

LES SYNDROMES CANALAIRES DES NERFS PERIPHERIQUES

اعداد وتقديم الدكتورة : مي خدام

مشفى 601

الندوة الفصلية الأولى لرابطة العلوم العصبية

حماة 24-25 ك 2019



LES SYNDROMES CANALAIRES DES NERFS PERIPHERIQUES

Les syndromes de compression nerveuse, appelés « syndromes canaux » (entrapment neuropathy des anglo-saxons)

occupent une place de plus en plus importante dans la pathologie nerveuse

Ils se définissent comme la traduction clinique d'un **conflit entre un tronc nerveux périphérique et une région anatomique** particulière du trajet de ce nerf où des conditions locales peuvent être responsables **de multiples microtraumatismes** aboutissant à des **phénomènes inflammatoires** et irritatifs.

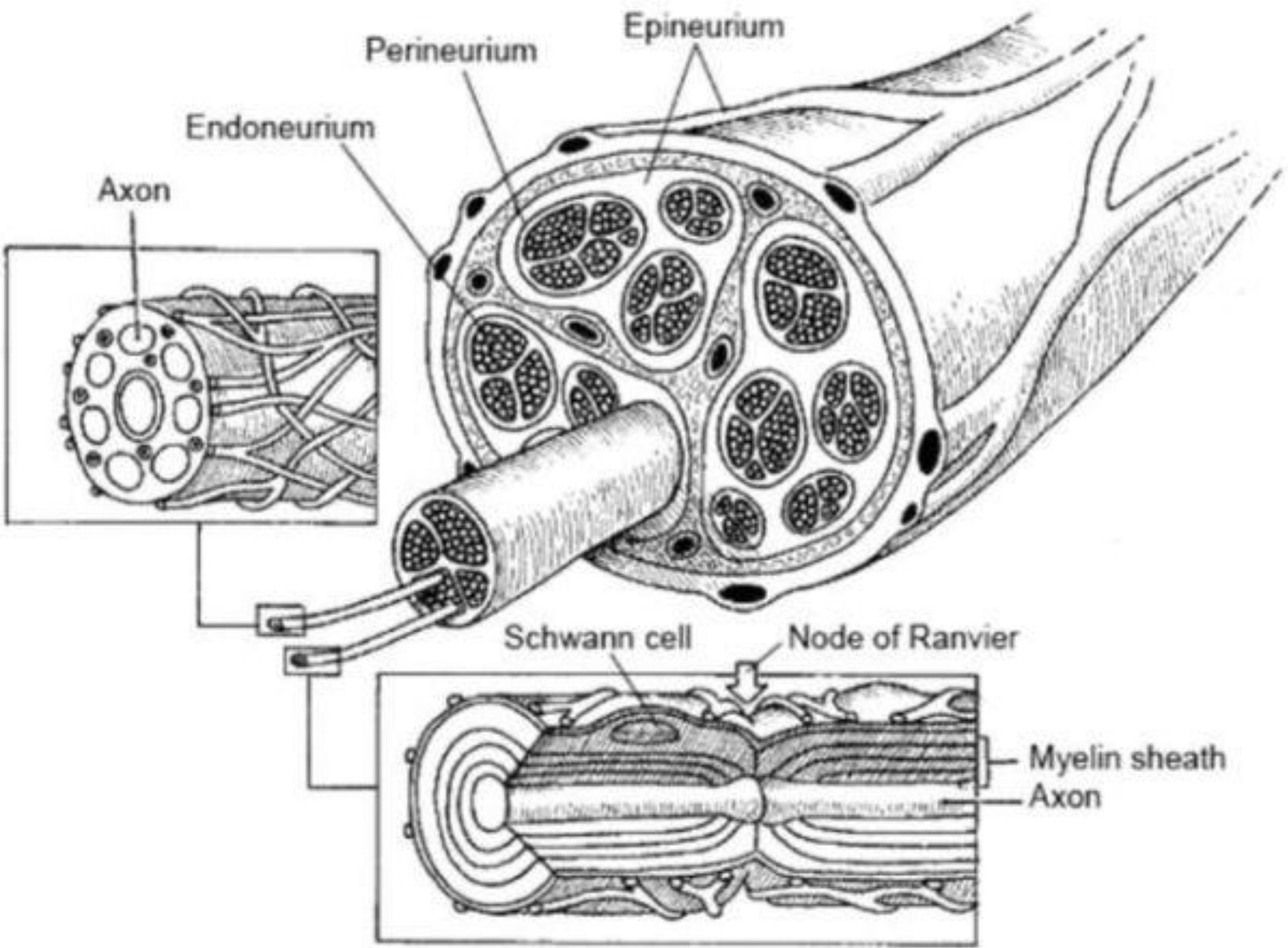
La plupart reste **idiopathiques**, mais il existe des **facteurs favorisants** traumatiques, professionnels ou endocriniens. Ils prédominent au membre supérieur, probablement en raison d'une plus grande mobilité. S'il est des syndromes fréquents, certains restent rares, exceptionnels, ou tout simplement méconnus

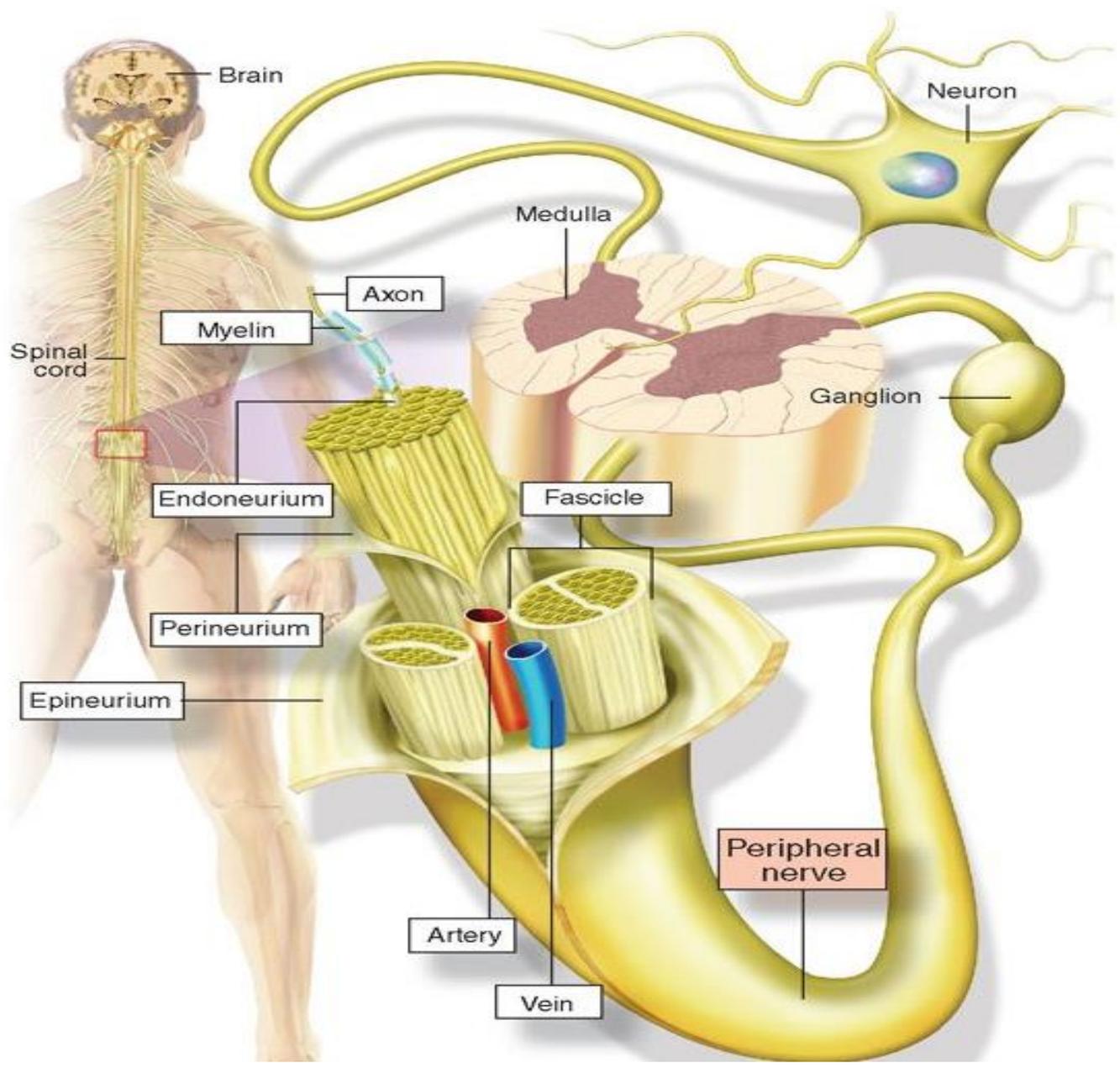
- Conflit contenu / contenant
 - Un tronc nerveux périphérique
 - Région anatomique particulière
- Irritation du nerf
- Épaississement localisé du nerf
- Clinique •
 - Facteurs favorisants : profession, sport, ATCD
traumatiques, endocriniens, idiopathiques
 - Douleurs, dysesthésies, paresthésies, nocturne, territoire
radiculaire
 - Tinel (tardif)

تشرح العصب المحيطي

يتألف العصب المحيطي من:

- المحاور الأسطوانية **Axons** وخلايا شوان المرتبطة بها ضمن غشاء قاعدي، ويحيط به غمد النخاعين في الألياف المغمدة بالنخاعين.
- غمد الليف العصبي **Endoneurium** يحيط بالغشاء القاعدي.
- يدعى معقد المحور مع خلية شوان: أنبوب شوان، وتجتمع الأنابيب مع بعضها لتشكل عددا متنوعا من الحزم Fasciculus.
- يحيط بكل حزمة غمد يدعى **Perineurium** أو ظهارة الحزمة العصبية، وهو يماثل BBB بالنسبة للعصب.
- أخيرا غمد العصب **Epineurium** يحيط بطبقات Perineurium وهو قسمان: داخلي يملأ المسافات بين الحزم (ويكون أكثر سماكة في مناطق اجتياز العصب للمفاصل)، وخارجي يحيط بالعصب ككل.





تصنيف الإصابة العصبية

1. تصنيف Seddon:

- i. ارتجاج العصب **Neuropraxia**: هو فقد استمرارية غمد العصب بدون تنكس فاليرياني محيطي. (النقل العصبي سليم قبل وبعد الإصابة لكن ليس عبرها)
- ii. انقطاع محاور العصبونات **Axonotmesis**: أذية المحور مع سلامة باقي الأنسجة الداعمة، ويحصل فيه أيضا تنكس فاليرياني محيطي. (يفيد بقاء التصميم الداخلي سليما نسبيا في توجيه نمو المحور لتعصيب المناطق البعيدة بشكل صحيح)
- iii. انقطاع العصب **Neurotmesis**: أشد درجة، ويصاب فيها المحور والأنسجة الداعمة بشكل كامل. (لا يمكن أن يحصل الشفاء هنا).

تصنيف Sunderland

I. Grade I: تعادل Neuropraxia

II. Grade II: تعادل Axonotmesis

III. Grade III: المحور مقطوع وكذلك

Endoneurium لكن **Perineurium**

سليم، بالتالي عند نمو المحور قد يحصل ارتباط شاذ، وتترافق مع تندب داخل عصبوني مما يعيق نمو المحور أيضا.

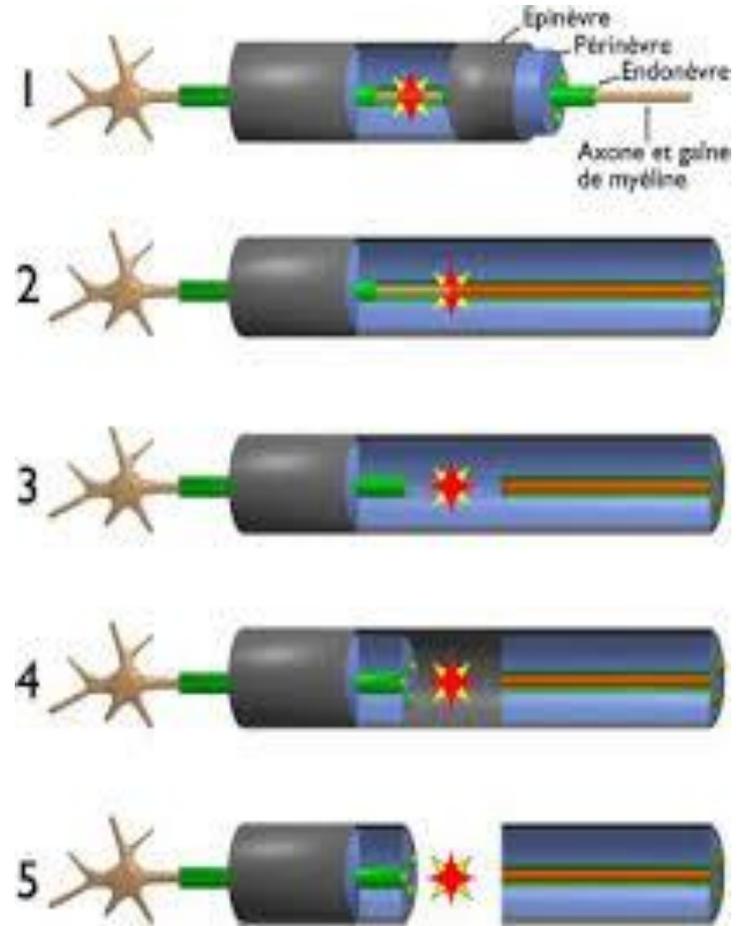
IV. Grade IV: **Epineurium** فقط **سليم**،

يحدث تندب داخل عصبوني أيضا.

V. Grade V: كل الأغماد مصابة.

الدرجتان الأخيرتان معادلتان

ل Neurotmesis.



:Sunc

Neuropraxia نل

Axonotmesis نادل

محور مقطوع وكذلك

Perineurium لكن Enc

عند نمو المحور قد يحصل

بترافق مع تندب داخل

يعيق نمو المحور أيضا.

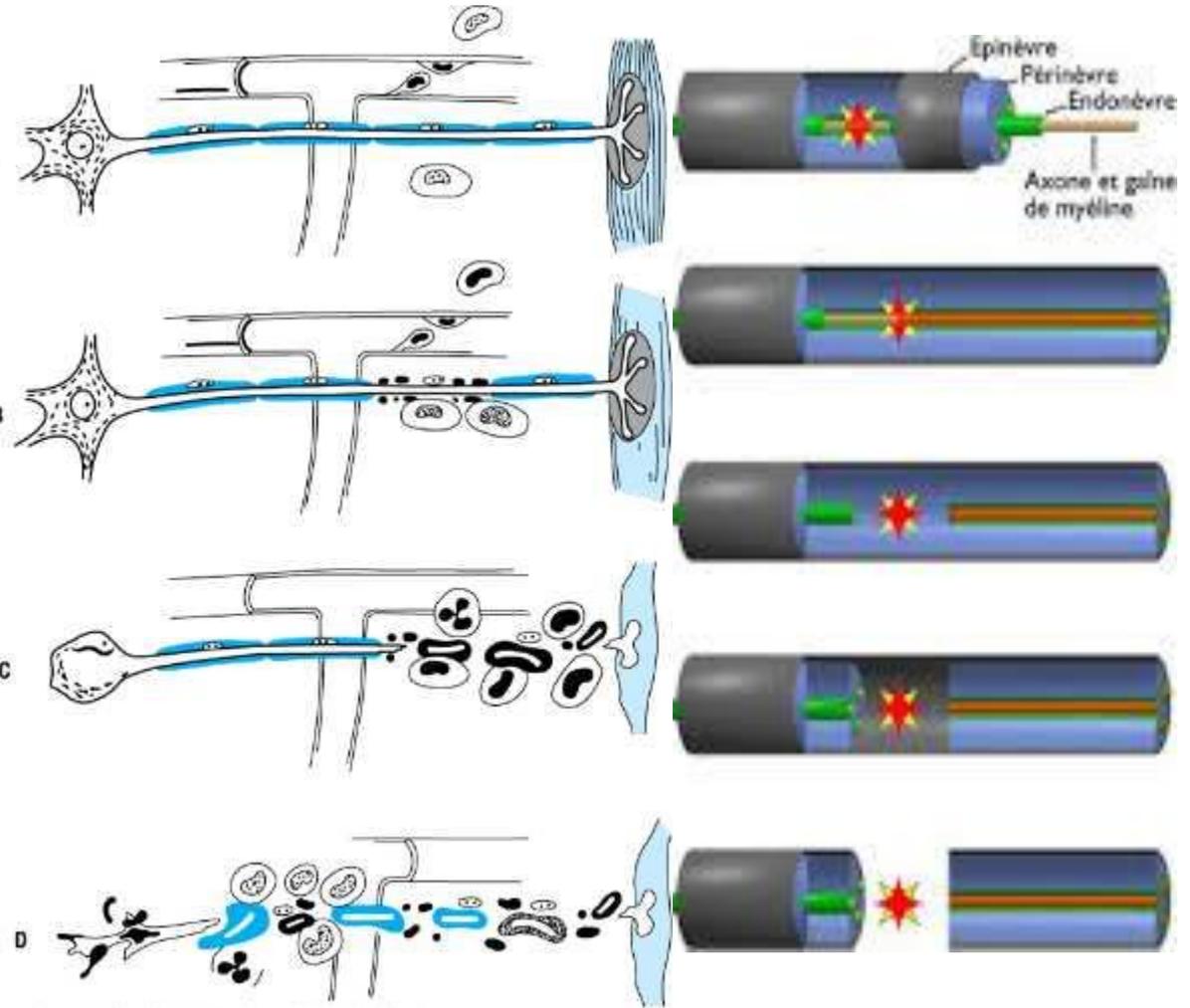
Epineurium فقط سليم،

اخل عصبوني أيضا.

ن الأغمد مصابة.

