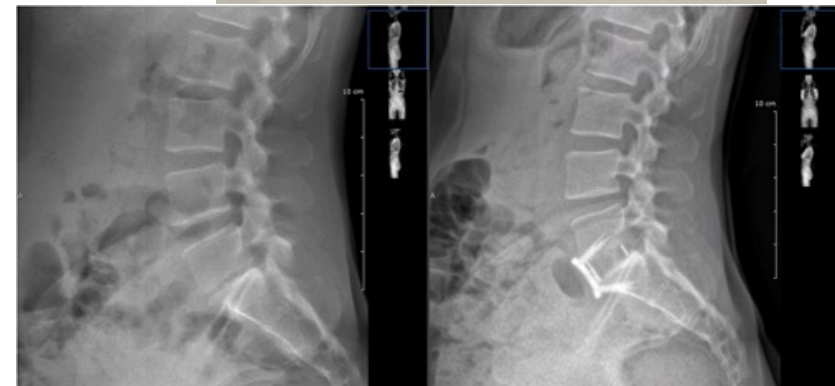
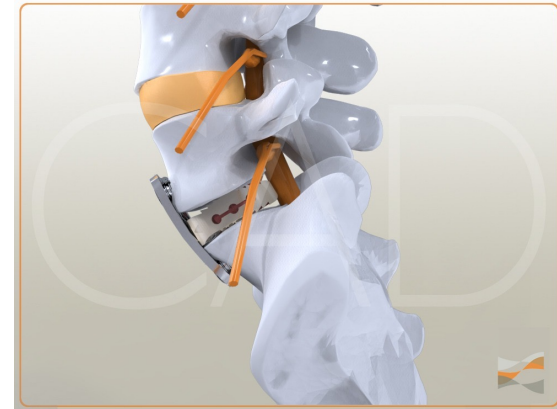
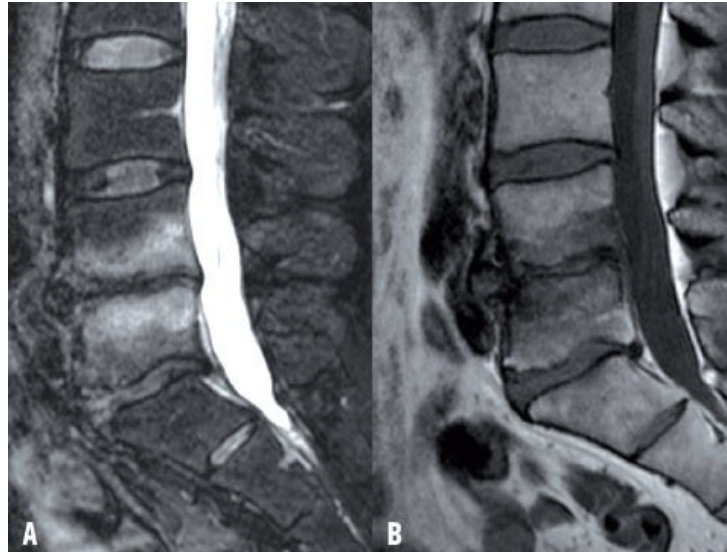
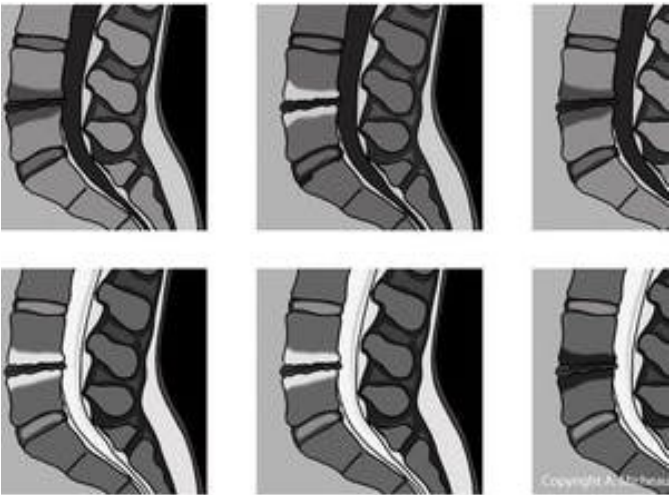
- Douleurs discales (inflammatoires ++)
- Douleurs articulaires postérieures (ssi associée à une pathologie nerveuse)