ن معادلتان

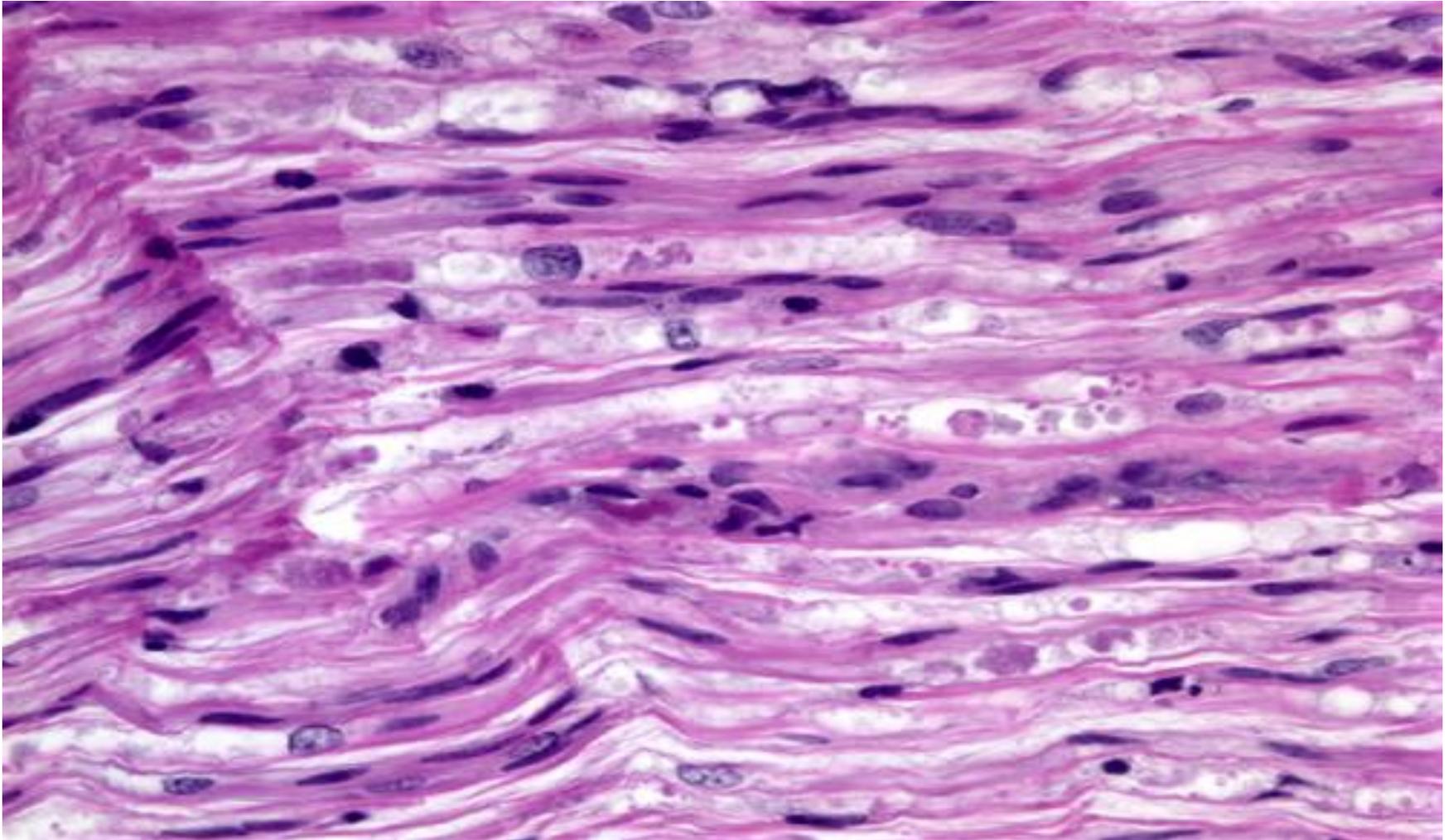
.Neu

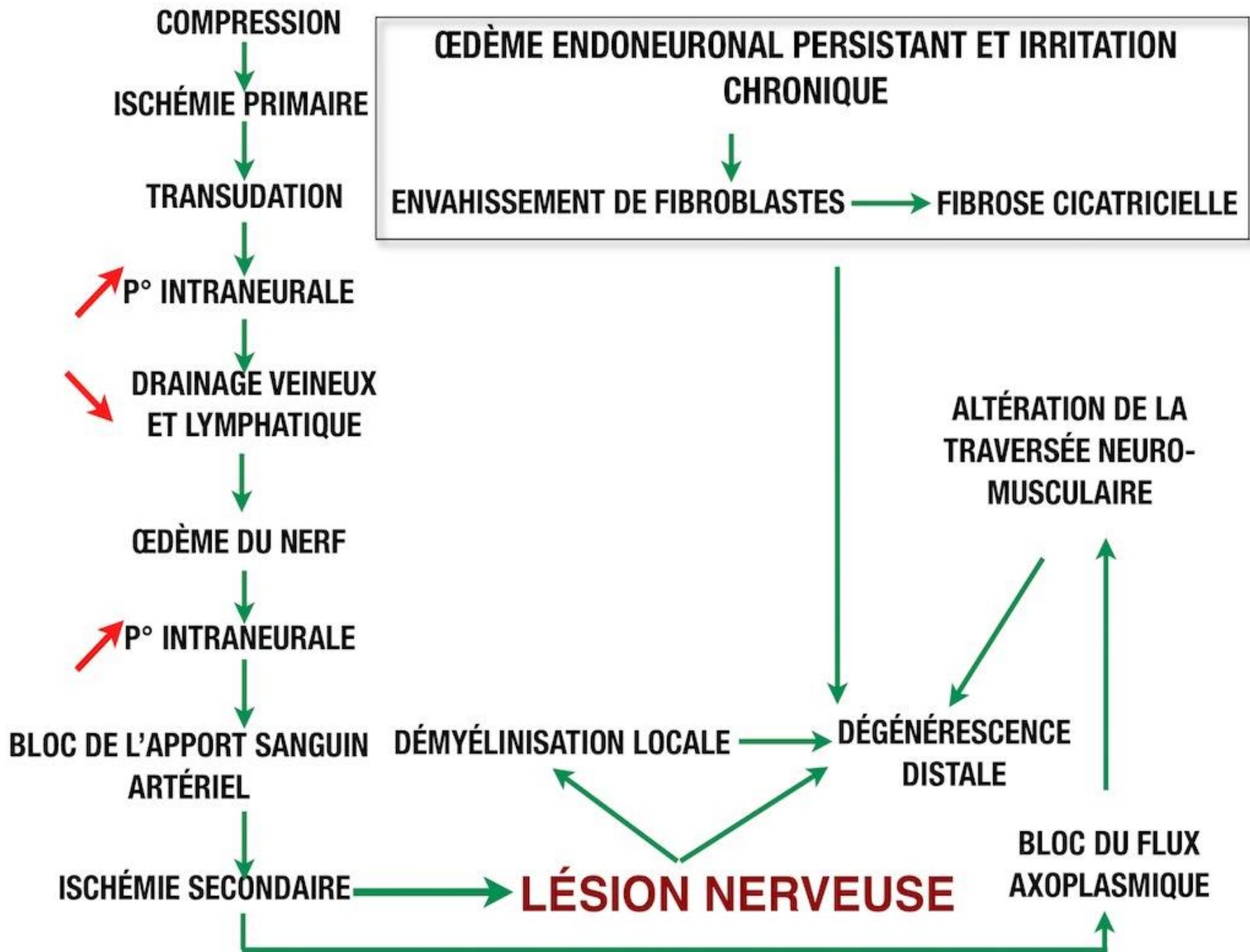


فيزيولوجيا الأذية العصبية

- يتم إصلاح الأذية العصبية بحصول Degeneration ثم Regeneration.
- **التنكس الفاليرياني** هو عملية يحصل فيها بلعمة للقطعة المتأذية من العصب، ويبدأ ذلك في أول عقدة رانفيه سليمة، كذلك تتم بلعمة أنابيب شوان لمنع تشكيل عائق أمام العصبون المتولد.
- تساهم عوامل نمو عديدة في هذه العملية وحاليا يحظى **NGF** باهتمام كبير من قبل الباحثين بسبب قدرته على تحريض التنكس الفاليرياني وعودة التجدد في العصبونات الحسية بشكل خاص.
- **يحصل عود التجدد بمعدل 1مم/يوم**، لذلك كلما كانت الإصابة دائية أكثر كلما تأخر التحسن، مثلا: الكعبري بعد كسور منتصف العضد عليه أن يجتاز 16 سم (5 أشهر) قبل عودة تعصيب العضدية الكعبرية أو باسطات الرسغ.
- يتم توجيه نمو المحور باتجاه النهاية القاصية للعصب بواسطة مدروج مواد مختلفة، وتدعى هذه العملية التوجه العصبي **Neurotropism**.

Wallerian degeneration. Fragmentation of myelin and axons. Hematoxylin and eosin stain





LES SYNDROMES CANALAIRES DES NERFS PERIPHERIQUES

Incidence of common compressive neuropathies in primary care.

Latinovic. JNNP 2006;77:263-65.

Nouveaux cas pour 100000 habitants

	H	F
• Canal carpien :	88	193
• Morton :	52	87
• Ulnaire :	25	19
• Méralgie paresth :	10	13
• Radiale :	3	1

SYNDROMES CANALAIRES

SYNDROMES CANALAIRES DES MEMBRES SUPERIEURS

LE SYNDROME DU CANAL CARPIEN

LE SYNDROME DU TUNNEL CUBITAL AU COUDE

LE SYNDROME DU CANAL RADIAL

SYNDROMES CANALAIRES PLUS RARES

Le syndrome du nerf sus-scapulaire

Le syndrome du canal de guyon
syndrome du rond pronateur

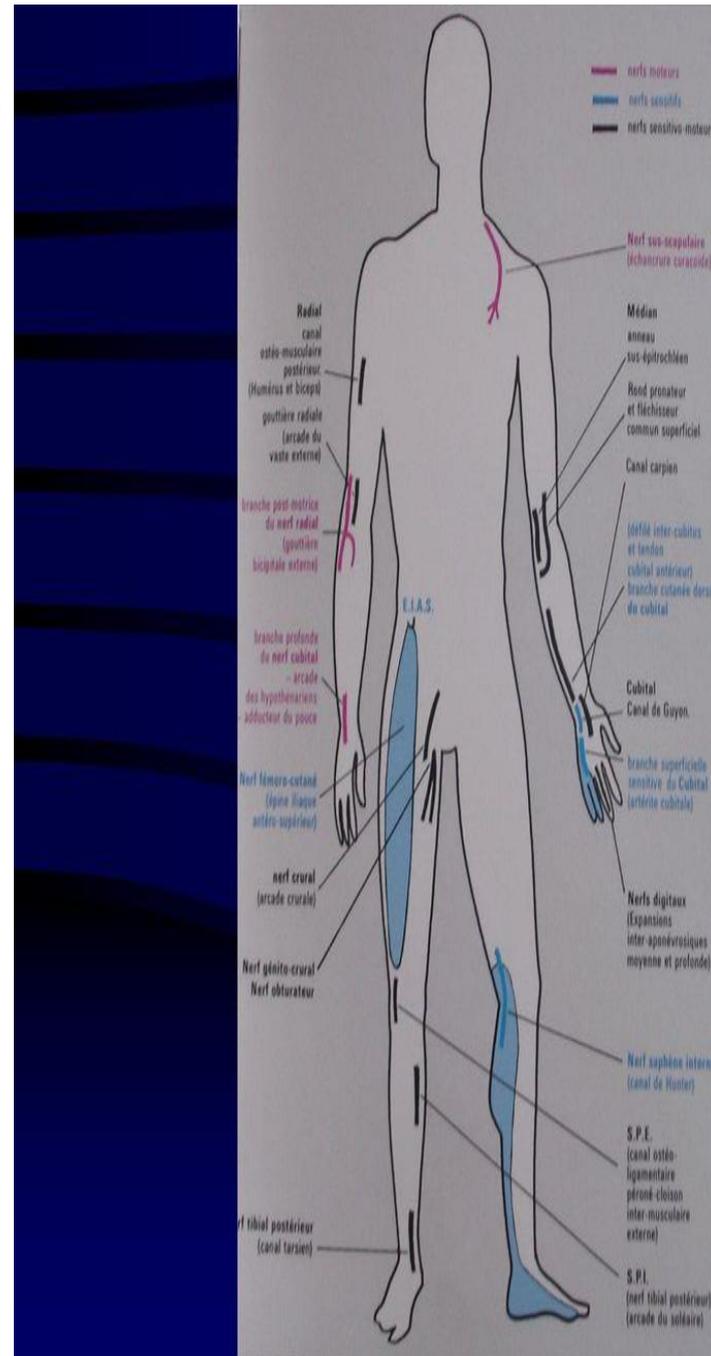
SYNDROMES CANALAIRES DES MEMBRES INFÉRIEURS

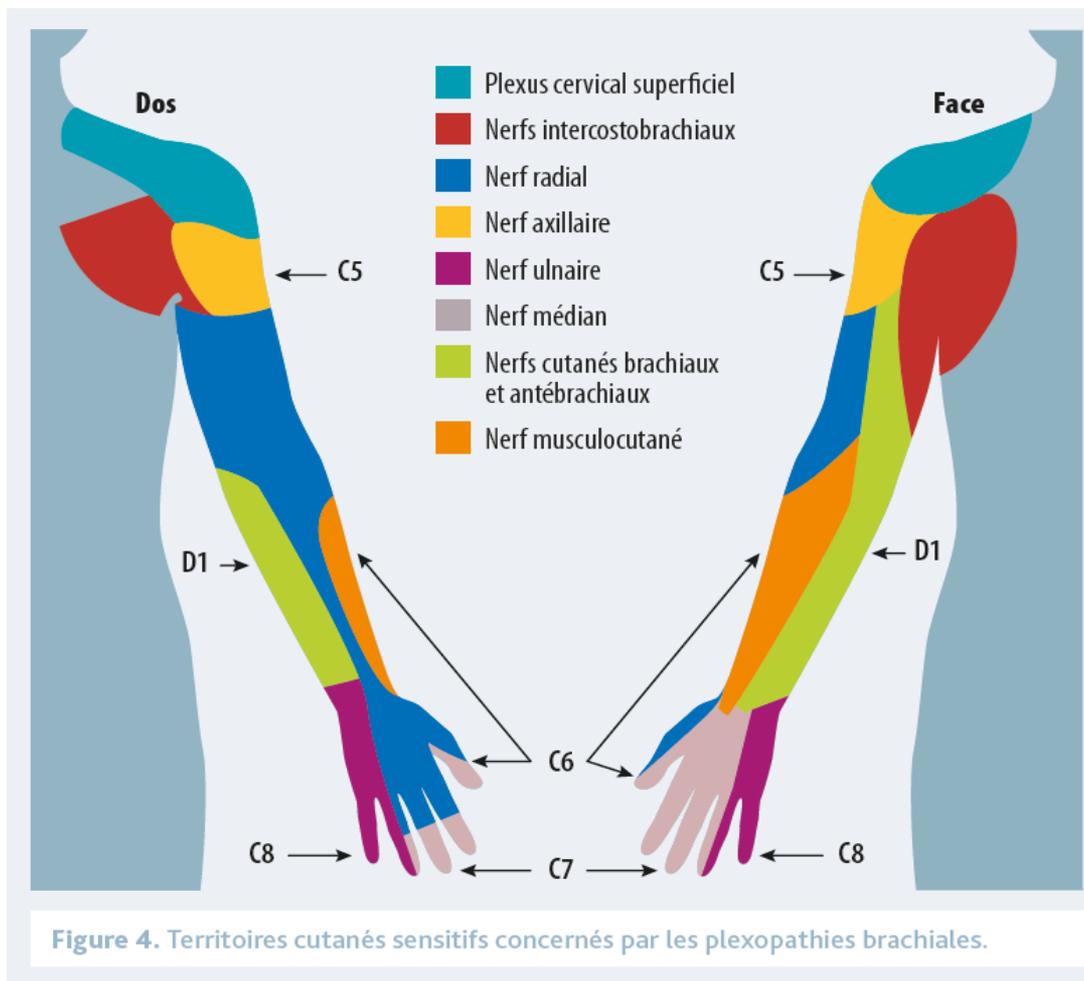
LE S.P.E. AU COL DU PERONE

LA MERALGIE PARESTHESIQUE

SYNDROMES CANALAIRES PLUS RARES

Syndrome du tunnel tarsien





CLASSIFICATION ANATOMO-CLINIQUE

STADE I

-Symptomatologie intermittente nocturne ou à l'effort.

- Anomalies de la microcirculation >>
ralentissement des transports axonaux.

- Pas d'anomalies morphologiques ni des axones, ni des enveloppes.

- Après libération nerveuse, la récupération est complète et rapide

CLASSIFICATION ANATOMO-CLINIQUE

STADE II

- Symptômes permanents.
- Œdème interstitiel des enveloppes >>
Perturbations de la gaine de myéline.
- Après libération nerveuse, la récupération peut demander plusieurs semaines, le temps nécessaire pour la récupération de la gaine de myéline.

CLASSIFICATION ANATOMO-CLINIQUE

STADE III

- Signes de dénervation
- Avec anomalies importantes de la sensibilité et atrophie musculaire
- Interruption des axones avec dégénérescence Wallérienne
- Après libération nerveuse, la récupération peut demander plusieurs mois, voire 1 à 2 ans et peut être incomplète.

SYNDROMES CANALAIRES DES MEMBRES SUPERIEURS

LE SYNDROME DU CANAL CARPIEN

***LE SYNDROME DU TUNNEL CUBITAL AU
COUDE***

LE SYNDROME DU CANAL RADIAL

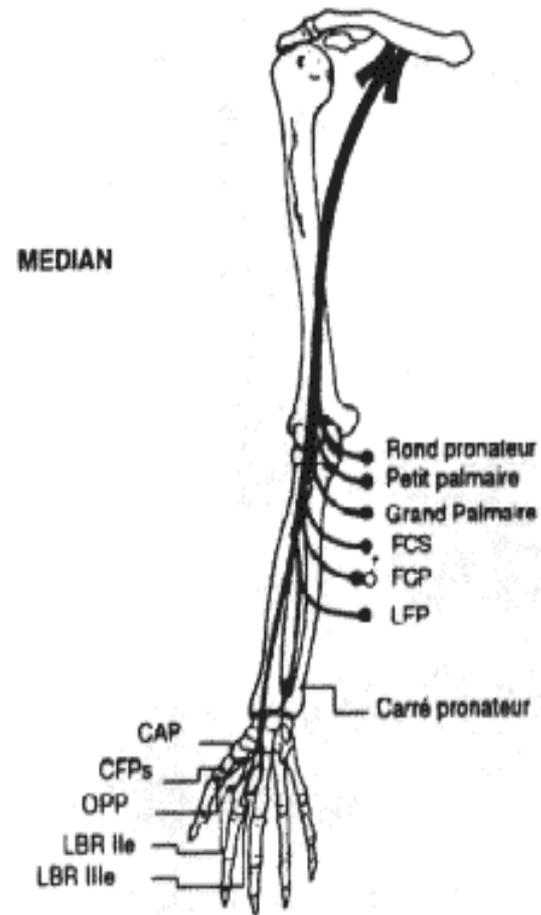
SYNDROMES CANALAIRES PLUS RARES

Le syndrome du nerf sus-scapulaire

***Le syndrome du canal de guyon syndrome du
rond pronateur***

Le nerf médian

Le nerf médian est un nerf pluri radiculaire. Il naît des racines C5, C6, C7, C8 et D1 (toutes les racines du membre supérieur). Aucune branche n'est issue du nerf médian au niveau du bras. Toutes les branches motrices naissent dans l'avant-bras. Après le canal carpien, le nerf médian donne des branches sensibles pour les trois 1er doigts et une branche motrice *pour les muscles thénariens*.



LE SYNDROME DU CANAL CARPIEN



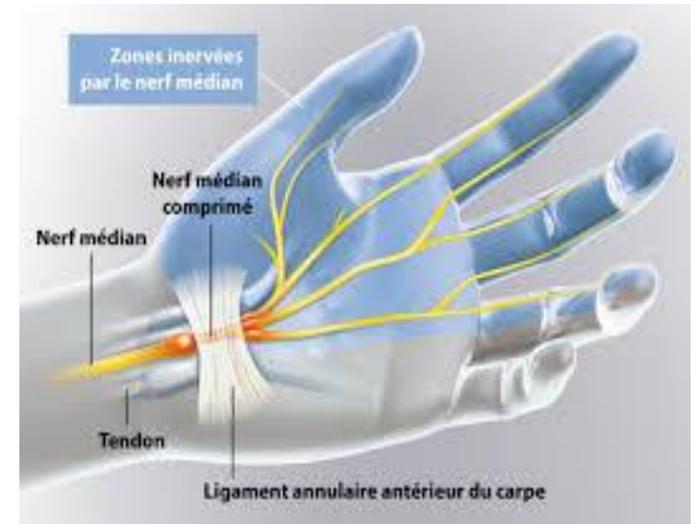
Le syndrome du canal carpien

C'est le syndrome canalaire le plus fréquent (79000 interventions par an en France)

La première description clinique de ce syndrome est attribuée à HUNT en 1909

en 1913 par Pierre Marie et Foix.

la première description anatomique
Il se rencontre chez l'adulte avec une nette prédominance féminine



le syndrome du canal carpien

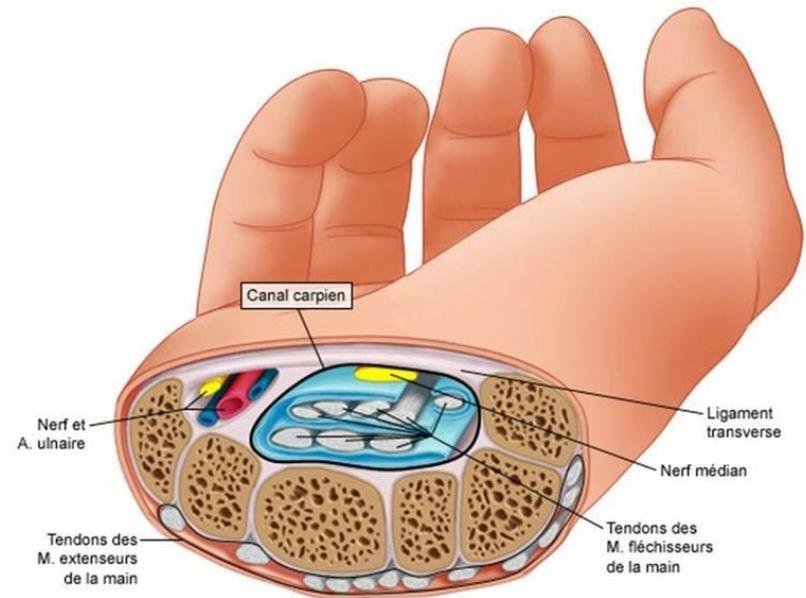
ETIOLOGIE

un **épaississement** des gaines synoviales (contenu)

une **diminution** de volume du canal par une saillie d'un élément osseux (contenant)

Le canal carpien

est un canal ostéo-fibreux, inextensible, limité en avant par le ligament rétinaculum des fléchisseurs, en arrière par les os du carpe. Il contient 9 tendons et leurs gaines synoviales, accompagnant le nerf médian.



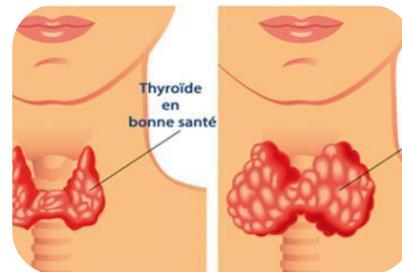
le syndrome du canal carpien

causs

Formes primitives : 90% des cas

La ténosynovite "essentielle" de type mécanique représente la cause la plus fréquente. Elle peut être rattachée à différents facteurs (contenu) :

- Mécaniques : microtraumatismes, mouvements répétés...
- Hormonaux : grossesse, syndrome prémenstruel, ménopause, hypothyroïdie,
- Circulatoires : recrudescence nocturne secondaire à une vasodilatation périphérique avec stase, œdème et troubles compressifs.



le syndrome du canal carpien

causs

Formes secondaires :10% des cas

- Les causes traumatiques

: fractures, entorses, fractures des os du carpe, luxations de l'extrémité distale de l'avant-bras, arthroses du carpe.

- cause la plus fréquente :

l'amylose chez l'insuffisant rénal hémodialysé

- les ténosynovites rhumatismales :

Le plus souvent polyarthrite rhumatoïde, mais aussi les autres rhumatismes inflammatoires. Ces formes sont souvent bilatérales.

- Enfin d'autres causes sont plus rares :

Anomalies musculo-tendineuses, angiomes, lipomes, phlegmons des gaines, tophus goutteux, myxœdème, acromégalie, ténosynovites infectieuses ou tuberculeuses, lèpre, myélome,...



le syndrome du canal carpien
causs

Rhumatisme



Fig. 2. Tuméfactions de la base du pouce droit et à la tabatière anatomique (patient âgé de 49 ans).

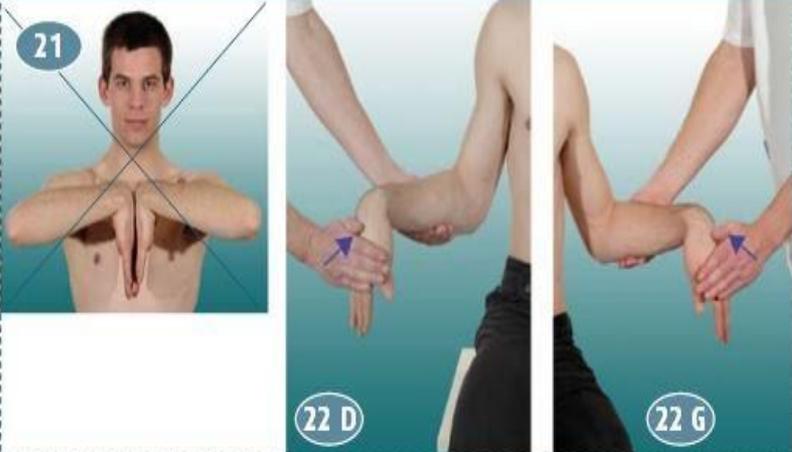
psoriasis



Une des manœuvres diagnostiques est la manœuvre de **Phalen**.
signe de TINEL.

Le bilan moteur s'intéresse à la fonction des muscles thénariens (testing de la pince pollicidigitale)

Nom du test	Test de Phalen
Photo	21-22
Type de test	Test de compression passive du nerf médian pour le syndrome du canal carpien.
Position de départ du sujet	Assis, le coude D fléchi à 90°, l'avant-bras D en pronation (paume vers le bas), le poignet D et les doigts relâchés en flexion.
Position de départ de l'examineur	Debout ou assis, la main G stabilise l'avant-bras D du sujet, la main D réalise le test.
Réalisation du test	La main D place le poignet D du sujet en flexion palmaire maximale, la position est maintenue pendant 60 secondes. Contrairement au test traditionnel (photo 21), la manœuvre n'est pas faite par le sujet lui-même (mains jointes, coudes en l'air) pour permettre la distinction avec le syndrome du défilé thoraco-brachial.
Positif si	Apparition de douleur ou paresthésies dans le pouce, l'index ou les autres doigts, ou tous les doigts (noter le délai d'apparition si test positif).

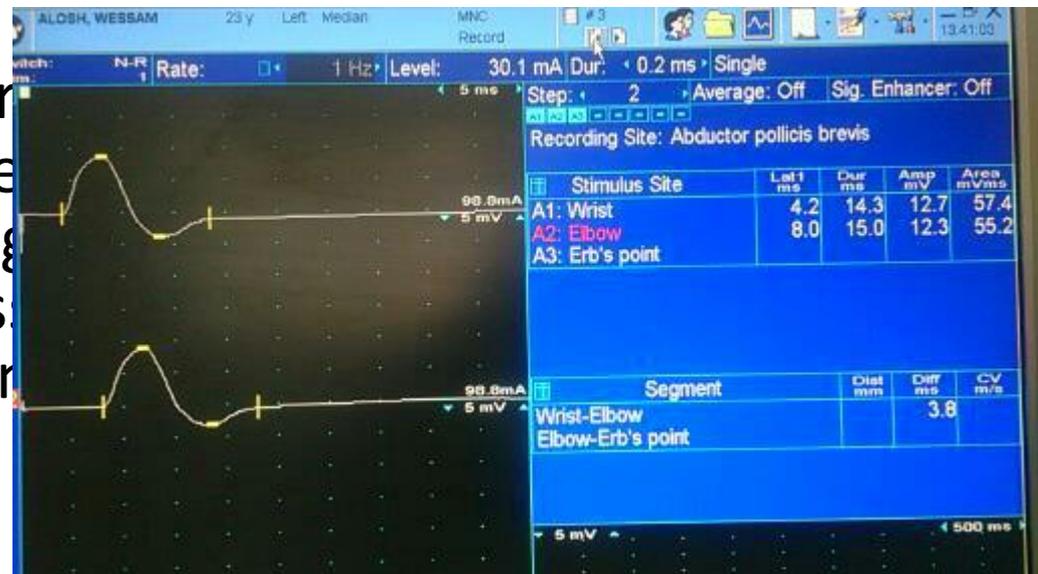


Le stade 1 se caractérise par l'engourdissement, la douleur et les picotements qui se produisent principalement pendant la nuit et qui peuvent être soulagés en secouant la main. Les mains touchées sont souvent caractérisées par une raideur ressentie le matin.

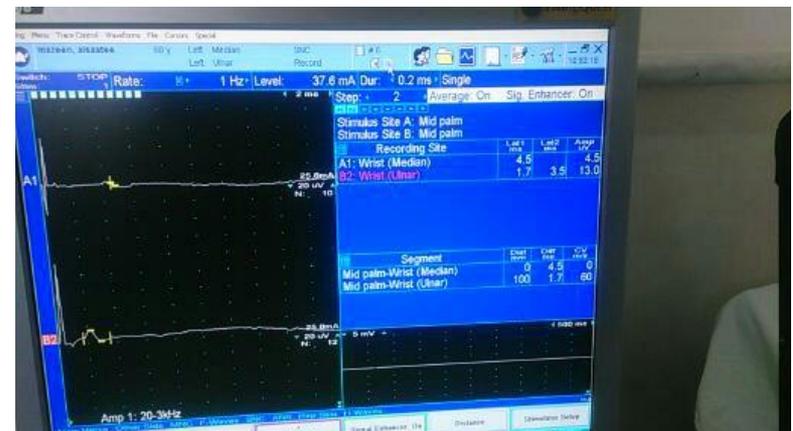
Le stade 2 se caractérise par des symptômes qui surviennent également au cours de la journée, avec des positions prolongées ou des mouvements répétitifs des mains. La faiblesse se développe souvent, et il devient alors fréquent de laisser tomber des objets.

Le stade 1 se caractérise par l'engourdissement, la douleur et les picotements qui se produisent principalement pendant la nuit et qui peuvent être soulagés en secouant la main. Les mains touchées sont souvent caractérisées par une raideur ressentie le matin.

Le stade 2 se caractérise par l'engourdissement et les picotements qui surviennent également pendant la nuit et pendant les positions prolongées des mains. La faiblesse musculaire devient alors fréquente.



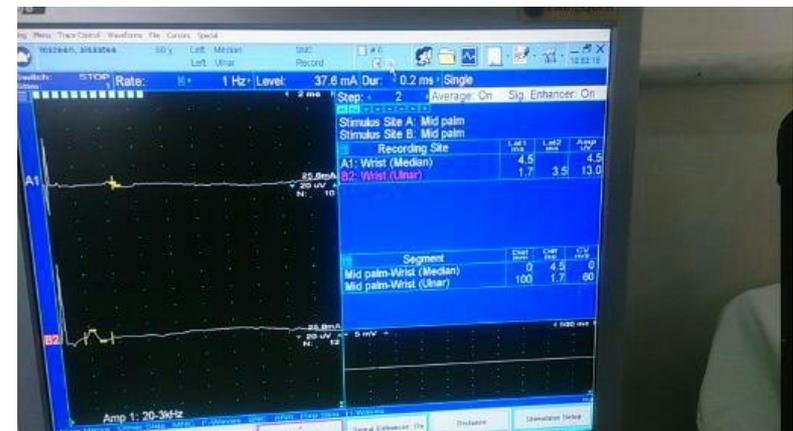
Le stade 3 est le plus sévère et se caractérise par une atrophie ou une fonte irréversible des muscles stimulés par le nerf médian. Les picotements peuvent ne plus être présents en raison d'une lésion nerveuse sévère.



Le stade 3 est caractérisé par une atrophie des muscles stimulés du plexus brachial. Les fasciculations sont présentes en raison d'une



Le stade 3 est caractérisé par une atrophie des muscles stimulés du plexus brachial. Les fasciculations sont présentes en raison d'une



دور الدراسة الكهربائية التخطيطية في تشخيص الإصابة العصبية

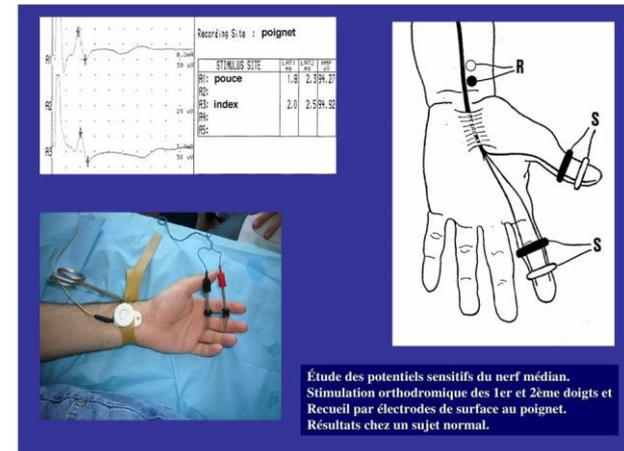
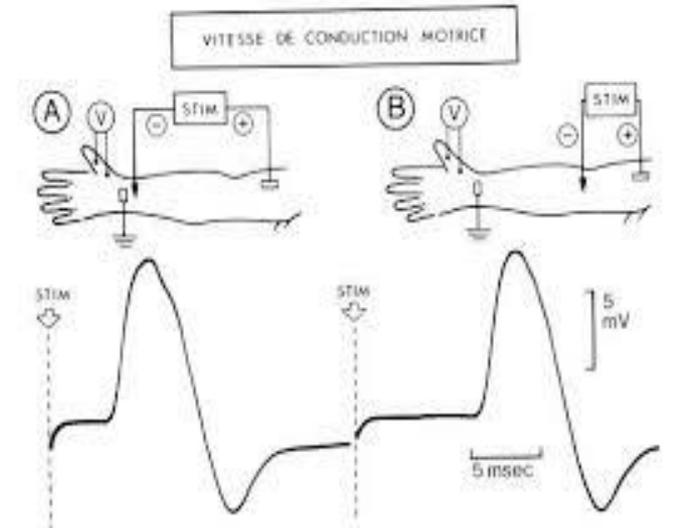
1. **لحظة الإصابة:** تفيد في تحديد مدى اكتمال أذية العصب، مثلا يشير وجود فعالية وحدة حركية إرادية على EMG للعضلة المشلولة سريريا إلى أن إصابة العصب، على الأقل الفرع المعصب لهذه العضلة، غير تامة.
2. **بعد 3-7 أيام:** تفيد في تحديد حدوث التنكس الفاليرياني حيث يحصل هنا نقص في سعة Amp كمون العمل، مع سلامة نسبية لكل من سرعة النقل CV والكمون القاصي Distal Latency.
3. **بعد 10 أيام:** تحدد درجة الضياع المحوري في الألياف الحسية والحركية، وذلك اعتمادا على سعة كل من الكمون الحركي المشترك المحرض CMAP والكمون الحسي SNAP القاصية نسبة للعضلة المدروسة.
4. **بعد 3 أشهر:** تخطيط للمتابعة وتحديد مدى تحسن حصار النقل وضرورة التداخل الجراحي عند غياب التحسن (تكفي لتحسن Neurapraxia و Axonotmesis)
5. **بعد 6 أشهر:** لدراسة علامات عود التعصيب التي قد تكون بدأت في الشهر الثالث.
6. يحدد موعد الفحص التالي **حسب المسافة** التي يجب على العصب قطعها.