Classification de Modic

Modic 1

Modic 2

Modic 3



ALIF L5 S1

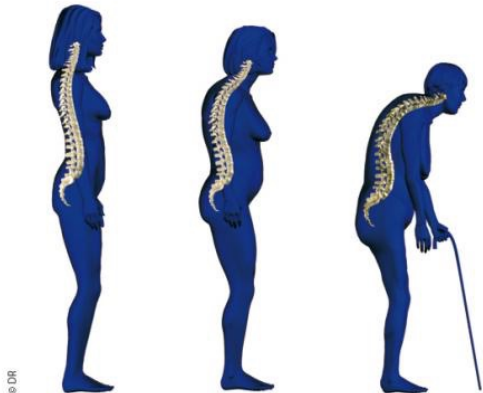
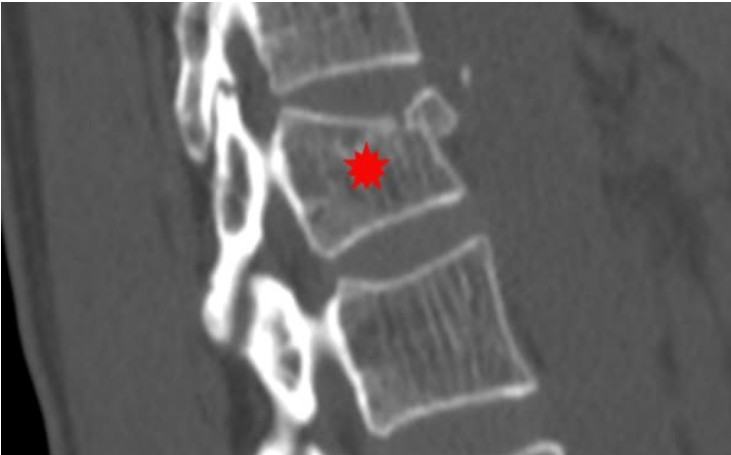