Electromyographie

Toujours comparatif
exploration des seules fibres
myélinisées, les plus
sensibles à la compression.

Intérêts :

1. Diagnostic différentiel :
Localisation du site de
compression,
2. Diagnostic de gravité :
Orientation thérapeutique,
3. Médico-légal pré chirurgical
(Sensibilité 85%, Spécificité
94%).

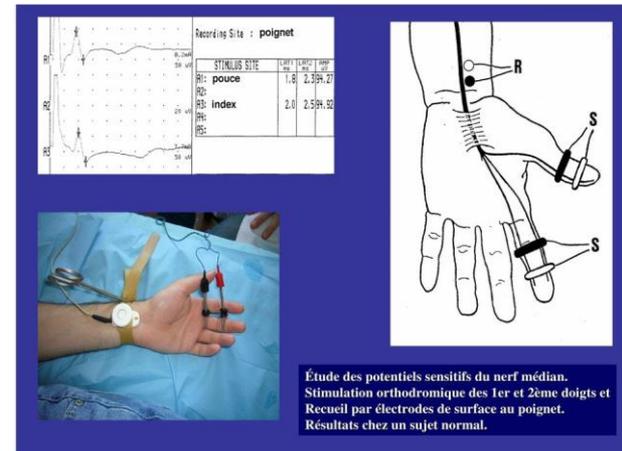
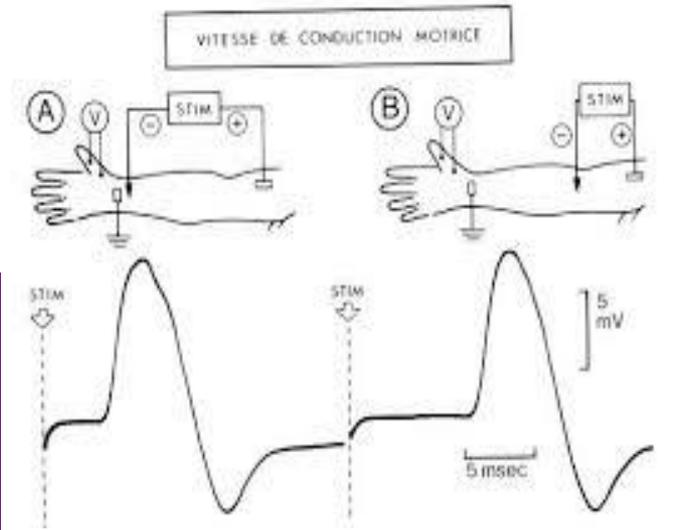
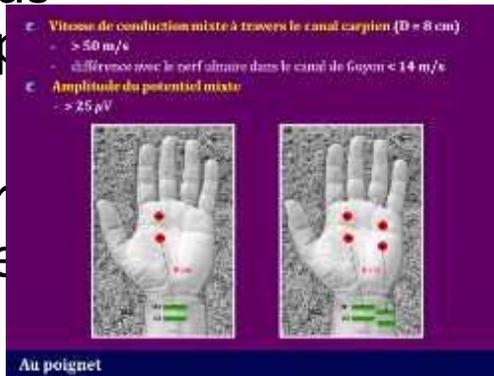


Electromyographie

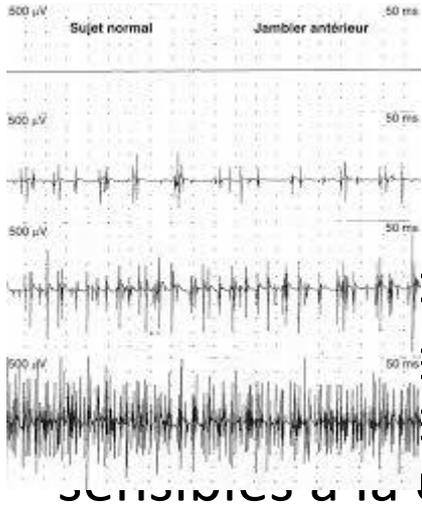
Toujours comparatif
exploration des seules fibres
myélinisées, les plus
sensibles à la comp

Intérêts :

1. Diagnostic différentiel
Localisation du site de
compression,
2. Diagnostic de gravité :
Orientation thérapeutique,
3. Médico-légal pré chirurgical
(Sensibilité 85%, Spécificité
94%).



Electromyographie



comparatif
des seules fibres
les plus
sensibles à la comp

Intérêts :

1. Diagnostic différentiel
Localisation du site de compression,
2. Diagnostic de gravité :
Orientation thérapeutique,
3. Médico-légal pré chirurgical
(Sensibilité 85%, Spécificité 94%).

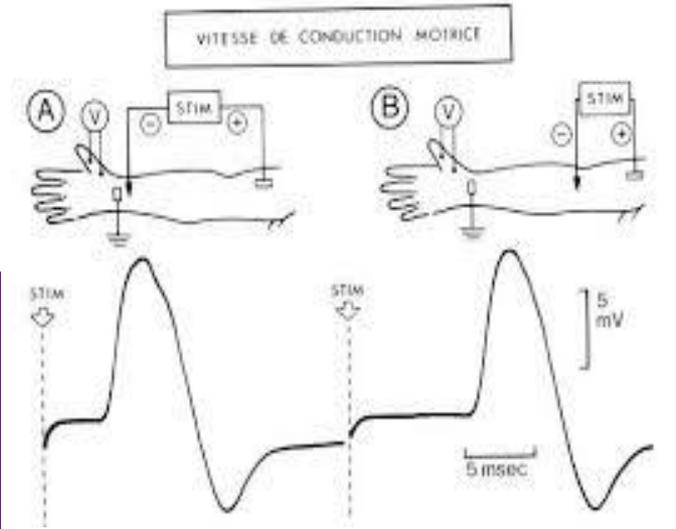
Vitesse de conduction mixte à travers le canal carpien (D = 8 cm)

- > 50 m/s
- différence avec le nerf ulnaire dans le canal de Guyon < 14 m/s

Amplitude du potentiel mixte

- > 25 μ V

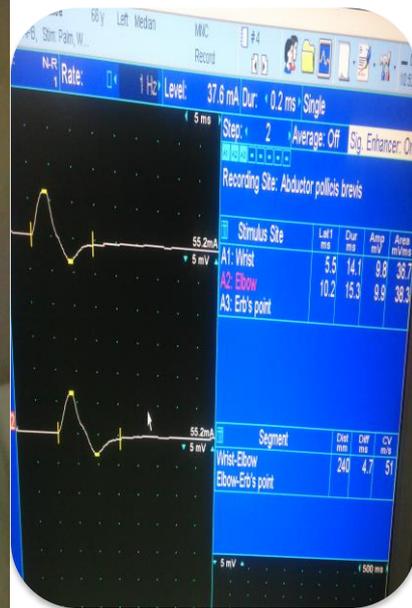
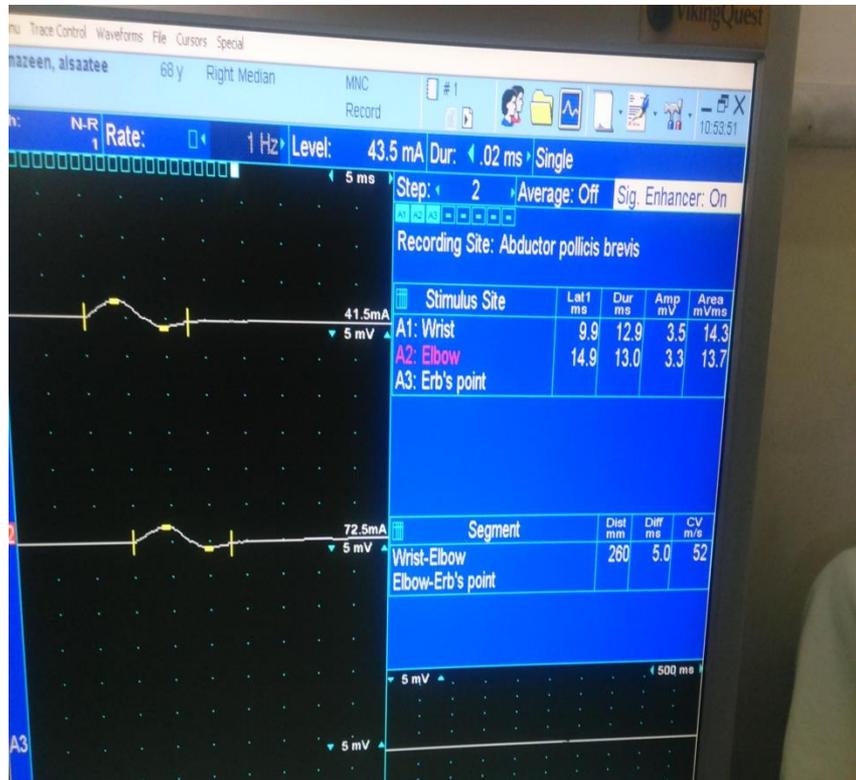
Au poignet



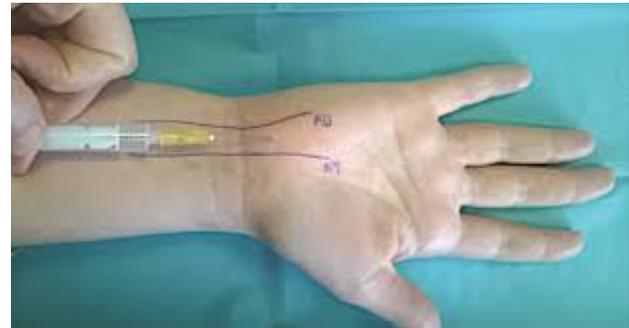
Recording Site : poignet

STIMULUS SITE	LATENCY	AMPLITUDE	SNR
R1: pouce	1.8	2.394	21
R2: index	2.0	2.594	22

Étude des potentiels sensitifs du nerf médian.
Stimulation orthodromique des 1er et 2ème doigts et
Recueil par électrodes de surface au poignet.
Résultats chez un sujet normal.



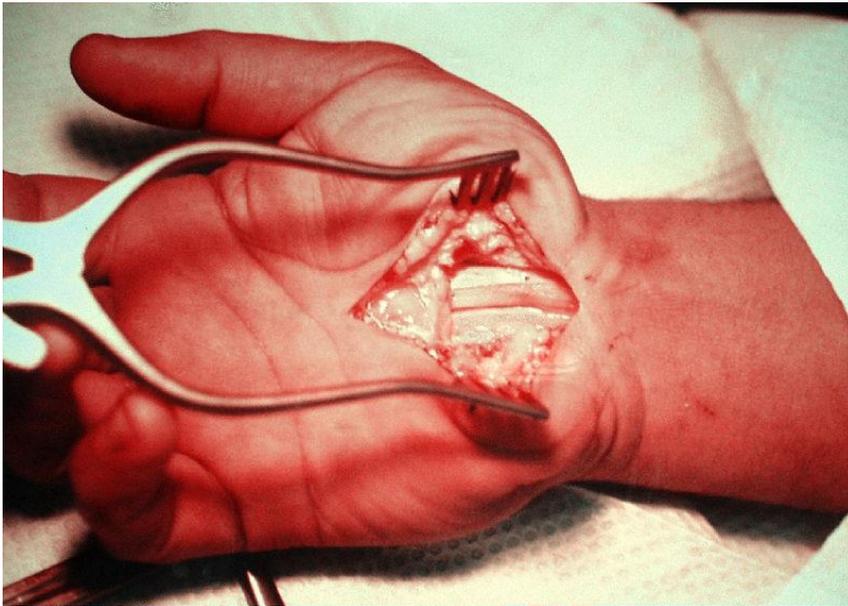
le syndrome du canal carpien
ttt
Médical
attelle de repos nocturne
infiltration de corticoïdes sans dépasser 3
infiltrations



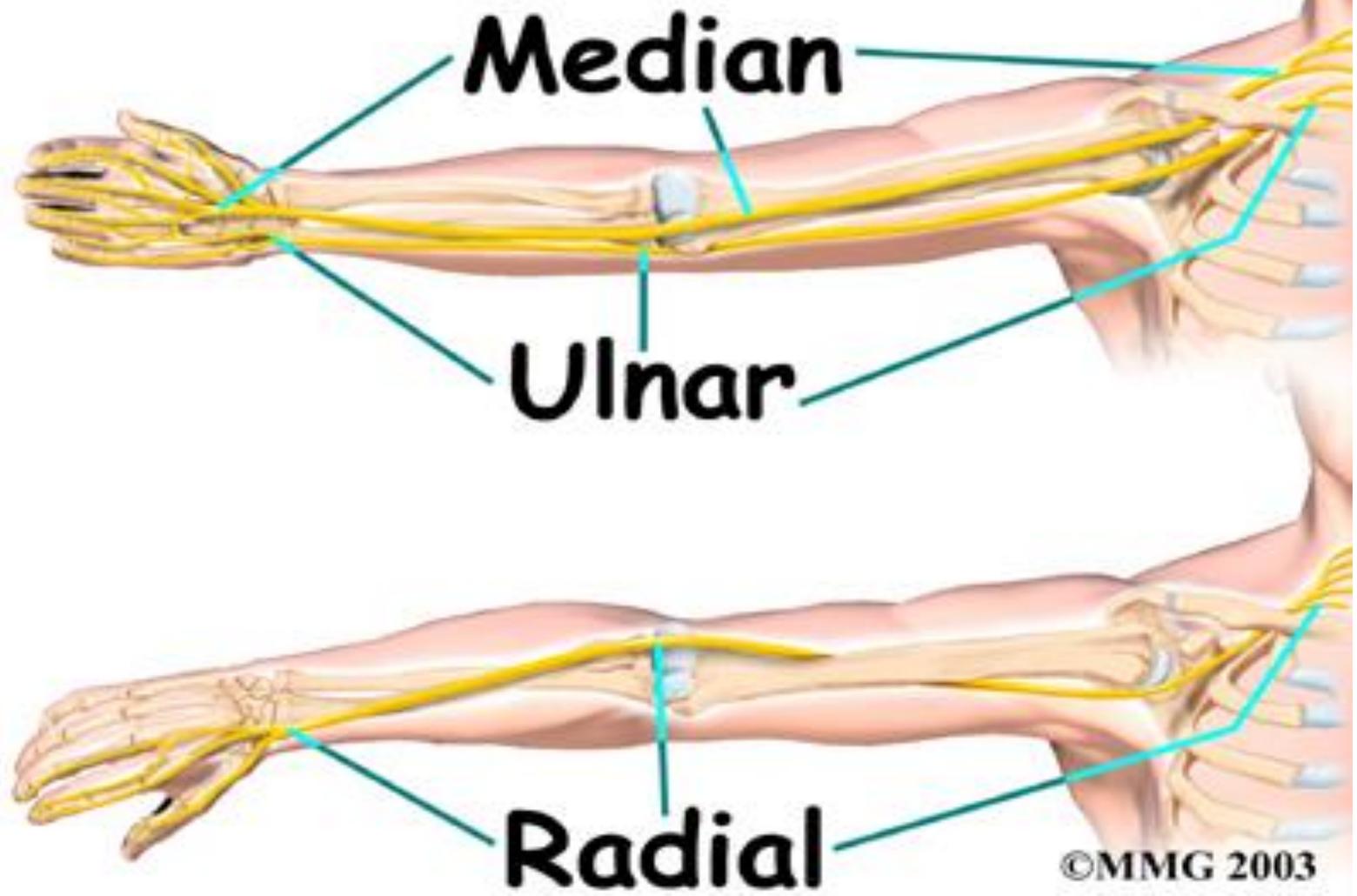
le syndrome du canal carpien

ttt

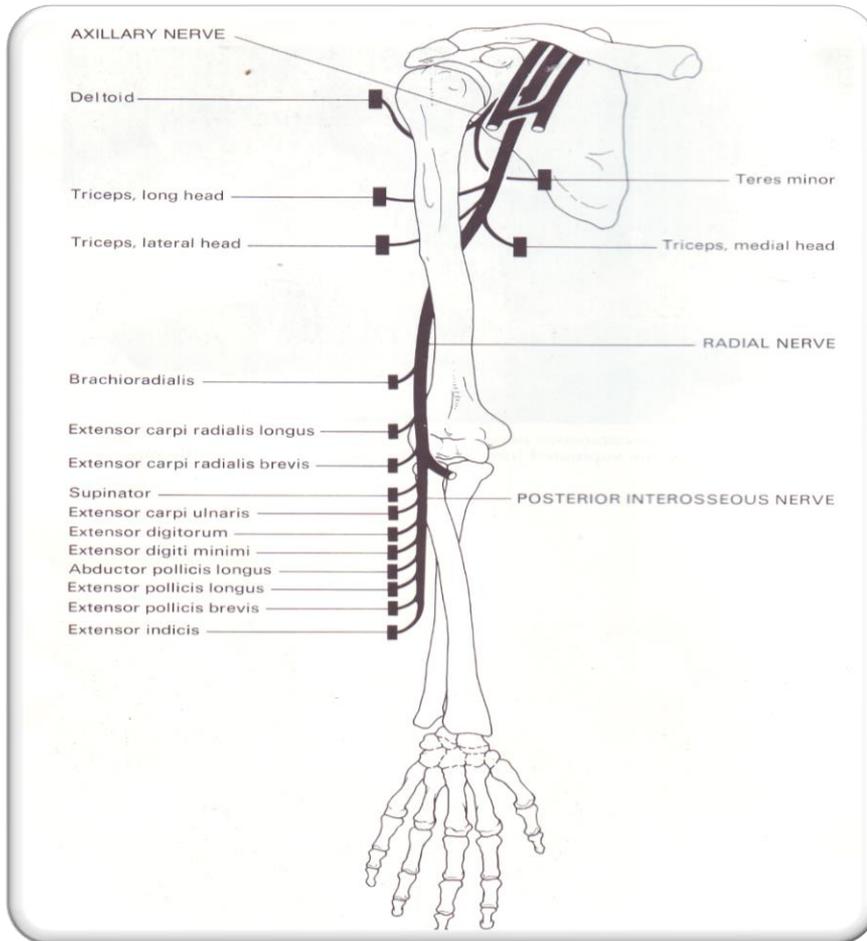
résection du ligament annulaire antérieur du
carpe
soit résection endoscopique
soit chirurgie classique