Tiger Woods' ALIF Surgery – The Story

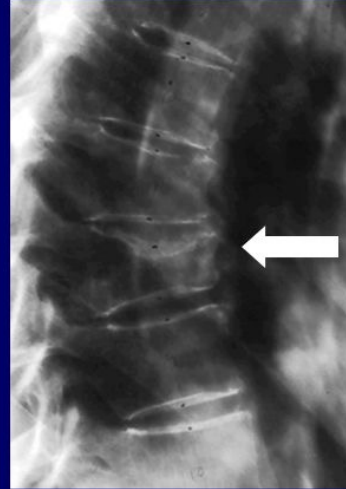


Traumatisme rachidien : fracture ostéoporotique

- Attention à la cascade fracturaire



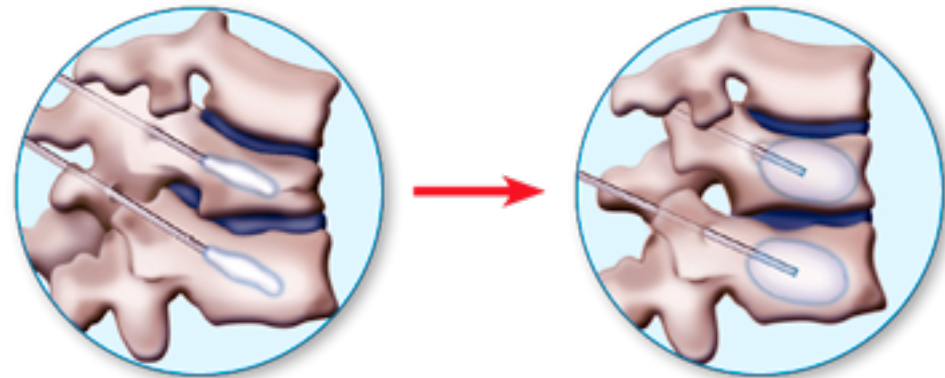