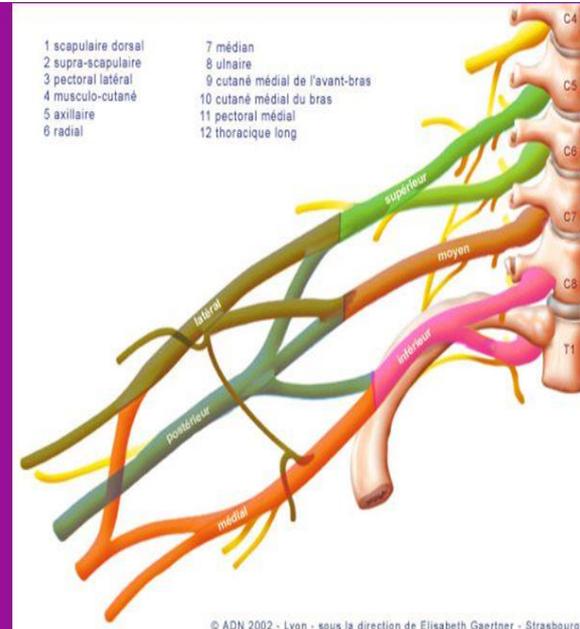
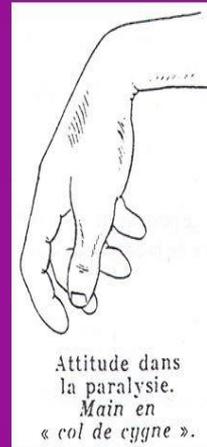
Nerves of the Hand



Nerf radial



Nerf radial



Anatomie

- Nerf de l'extension
coude, poignet, doigts
- Origines
C6C7C8D1, TPS-TPM-TPI, TSP

Paralysie amoureux

- **La paralysie radiale (idiopathique)**
- **Baptisée le Saturday night palsy par les anglo-saxons ou paralysie des amoureux en France,**
- **elle provient d'une compression du tronc nerveux sur la face latérale du tiers distal du bras,**
- **notamment sur un banc public**



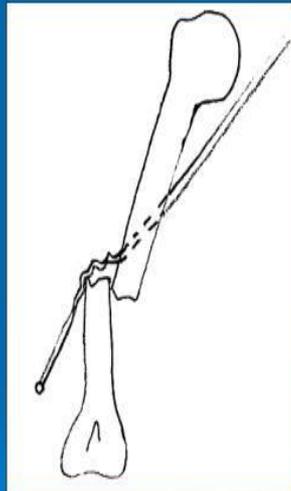
ASPECT ANATOMIQUE D'UNE FRACTURE

Lésions associées

4.3.3. Lésions nerveuses

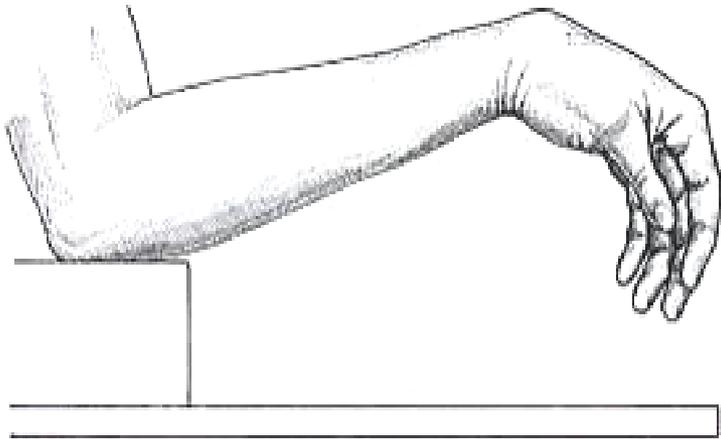
- compression
- élévation
- section nerveuse
- troubles de la sensibilité:
fourmillements,
picotements)
- troubles moteurs
(paralysies).

Ex: principe de la paralysie
radiale (fracture diaphyse
humérale)



Examen de la fonction motrice et sensitive

Paralysie radiale avec main en « col de cygne »

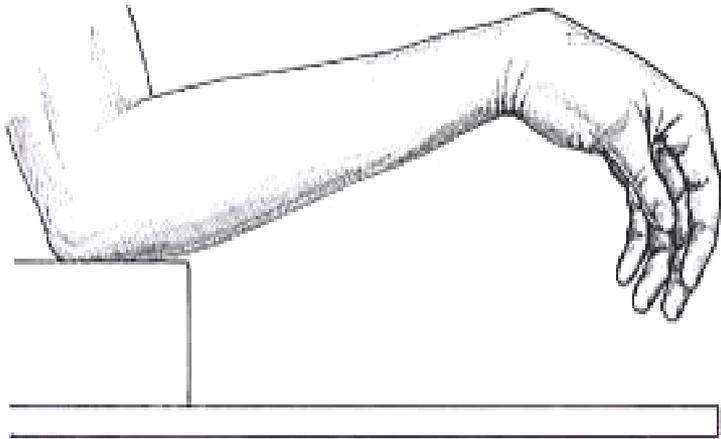


Nerf radial = nerf de l'extension:
Contraction des muscles extenseurs (triceps → extenseurs des doigts)

	Nerf médian	Nerf ulnaire	Nerf radial
● Poignet	Long palmaire Fléchisseur radial du carpe	Fléchisseur ulnaire du carpe	Court et Long extenseur radial du carpe Extenseur ulnaire du carpe
● Pouce	Long fléchisseur du pouce Court fléchisseur (chef superficiel) du pouce Opposant du pouce	Court fléchisseur (chef profond) du pouce Adducteur du pouce	Abducteur du pouce Long et Court Extenseur du pouce
Doigts longs	Fléchisseur commun superficiel des doigts Fléchisseur commun profond des doigts II et III Muscles lombricaux (1° et 2°)	Fléchisseur commun profond des doigts IV et V Muscles interosseux Muscles lombricaux (3° et 4°)	Extenseur commun des doigts Extenseur propre du II Extenseur propre du V
Auriculaire		Opposant du V Court abducteur du V Fléchisseur du V	

Examen de la fonction motrice et sensitive

Paralysie radiale avec
main en « col de cygne »



Nerf radial = nerf de l'extension:
Contraction des muscles extenseurs —
(triceps → extenseurs des doigts)

Nerf médian

Nerf ulnaire

Nerf radial



Court et Long
extenseur radial du
carpe
Extenseur ulnaire du
carpe

Abducteur du pouce
Long et Court
Extenseur du pouce

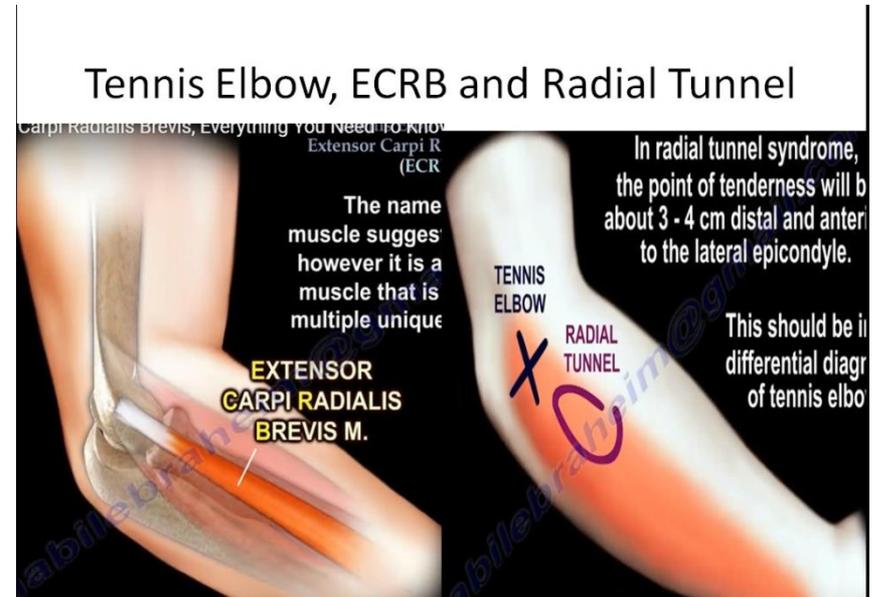
Extenseur commun des
doigts
Extenseur propre du II
Extenseur propre du V





TUNNEL RADIAL

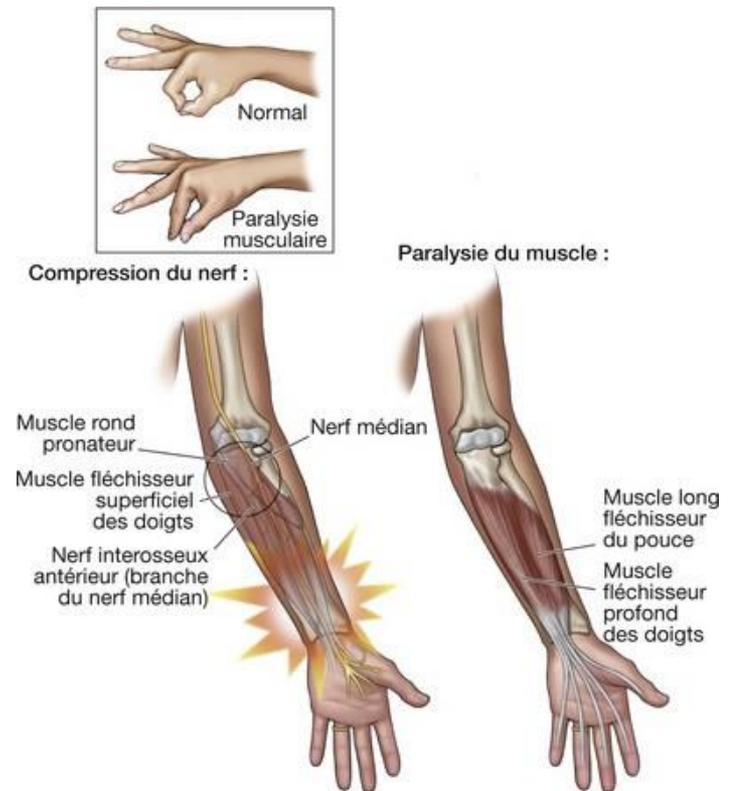
- Décrit en 1972 par Roles et Maudsley.
- « **Tennis Elbow resistant** » - Epicondylagie:
 - 1- Epicondylite +++
 - 2- Syndrome du tunnel radial
 - 3- « Dérangement huméro radial »



Syndrome du nerf inter osseux antérieur

Le nerf interosseux antérieur est une branche essentiellement motrice du nerf médian

- Fléchisseur profond du I
- Faisceau ext. du FCP
- Carré pronateur
- Déficit pince pouce index
- ENMG
- TTT : ??



Syndrome du rond pronateur et du nerf interosseux antérieur

Decrite par Parsonage TURNER en 1948

NIOA innerve:

- FPL +++
- FCP Index et medius
- Pronator quadratus
- ***Pas de territoire d'innervation cutanée***

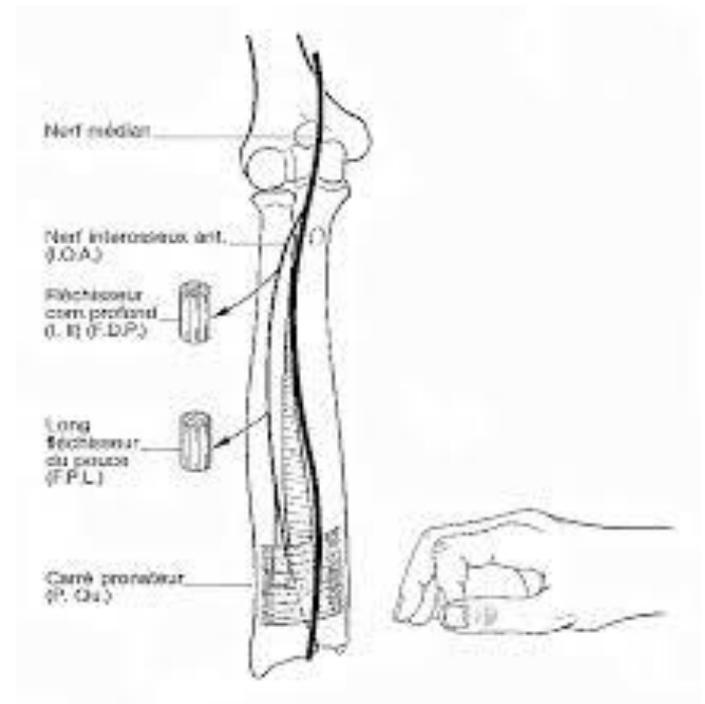
Sportif

Chronique

Symptomatologie d'effort +++

Acroparesthesies D1D2D3 +

douleur au 1/3 supérieur de l'avant bras



EMG souvent négatif : La clinique!!!

EMG du carré pronateur et FPL confirme le diagnostique

Situations cliniques

2. Atteinte du nerf médian sans canal carpien Nerf interosseux antérieur

ENMG

- LDM du médian au carré pronateur $VN < 6$ msec,
- absence d'anomalie de VCM et VCS médian à l'avant-bras

PRONATOR QUADRATUS

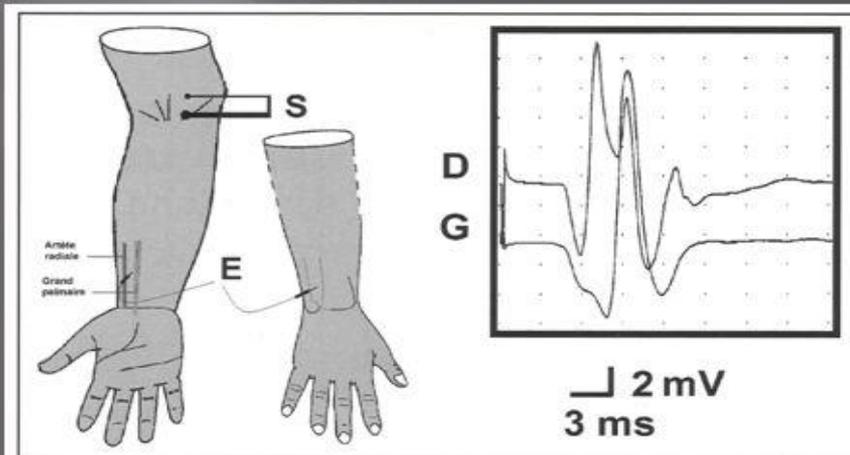
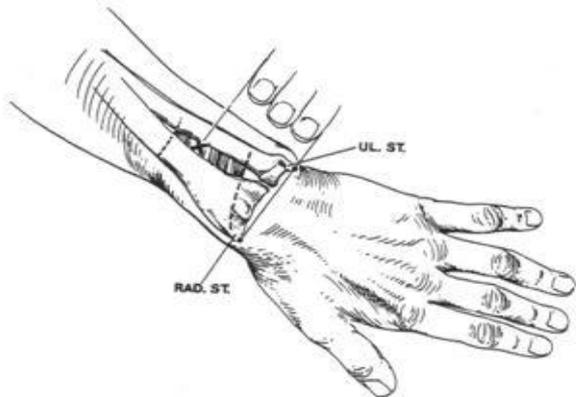


Figure 3.1. Techniques d'examen du nerf interosseux antérieur avec réponse normale

SD DU ROND PRONATEUR

Chronique le plus souvent. -

Sportif – Manuel Lourd. -

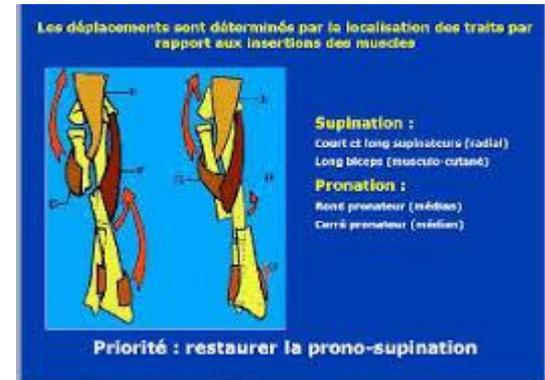
Symptomatologie d'effort

+++ Acroparesthesies

D1D2D3 + douleur au 1/3
supérieur de l'avant bras

- Douleur à la pression directe
en regard de la zone de
compression.

- Douleur à la flexion du coude
et pronation contrariée.