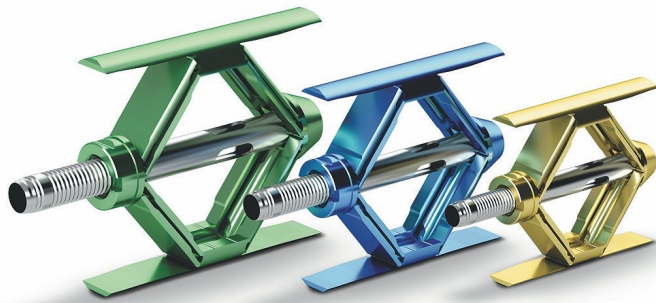
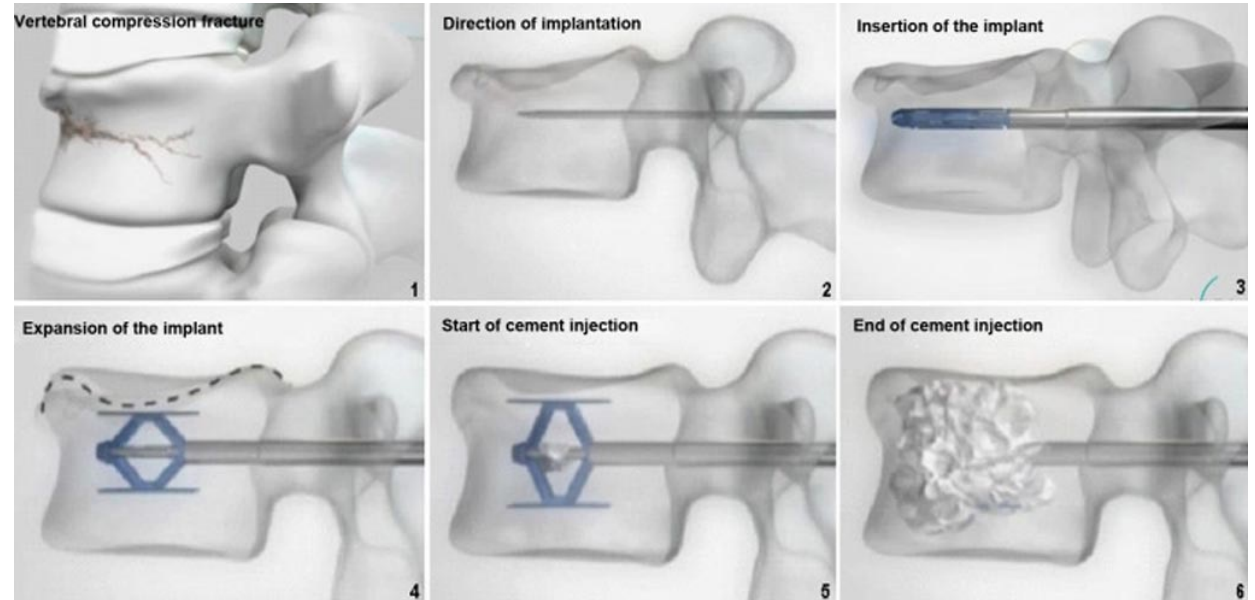
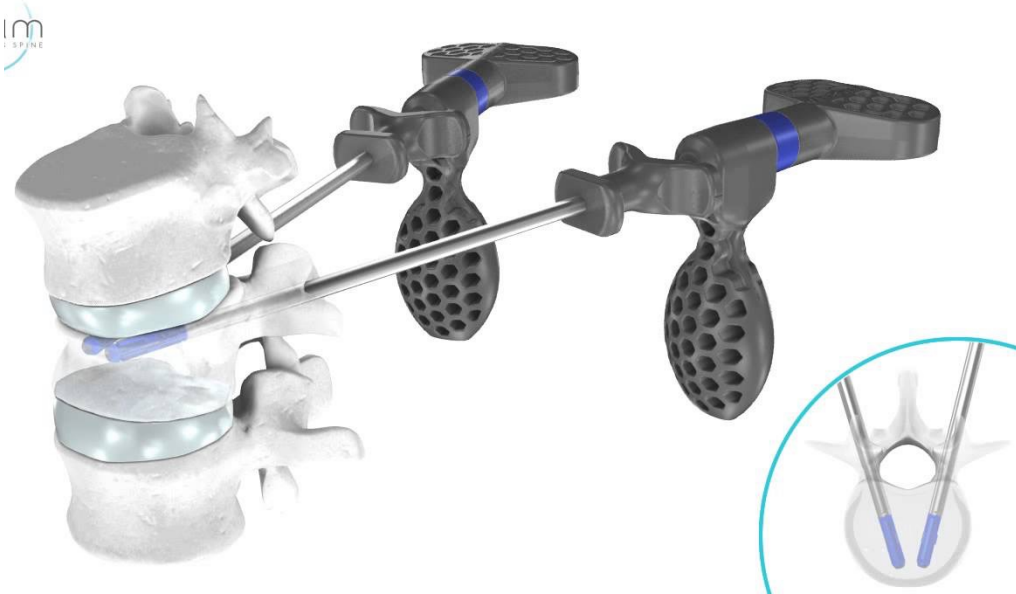
Les fractures vertébrales augmentent considérablement le risque d'une nouvelle fracture vertébrale



- Chez la femme atteinte de fracture vertébrale, le risque d'une nouvelle fracture vertébrale est 5 fois plus grand et celui d'une fracture de l'ESF est 2 fois plus grand
- Une femme sur cinq subira une nouvelle fracture vertébrale dans l'année qui suit

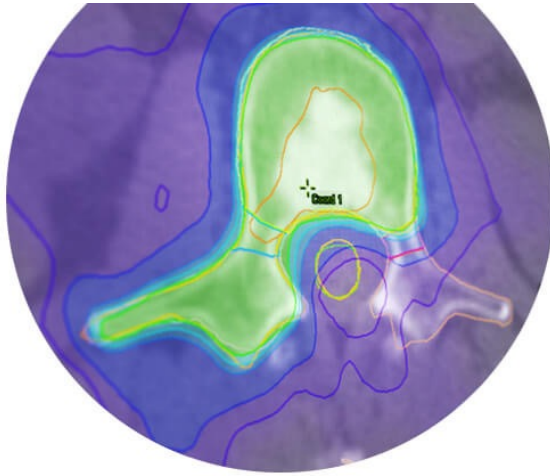
« Cascade fracturaire »

Cimentoplastie/vertebroplastie/Kyphoplastie

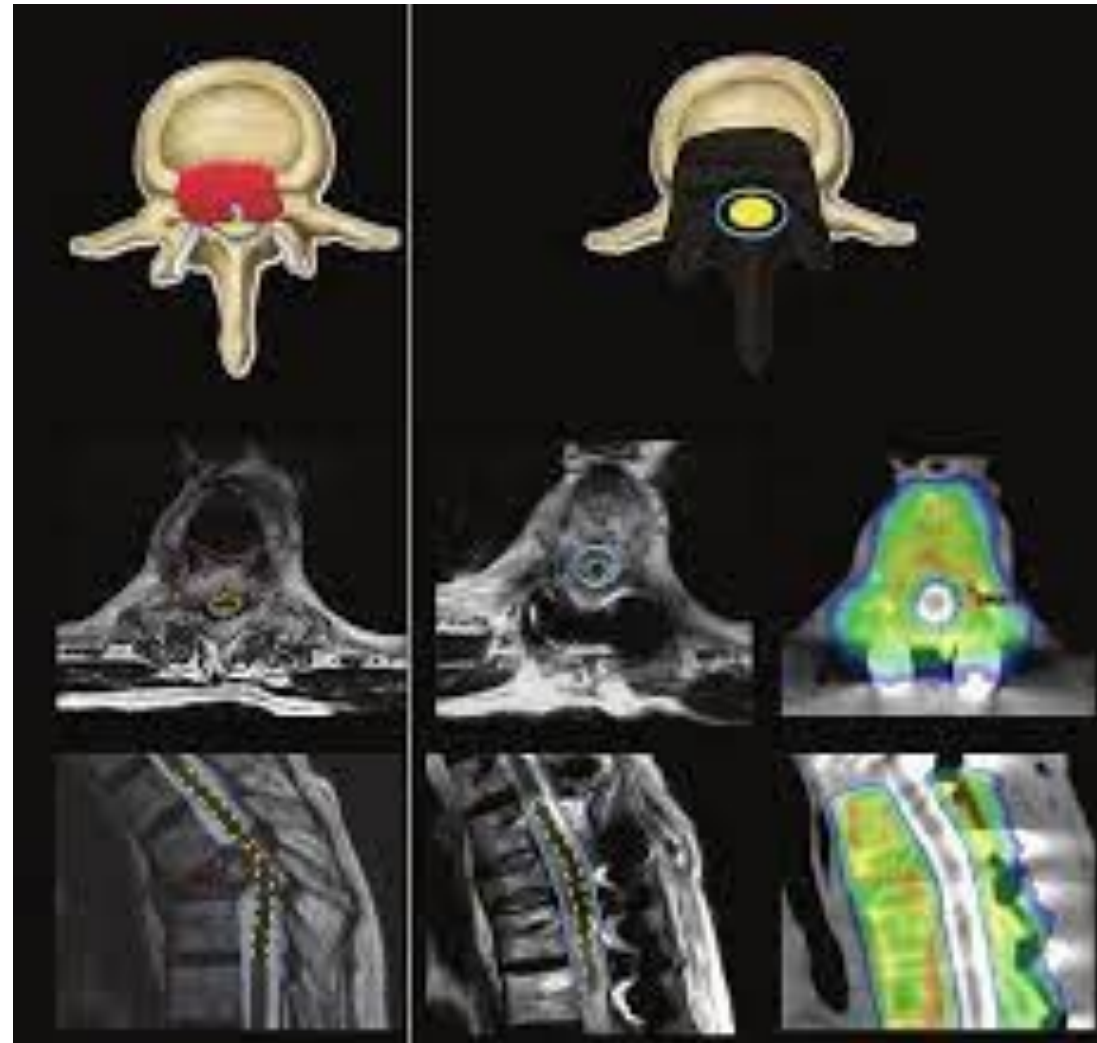


Oncologie rachidienne : métastases

- 40% des cancers

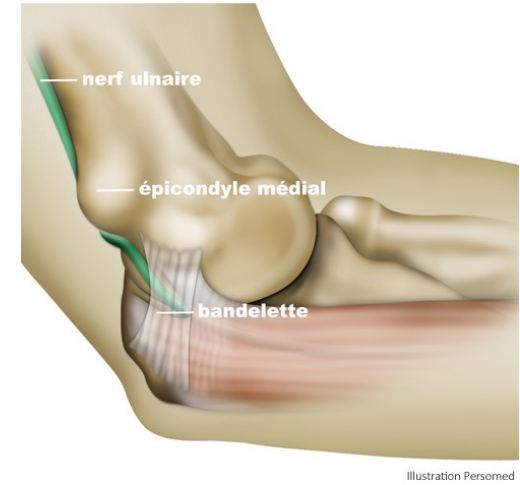
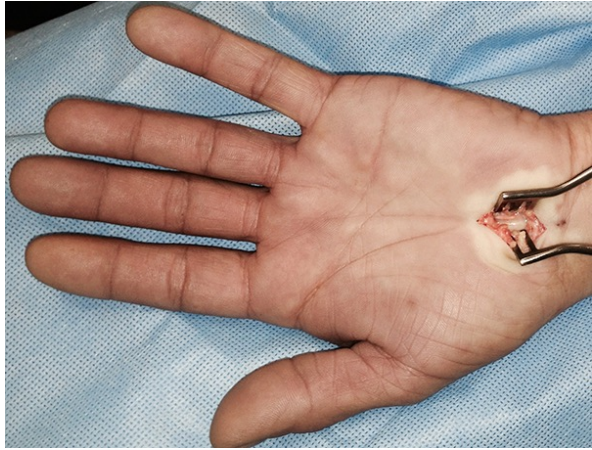


- Anticipation
- Travail en équipe



Un regard de chirurgien (parmi d'autre!) sur les orthèses antalgiques (lombostat / collier mousse....)