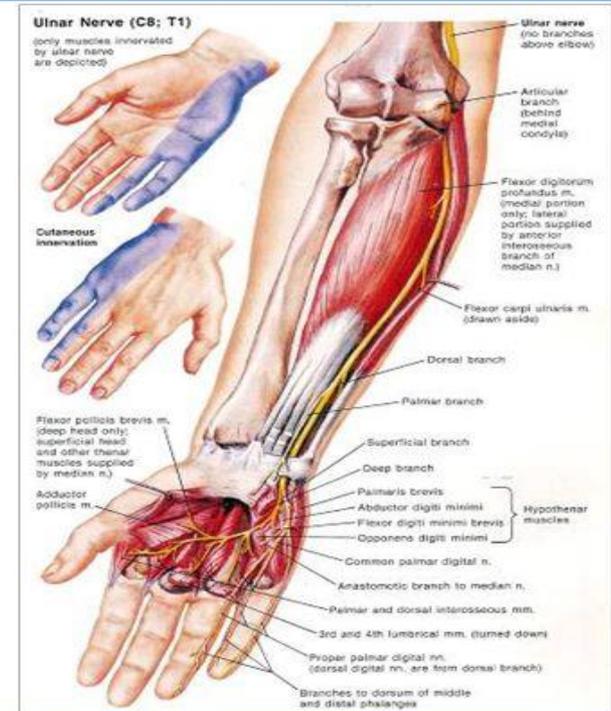


Nerf ulnaire

Nerf ulnaire

Territoire moteur

- Fléchisseur ulnaire du carpe (**C8, T1**)
- Fléchisseur profond IV/V (**C8, T1**)
- Court palmaire (**C8, T1**)
- Abducteur du V (**C8, T1**)
- Court fléchisseur du V (**C8, T1**)
- Opposant du V (**C8, T1**)
- Interosseux dorsaux et palmaires (**C8, T1**)
- Lombricaux (en partie) (**C8, T1**)
- Adducteur du I (**C8, T1**)
- Court fléchisseur du I (**C8, T1**)

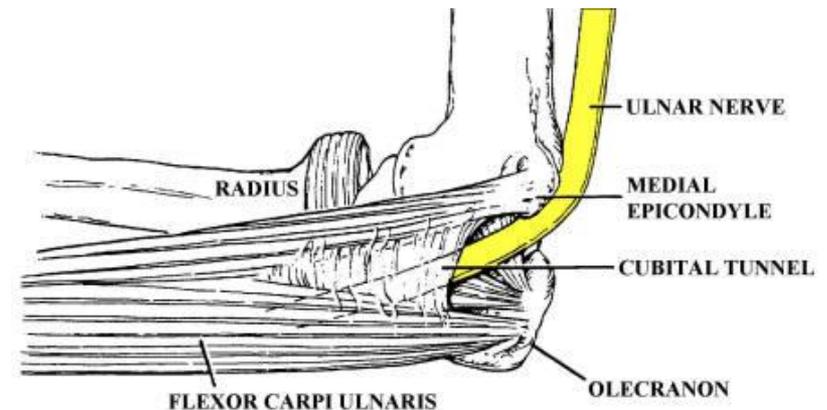


Medtronic

Alleviating Pain · Restoring Health · Extending Life

N.Ulnar au coude

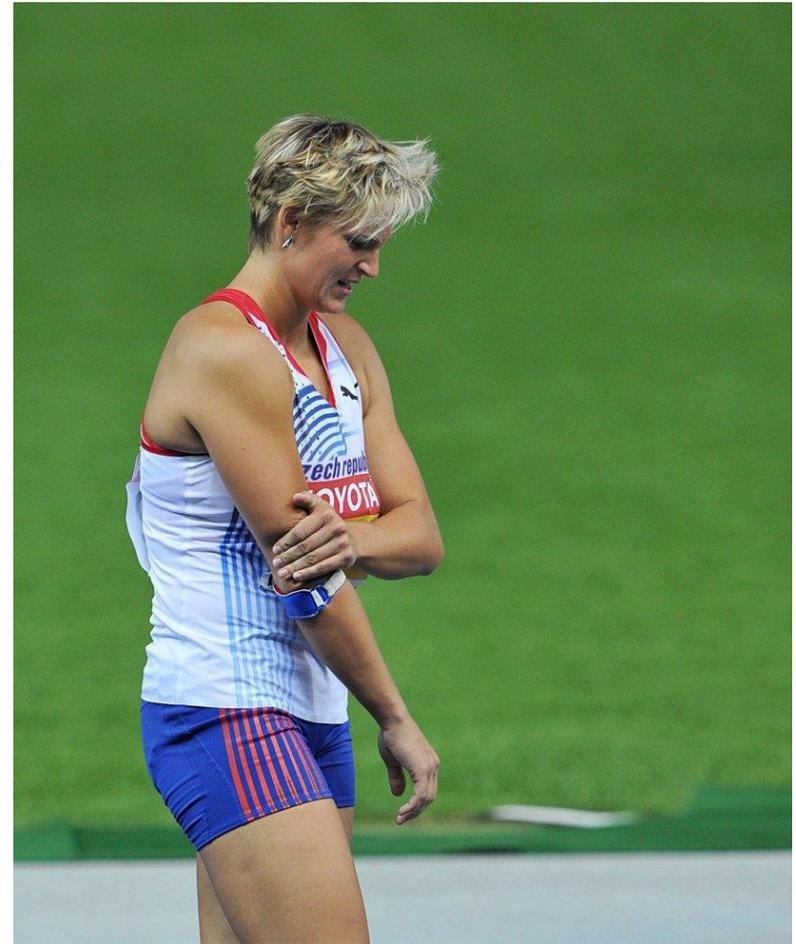
Le tunnel cubital est un véritable **canal ostéo-fibreux** par lequel le nerf pénètre dans l'avant-bras formé d'un plancher, le ligament latéral interne du coude, épitrochlée au-dessus, olécrâne en dehors et d'un toit : arcade fibreuse réunissant les deux chefs du muscle cubital antérieur.



N.Ulnar au coude CAUSS

Traumatique / micro
traumatique

- Cubitus valgus
- Luxation du nerf
- Arthropathies, kystes
synoviaux
- Béquillage
- Idiopathiques :
 - 10 à 30% (nerf vulnérable)
 - post anesthésie



N.Ulnar au coude mécanismes

Le nerf lésé par trois mécanismes :

-compression direct en sachant que la flexion concourt au mécanisme de compression en réduisant de 55% la tranche de section du tunnel.

-traction ou élongation

-instabilité avec subluxation du nerf lors de la flexion.

du coude



Syndrome du tunnel ulnaire symptome

- **Forme débutante 90%**
paresthésies D4D5 majoration
nocturne + flexion coude

Forme évoluée 10%

- abduction irréductible D5
- faiblesse / maladresse pince
pouce-index
- amyotrophies des -
commissures (1IOD ++)
- baisse de force de serrage -
(FCP D4 D5)



Blocs de conduction

Blocs de conduction (BDC) et dispersion temporelle (DT)

BDC

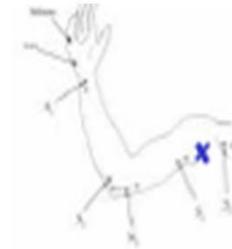
- Perte localisée des propriétés électriques de la fibre nerveuse
- Mécanisme
 - Démyélinisation segmentaire
 - Dysfonctionnement physique ou chimique des canaux ioniques
 - Diminution du rapport Prox CMAP amp / Dist CMAPamp



DT

- Augmentation de la durée de la phase négative du CMAP par stimulation proximale par rapport à la stimulation distale

●●● | Atteinte de la myéline



Conduction motrice
Bloc de conduction 81%

Blocs de conduction

Blocs de conduction (BDC) et dispersion temporelle (DT)

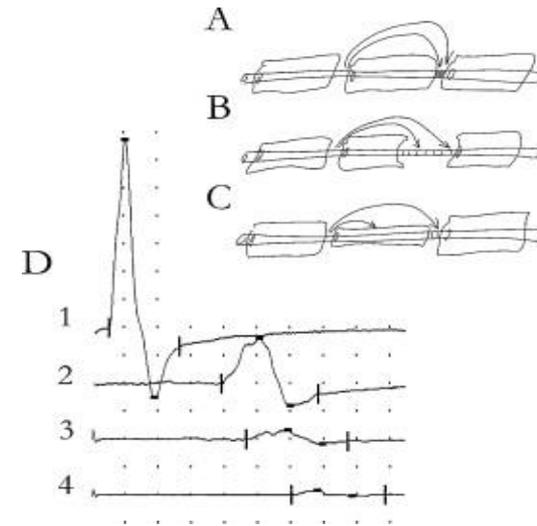
• BDC

- Perte localisée des propriétés électriques de la fibre nerveuse
- Mécanisme
 - Démyélinisation segmentaire
 - Dysfonctionnement physique ou chimique des canaux ioniques
 - Diminution du rapport Prox CMAP amp / Dist CMAPamp

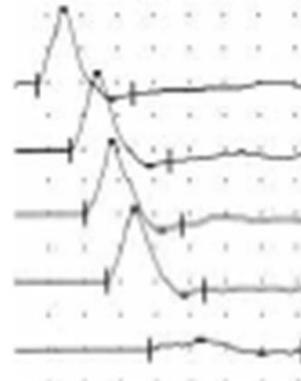


• DT

- Augmentation de la durée de la phase négative du CMAP par stimulation proximale par rapport à la stimulation distale

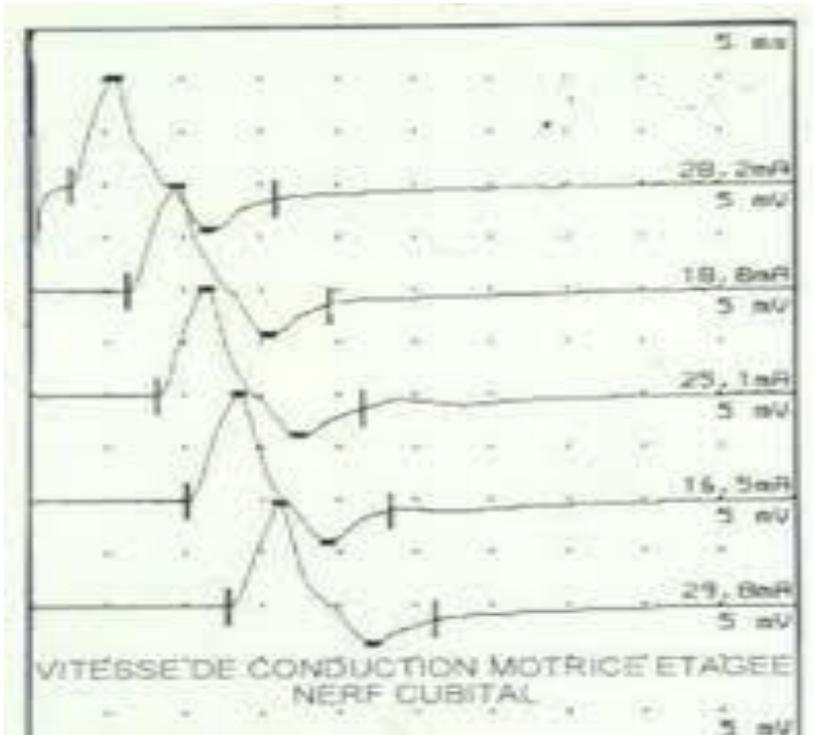


• • • Atteinte de la myéline

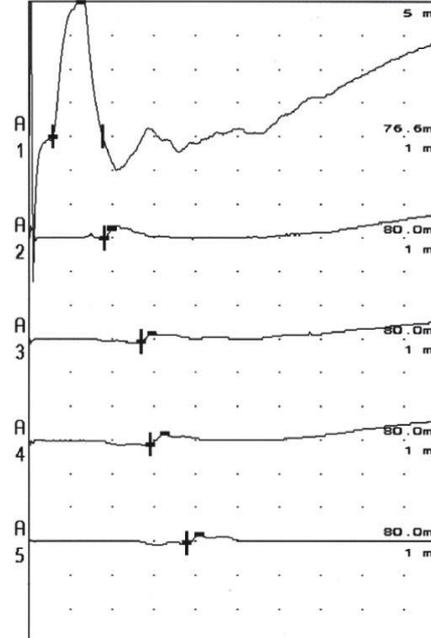


Conduction motrice
Bloc de conduction 81%

Blocs de conduction



Switch: N-R	Rate: Non-Recurrent	Level: 80.0 mA	Dur: 0.5 ms	Single
Stim: 1				
Step: 5	Average: Off	Rectify: Off		
Trace Delay: 0 ms				
Birth Date: 31 JUL 44	Féminin	165cm		
Exam. Date: 30 APR 96	Age: 51Y	274D		

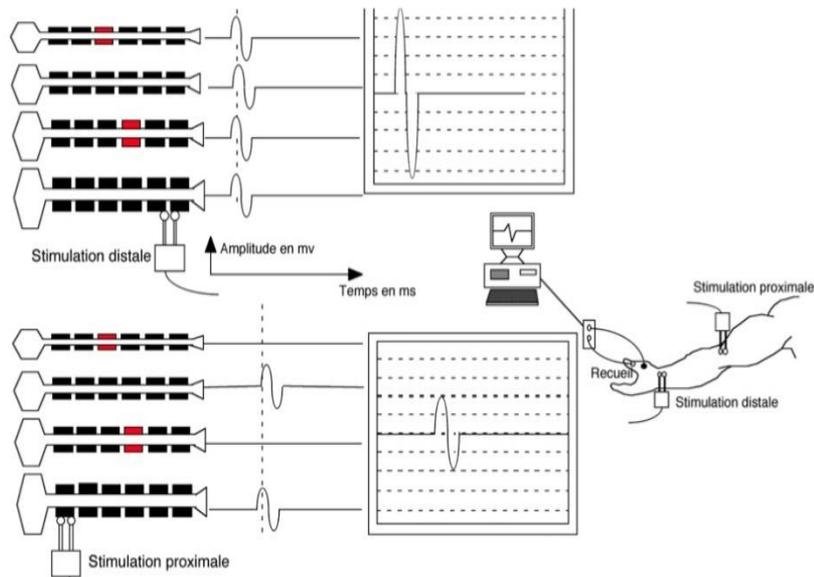


Recording Site : abducteur 5

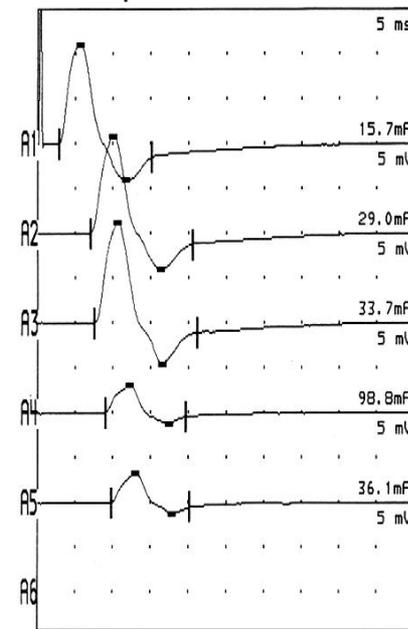
STIMULUS SITE	LAT1 ms	DUR ms	AMP mV	AREA mVms
A1: poignet	2.8	6.0	4.493	15.19
A2: coude	9.0		0.287	
A3: suscoude	13.4		0.310	
A4: aisselle	14.5		0.339	
A5: erb	18.9		0.281	

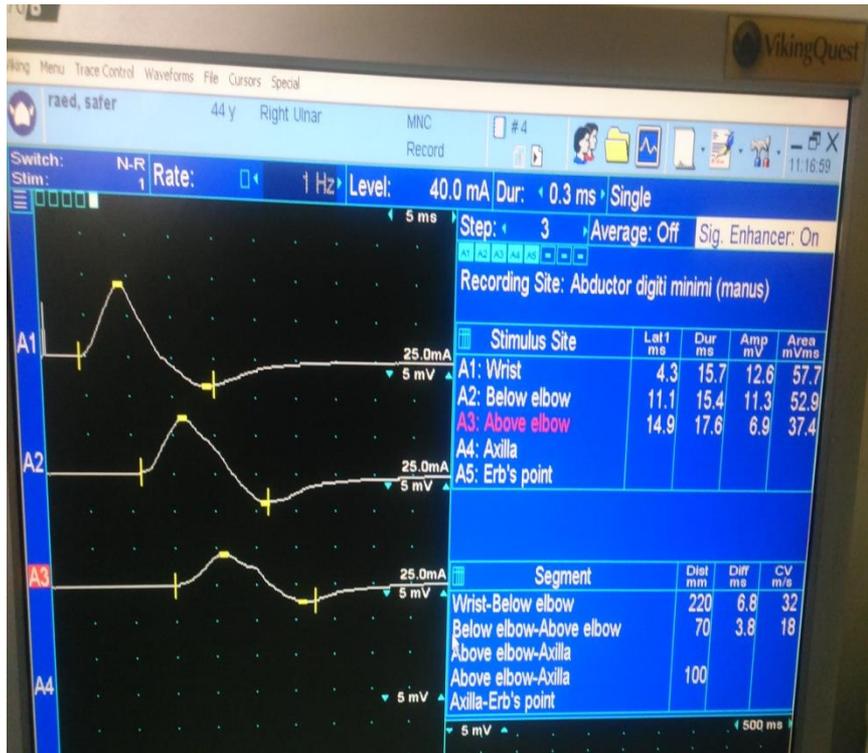
SEGMENT	DIST mm	CV m/s	rAREA %
abducteur 5-poignet			
poignet-coude	120	19	
coude-suscoude	130	30	
suscoude-aisselle	90	82	
aisselle-erb	310	70	
poignet-suscoude			

Bloc de conduction Traduction ENMG



1. Localisation de la zone du bloc de conduction et du ralentissement segmentaire et focal lors d'une compression du nerf ulnaire au coude





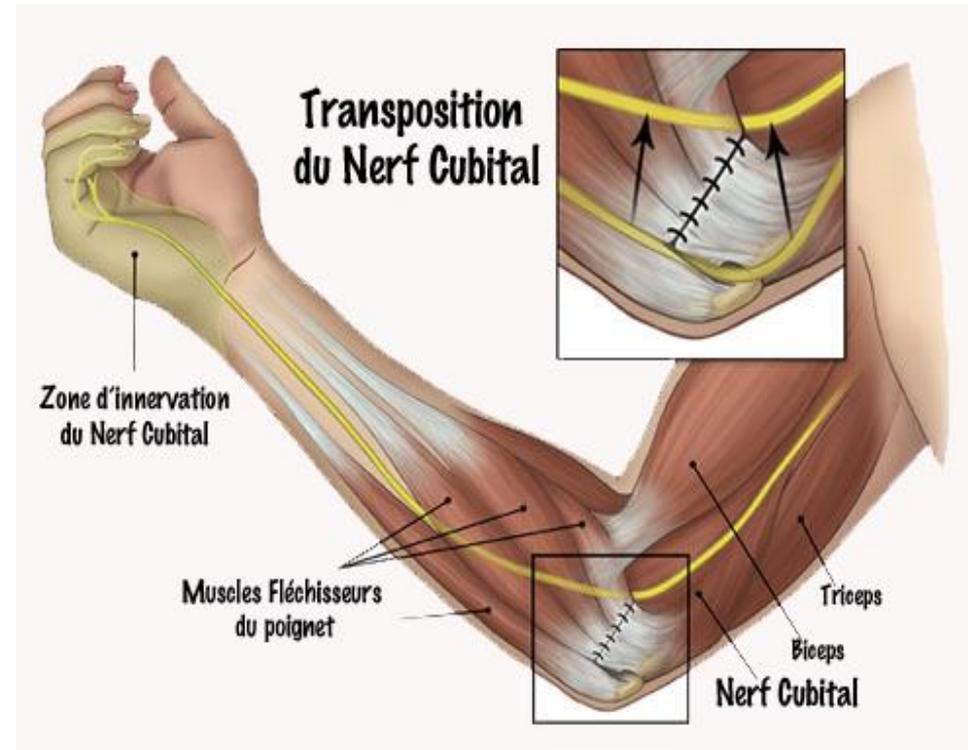
رض مرفق ايمن مخطط بعد ثلاثة اشهر
المخطط الاول قبل 6 اسابيع كان ضمن الحدود الطبيعية



le traitement

ttt chirurgical par la décompression du nerf sous arcade fibreuse. Dans les suites une immobilisation antalgique coude en flexion poignet en extension est utile durant 3 semaines. Les douleurs disparaissent progressivement.