→ ok...mais pas tout le temps (sauf test thérapeutique)



Pathologies des nerfs périphériques



Compressions canalaire

- Principaux
 - Nerf médian → au canal carpien
 - Nerf Ulnaire → au coude
 - SPE → au col fibulaire
- EMG +++, échographie dynamique
- Place discutée de l'infiltration
- Ne pas attendre (le déficit moteur) ni l'amyotrophie ++++

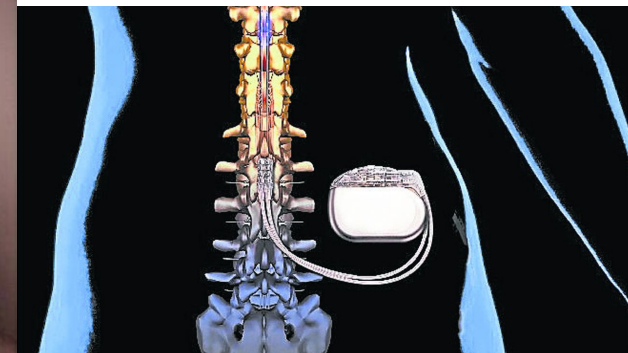
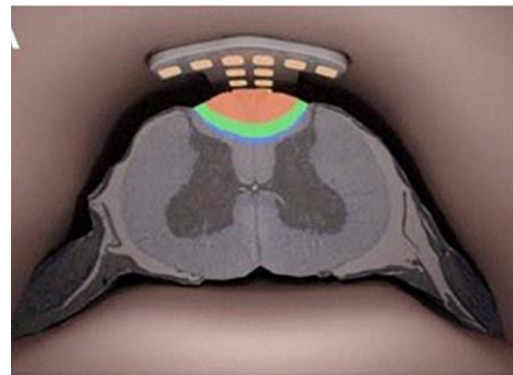
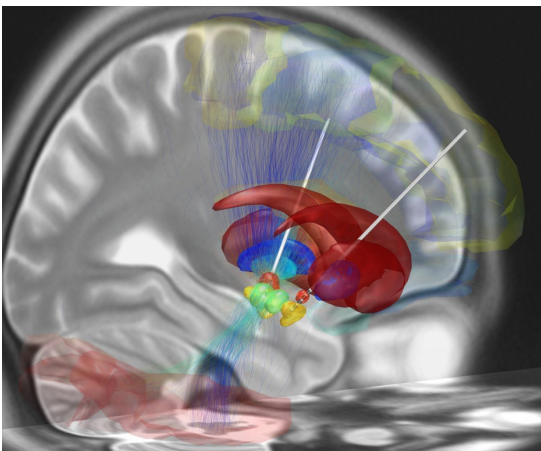
Tumeurs nerveuses périphériques