Physiothérapie



Compression Nerf ulnaire coude

- Décompression simple
- Pas immobilisation post op
- Arrêt W : 2-3 S
- Récupération Nvse lente

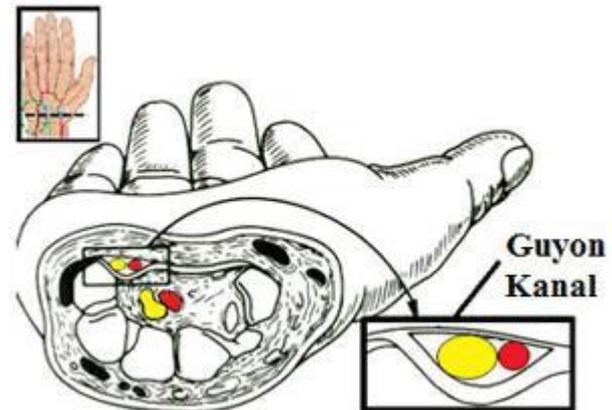
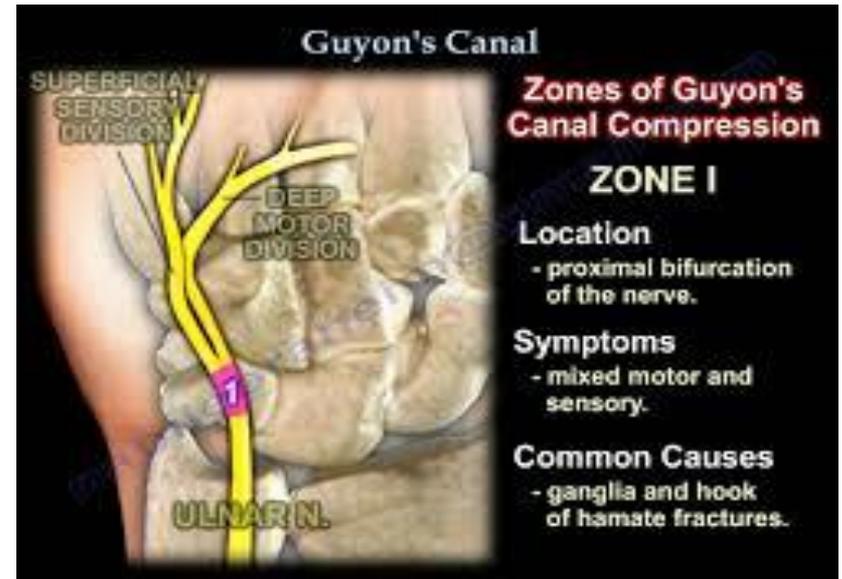


syndrome de guyon

La loge fibreuse décrite par Félix Guyon en 1861

compression du nerf ulnaire dans la loge de Guyon

Au niveau du poignet, le nerf ulnaire pénètre dans la loge de Guyon, expansion interne du canal carpien. Il passe entre l'os pisiforme et le crochet de l'os hamatum. Le sillon qui sépare ces deux reliefs osseux est converti en canal ostéo-fibreux (canal de Guyon) par le ligament pisi-crochu.



syndrome de guyon

mécanisme :

compression ischémique, sports
la pelote, le cyclisme, le
motocyclisme Clinique :

atteinte purement
motrice avec respect
des hypothénariens,
microtraumatismes.



syndrome de guyon

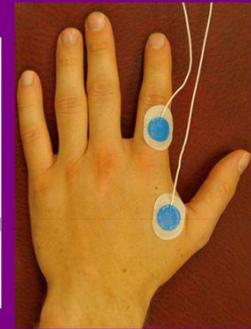
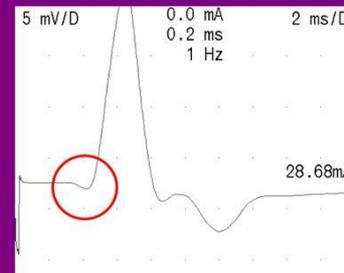
Diagnostic :

- clinique :
 - déficit moteur exclusif avec douleurs
 - jamais d'atteinte sensitive dorsale : respect de la branche sensitive dorsale qui naît au dessus du canal
 - Signes sensitifs antérieurs inconstants
 - EMG : tester un hypothénarien et le 1° interosseux
 - Radio ? : fracture de l'apophyse unciforme.

Electrodes d'enregistrement:

■ L' **electrode d'enregistrement** (G1)

Stimulation du nerf ulnaire au poignet



Enregistrement des réponses motrices

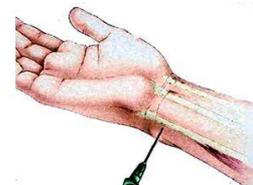
syndrome de guyon



- Traitement :
 - Arrêter le sport, le geste responsable, protection (gant),
 - éventuelle infiltration,
 - EMG pronostic,
 - chirurgie de libération possible après EMG.

Nerf ulnaire

- Injection de 5ml de lidocaine 1% 3cm au dessus de l'ulna ds la loge de GUYON entre le FUCet l'ulna
- Repérage écho/artère ulnaire
- Flexion des MCP, extension des IPD en neurostim



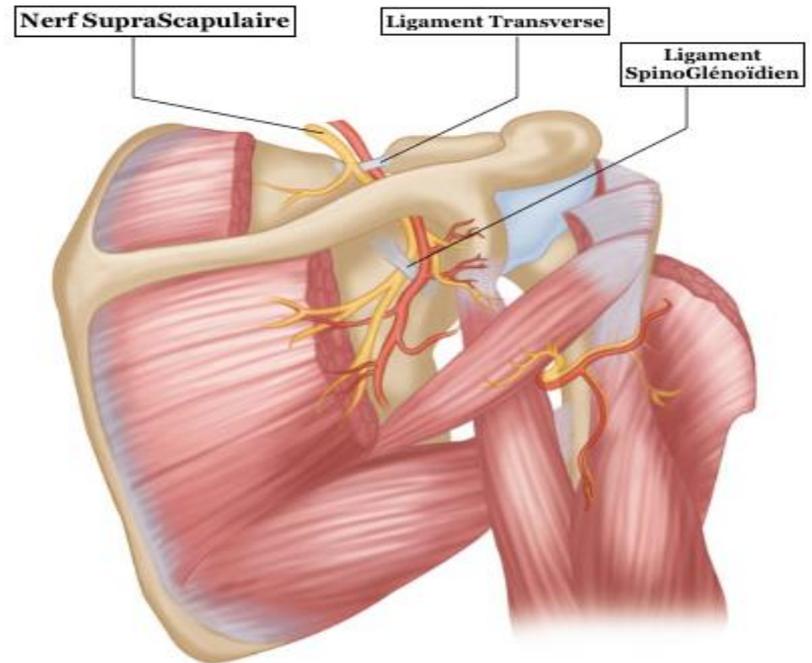
Le syndrome du nerf sus-scapulaire

L'atteinte du nerf susscapulaire par compression ou étirement

fracture de l'omoplate ou de l'humérus

La compression du nerf sus-scapulaire rapportée pour la première fois en 1959 par Kopell et Thomson

- luxation antérieure de l'épaule ;
- traction violente ou traumatismes mineurs itératifs
- **hypertrophie d'un ligament scapulaire transverse supérieur ou inférieur**
- traumatisme pénétrant ou chirurgical ;
- tumeur du nerf développée au contact

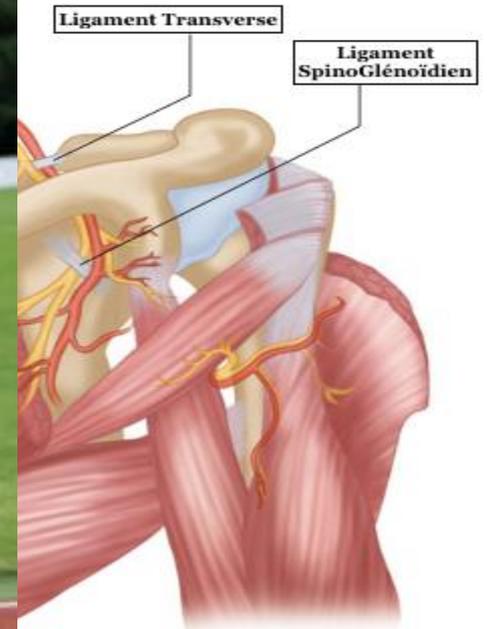


Le syndrome du ligament scapulaire

L'atteinte du nerf susscapulaire par compression ou étirement peut être causée par une fracture de l'omoplate ou une luxation de l'épaule.

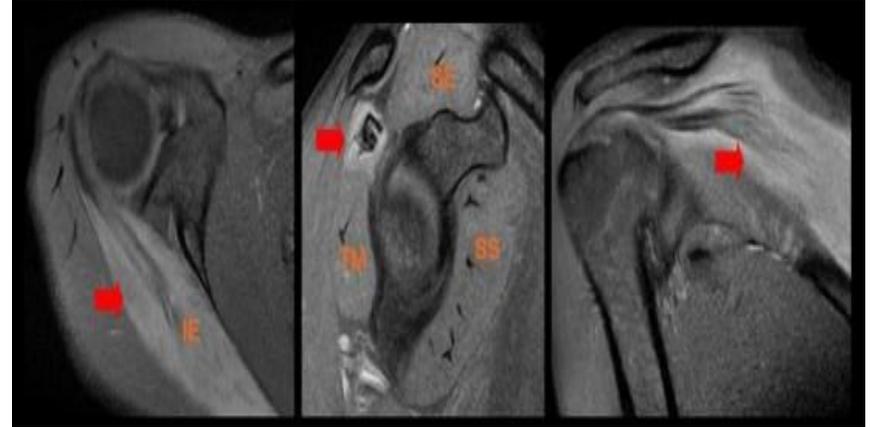
La compression du nerf susscapulaire a été rapportée pour la première fois en 1959 par Kopell et Thomsen.

- luxation antérieure de l'épaule
- traction violente ou traumatismes répétitifs
- **hypertrophie d'un ligament scapulaire transverse inférieur**
- traumatisme pénétrant
- tumeur du nerf développée au contact



Le syndrome du nerf sus-scapulaire

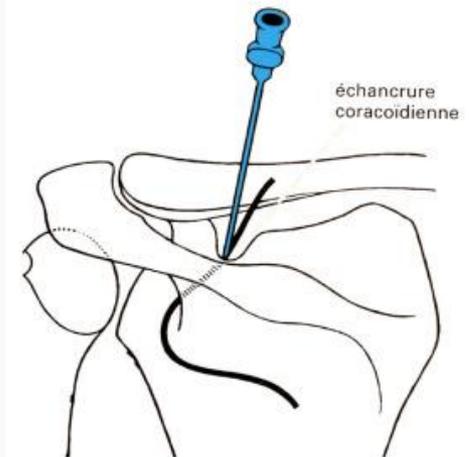
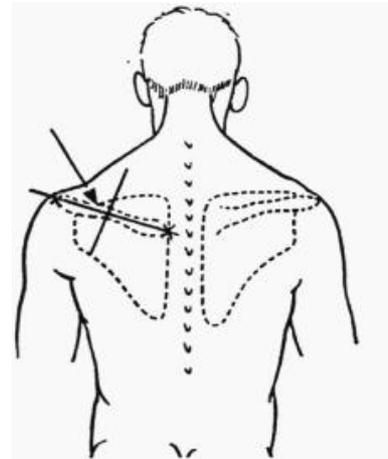
Dans tous les cas, le diagnostic de certitude de compression du nerf sus-scapulaire par une formation kystique n'a pu être affirmé avec certitude que par l'IRM.



Le syndrome du nerf sus-scapulaire

douleur de l'épaule

Une amyotrophie est souvent présente touchant les muscles sus et sous-épineux



SYNDROMES CANALAIRES DU MEMBRE INFERIEUR

LE S.P.E. AU COL DU PERONE

LA MERALGIE PARESTHESIQUE

SYNDROMES CANALAIRES PLUS RARES

Syndrome du tunnel tarsien

Métatarsalgie de Morton

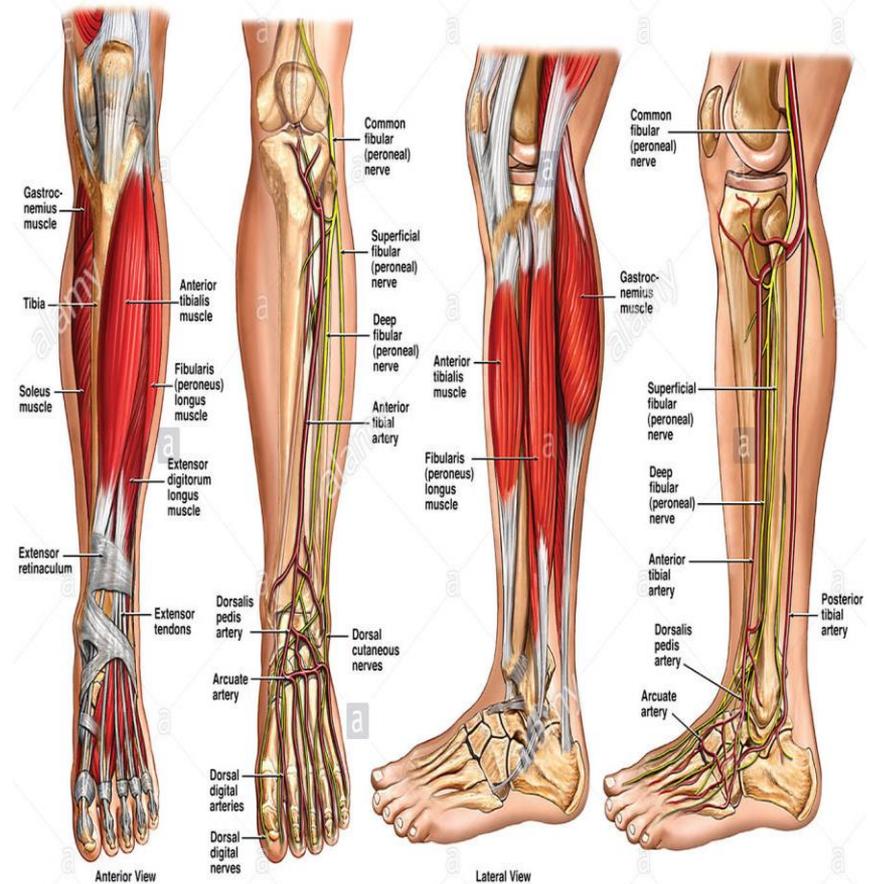
Paralysie du SPE

Racines L4-L5

Sensitivo-moteur

SPE au col

la plus fréquente des neuropathies tronculaires des membres inférieurs
nette prédominance masculine (ratio:3/1)



SPE au col

. Rappel anatomique

Au niveau de la **tête du péroné**, le nerf sciatique poplité externe traverse la **cloison intermusculaire externe**, et passe, de la loge postérieure de la jambe dans la loge externe. A ce niveau, le nerf **est situé dans un véritable tunnel ostéo-musculaire**. Il repose directement sur la face externe du col du péroné.

Le muscle long péronier latéral recouvre le nerf et forme avec ses deux insertions supérieure épiphysaire et inférieure diaphysaire un tunnel, une arcade, dans laquelle le nerf s'engage et se divise en ses deux branches terminales : le nerf **tibial antérieur** qui se dirige dans la loge antérieure et le nerf **musculo-cutané** qui se dirige dans la loge externe.

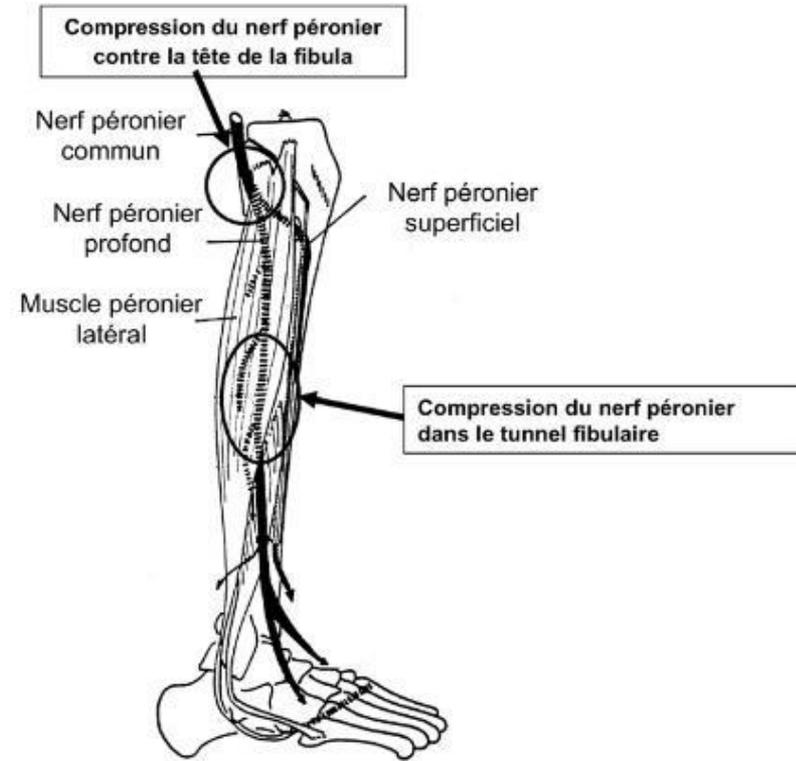
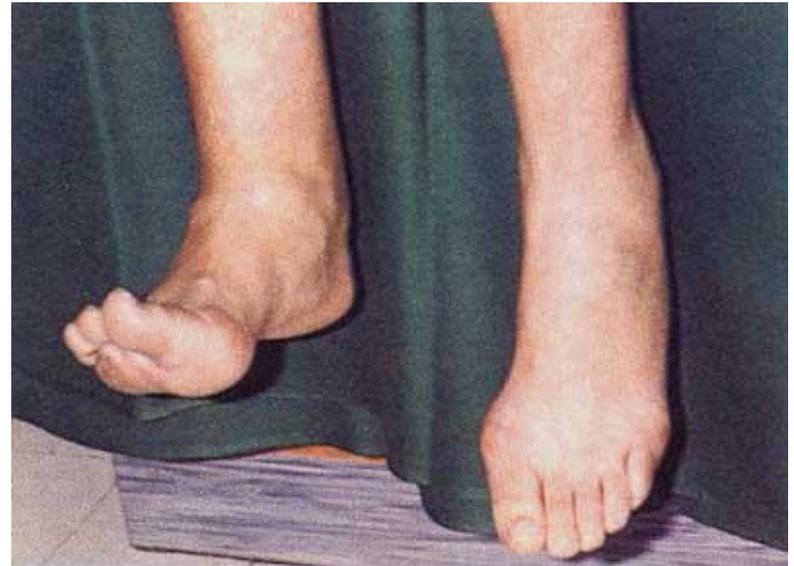


Fig. 1a. Trajet du nerf péronier et de ces branches au niveau de la jambe (D'après Leguerrier et al., les nouveaux dossiers d'anatomie PCEM : membre inférieur, éditions Heures de France, Thoiry, 1992).

SPE au col

début brutal si traumatisme
paresthésies désagréables
engourdissement,
picotement,
fourmillement position
debout ou à la marche
disparaissent au
repos hypoesthésie face
antéro-externe de cuisse
statique pelvienne



paralysie du sciatique poplité externe

SPE au col cause

sommeil, alitement, chirurgie,
plâtres...croisement prolongé
des jambes, agenouillement,
accroupissement
prolongé...Compression
interne kyste synovial,
hématome, anévrisme
poplité...hypertrophie
musculaire (coureur)Perte de
poidsTraumatisme
directfracture du péroné,
chirurgie de
genou...Traumatisme
indirectentorse de cheville



Métiers à risque:



Maraîchers
jardiniers...
moissonneurs
carreleurs,

EMG du SPE au col

o Syndrome lésionnel

- altération conduction motrice sus-sous col du SPE (recueil pédieux, JA)
 - diminution VCM (>10m/s)
 - bloc de conduction

o Syndrome sous lésionnel

- dégénérescence axonale
 - diminution d'amplitude de la réponse distale
 - diminution d'amplitude du potentiel sensitif du musculo-cutané
 - EMG: accélération, dénervation-réinnervation

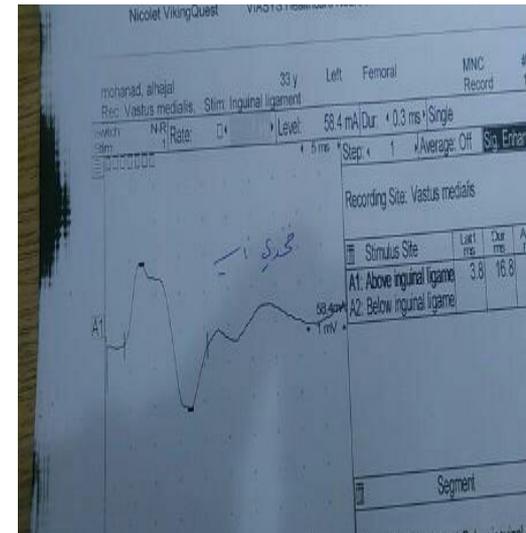
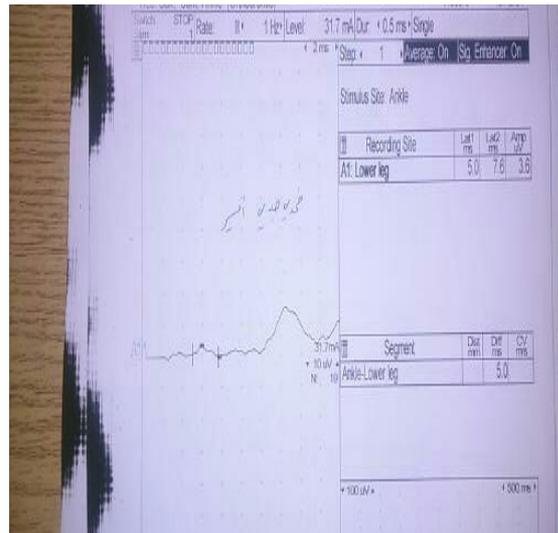
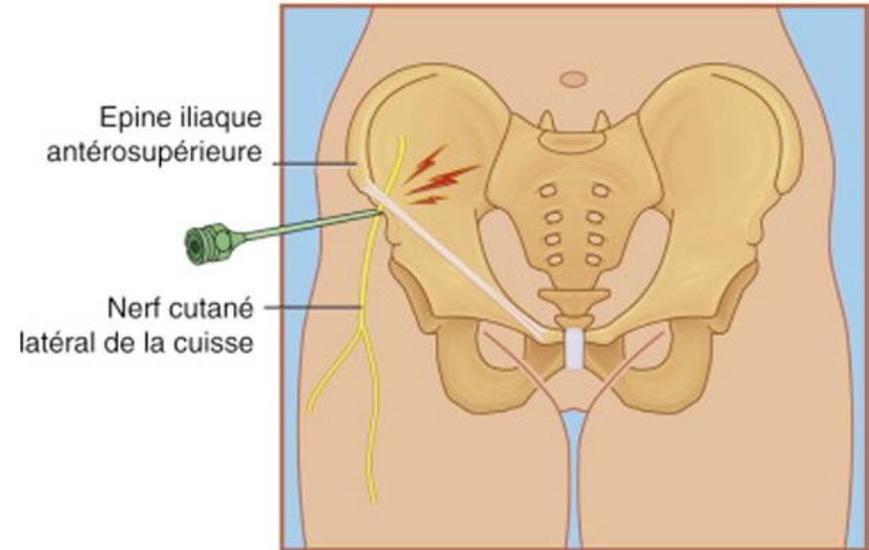


Nerf obturateur Nerf mixte sensitivo-moteur

Compression sous l'EIAS du nerf cutané latéral de la cuisse (fémoro-cutané).
Paresthésies de la région fémorale externe (en raquette).

Traitement :

- Éviter vêtement serré.
- Infiltration.
- Chirurgie

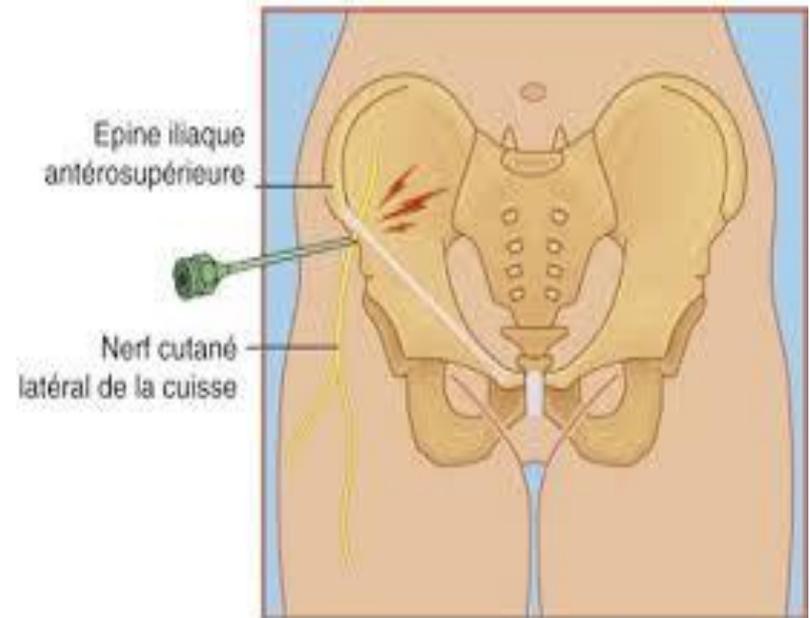


Méralgie paresthésique

- Compression sous l'EIAS du nerf cutané latéral de la cuisse (fémoro-cutané).
- Paresthésies de la région fémorale externe (en raquette).
- Traitement :
 - Éviter vêtement serré.
 - Infiltration.
 - Chirurgie.



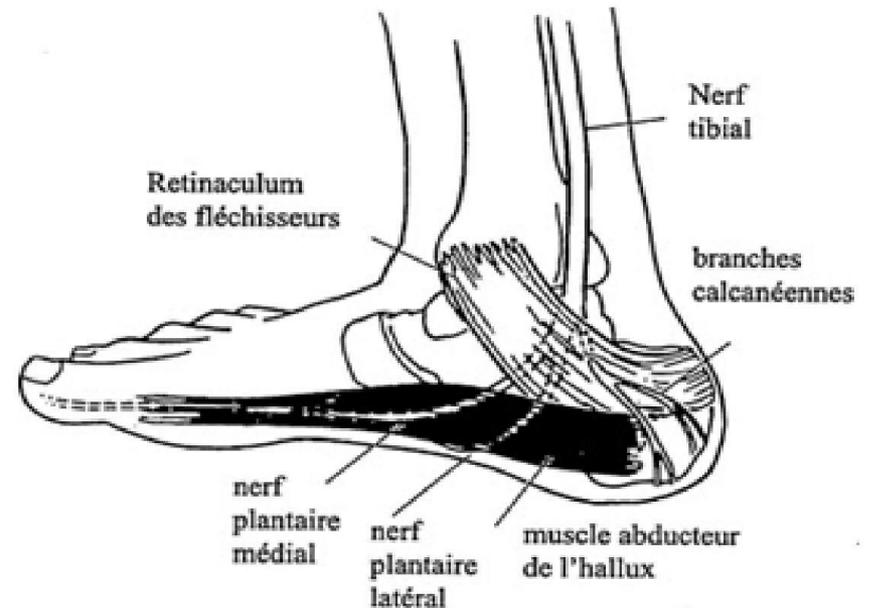
© ADN 2004



Syndrome du tunnel tarsien

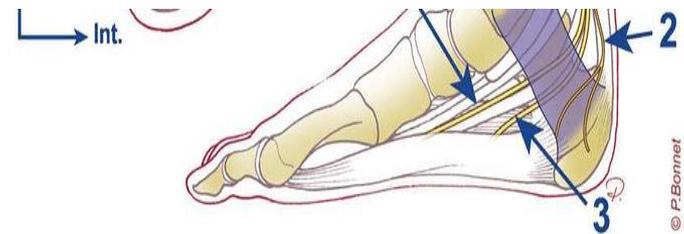
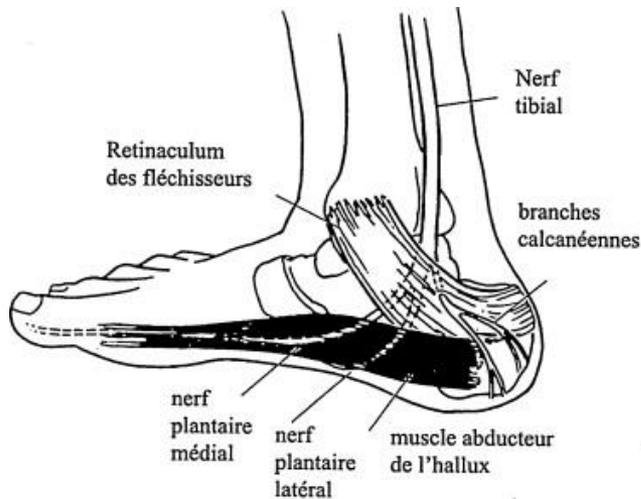
Compression ou étirement du nerf tibial postérieur ou l'une de ses branches dans le canal tarsien. Prédominance féminine.

Le nerf tibial postérieur est situé à l'arrière de la cheville et passe dans un canal fibreux en arrière de la malléole interne. Il s'insère sur le calcanéum, os du pied et relie le muscle du mollet, le triceps sural.

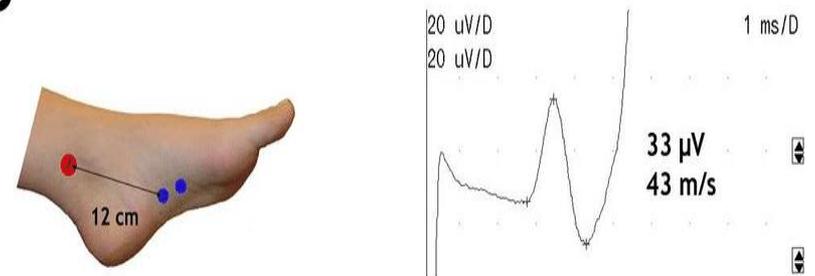


Electrophysiologie Etude de la conduction motrice Etude de la conduction sensitive : + sensible Stimulation des nerfs plantaires à la plante et enregistrement à la cheville. Potentiels évoqués somesthésiques. BUT : confirmer, éliminer diagnostic différentiel, préciser le siège, pronostic

Syndrome du tunnel tarsien



B



Syndrome du canal métartasien ou Métatarsalgie de Morton

syndrome canalaire avec compression d'un nerf plantaire lors de son passage sous un ligament unissant deux os métatarsiens adjacents.

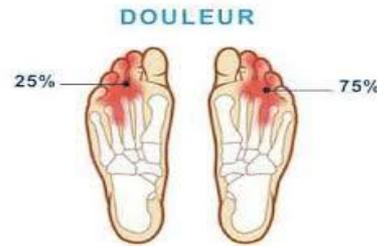
Les causes Un terrain neurologique (antécédents de sciatique, canal carpien...) Un trouble statique : pied creux, griffes d'orteils, hallux valgus, hallux rigidus, polyarthrite Le mode de vie : piétinements, marches prolongées, chaussures.



Syndrome du canal métatarsien ou Métatarsalgie de Morton

Le diagnostic se fait essentiellement sur l'interrogatoire

le patient décrit une douleur importante à type de brûlure, décharge électrique, clou, localisée à la face plantaire de la région des têtes métatarsiennes, parfois très précise, pouvant irradier vers les orteils ou au contraire vers la jambe (pouvant être prise à tort pour une sciatique).



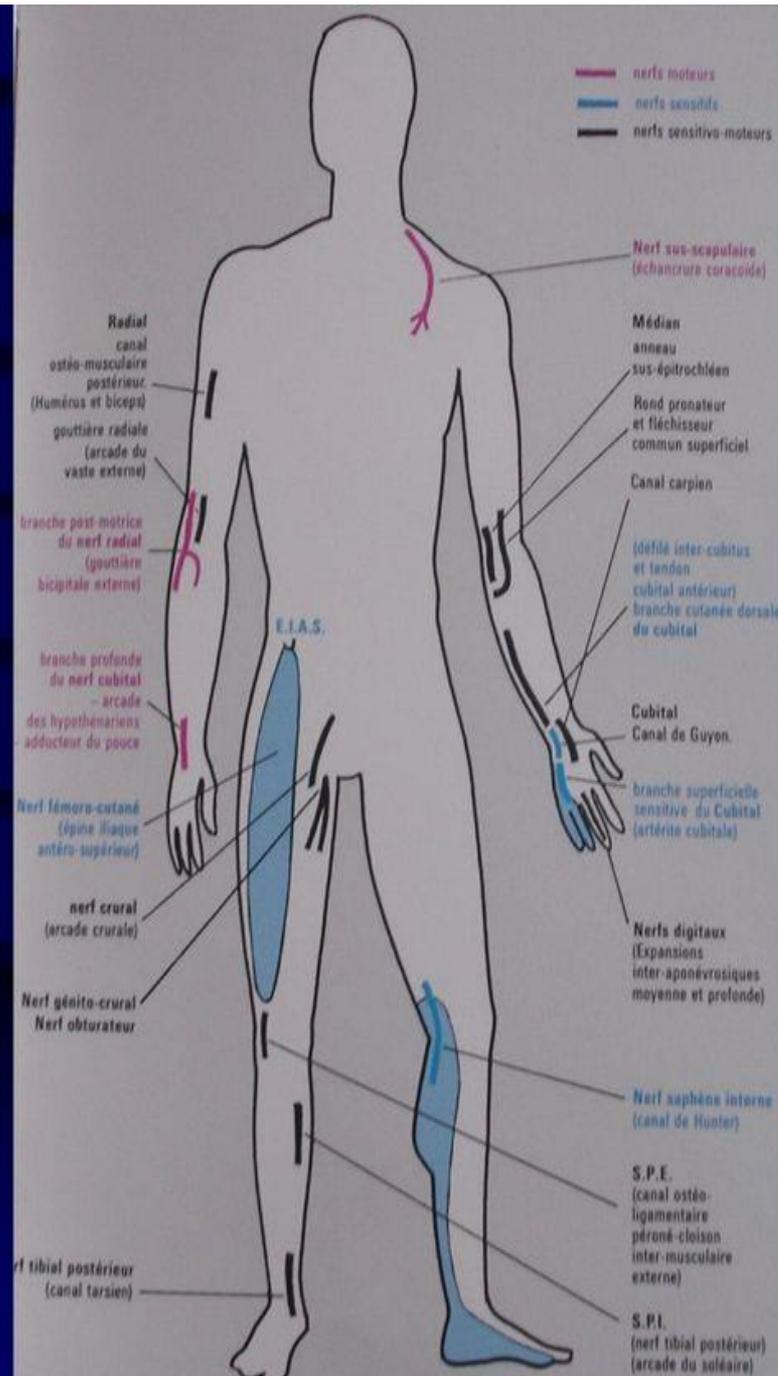
TRAITEMENT MÉDICAL

TRAITEMENT
PODOLOGIQUE

TRAITEMENT
CHIRURGICAL



Foot pied complexe : Hallux valgus + luxation du 2nd orteil + 3^{ème} orteil en griff



شكر ررررررا لإصغائكم