- Reflexe → Neurofibromatose → Exploration en centre de référence

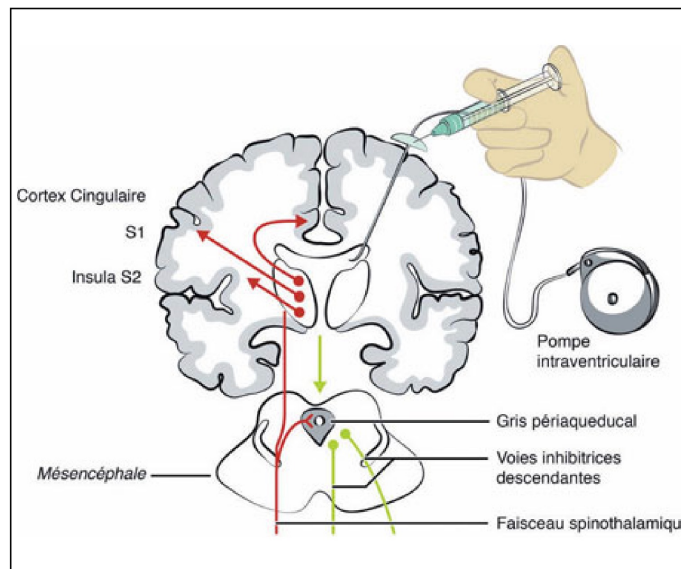
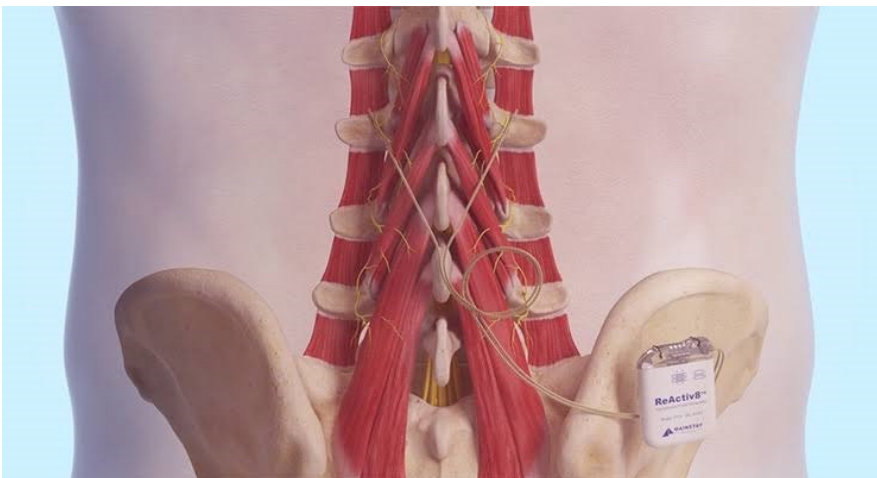
Features	NF1	NF2
Chromosomal abnormality	17q11.2	22q12
Age of diagnosis	Childhood	3 rd decade
Clinical findings	Cafe-au-lait spots Lisch nodules (iris hamartomas) Neurofibromas Axillary/inguinal freckling	Hearing loss, vertigo Multiple cranial neuropathies Cataract Scoliosis, paraplegia Neurofibromas (rare)
Neuroimaging findings	Focal areas of signal intensity in white matter and deep gray matter Plexiform neurofibroma Optic nerve glioma Increased incidence of astrocytoma, medulloblastoma, ependymoma	Vestibular schwannomas Schwannomas of other cranial nerves Meningiomas Spinal intramedullary ependymomas Schwannoma of spinal nerves Cerebral calcifications Posterior subcapsular lenticular opacity

NF1: Neurofibromatosis 1; NF2: Neurofibromatosis 2

	NF1	NF2
Inheritance pattern	Autosomal dominant	Autosomal dominant
Frequency	1 in 3000	1 in 40 000-50 000
Chromosome/ gene/gene product	17q11.2/NF1/ neurofibromin	22q12/NF2/merlin
Clinical features	*Café-au-lait macules *Neurofibromas *Axillary/inguinal freckling *Optic glioma *Iris hamartomas (Lisch nodules) *Distinctive bone lesions *Family history of NF1 in a first-degree relative Cognitive and learning deficits Seizures Hypertension MPNST and other soft tissue sarcomas (rhabdomyosarcoma, GIST, glomus tumor) Other glial and hamartomatous lesions of the CNS Pheochromocytoma	Vestibular schwannomas Meningiomas Spinal tumors Neuropathies Ophthalmic manifestations (cataracts, retinal hamartoma, etc) Cutaneous manifestations (tumors or tumor-like lesions)



Pathologies propres à la neurochirurgie fonctionnelle



Neurochirurgie de la douleur +++

- A ne pas oublier +++++
- Différentes options existent :
 - Réduction des doses de morphine systémique pour de longues durées : **pompe à morphine (administration intrathecale)**
 - FBSS et douleurs neuropathiques séquellaires au MI : **stimulation médullaire** (mais cordons médullaires préservés ++)
 - Douleurs neuropathiques paroxystiques aux MS (arrachement plexus brachiale) ou MI, cordons postérieurs de la moelle atteints : **DREZ**.
 - Douleurs nociceptives des MS/ MI / pelvis avec espérance de vie limitée : **cordotomie percutanée / antérolatérale open (MI)**
 - De manière plus anecdotique : **thalamotomie, cingulotomie, mésencéphalotomie...**
 - Douleur trigéminal : beaucoup d'options, dans l'ensemble très efficace (**ballon** (V1-2), **TC** (V3), **DMV...**)
- Anticipation du problème : ne pas attendre l'extreme onction...



HÔPITAL FONDATION
Adolphe de ROTHSCHILD
LA RÉFÉRENCE TÊTE ET COU

MERCI

Antoine Kourilsky
Neurochirurgie Hôpital Fondation Adolphe de Rothschild

akourilsky@for.paris
06 24 46 77 74