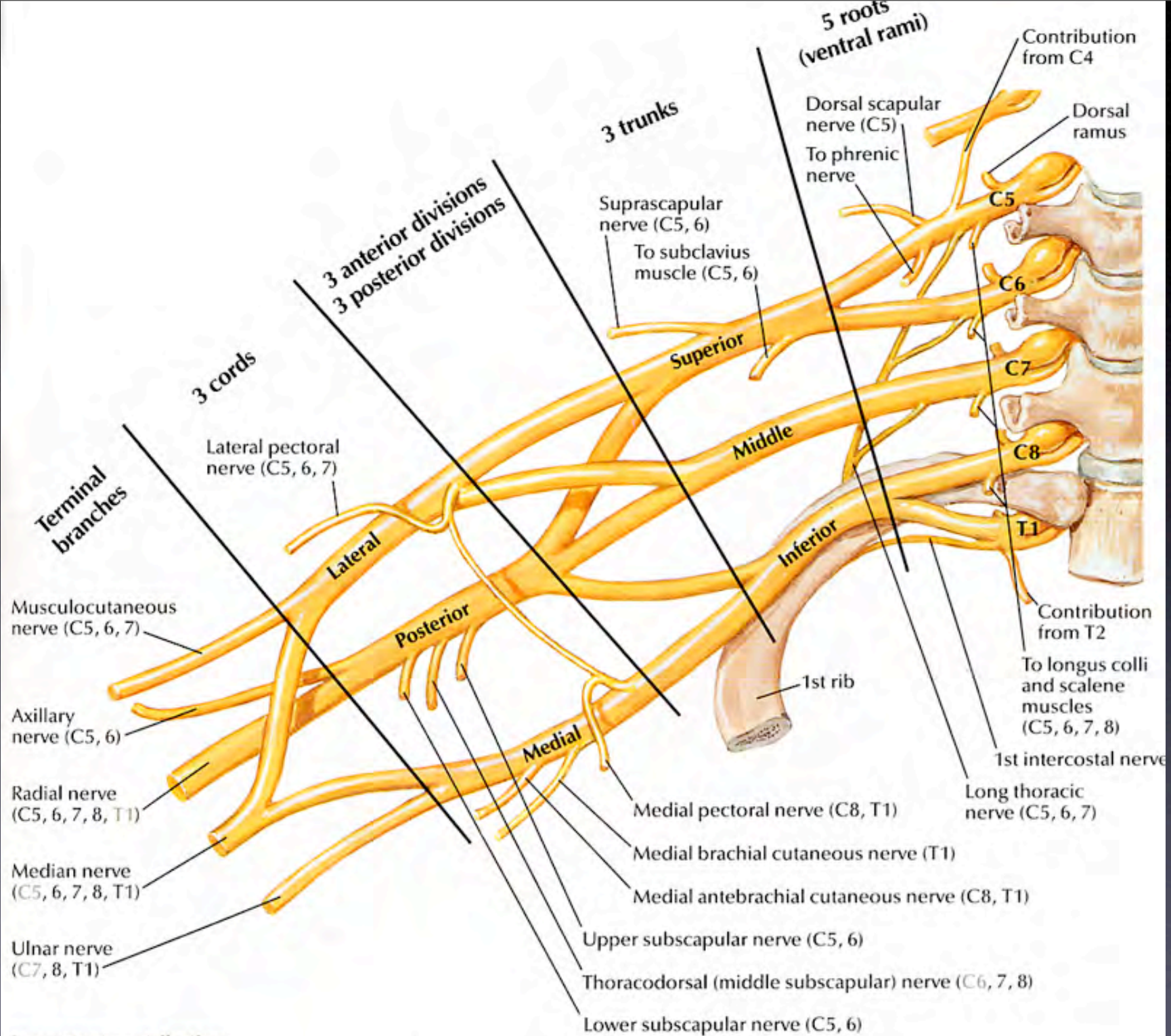


# Traumatismes du plexus brachial chez l'adulte

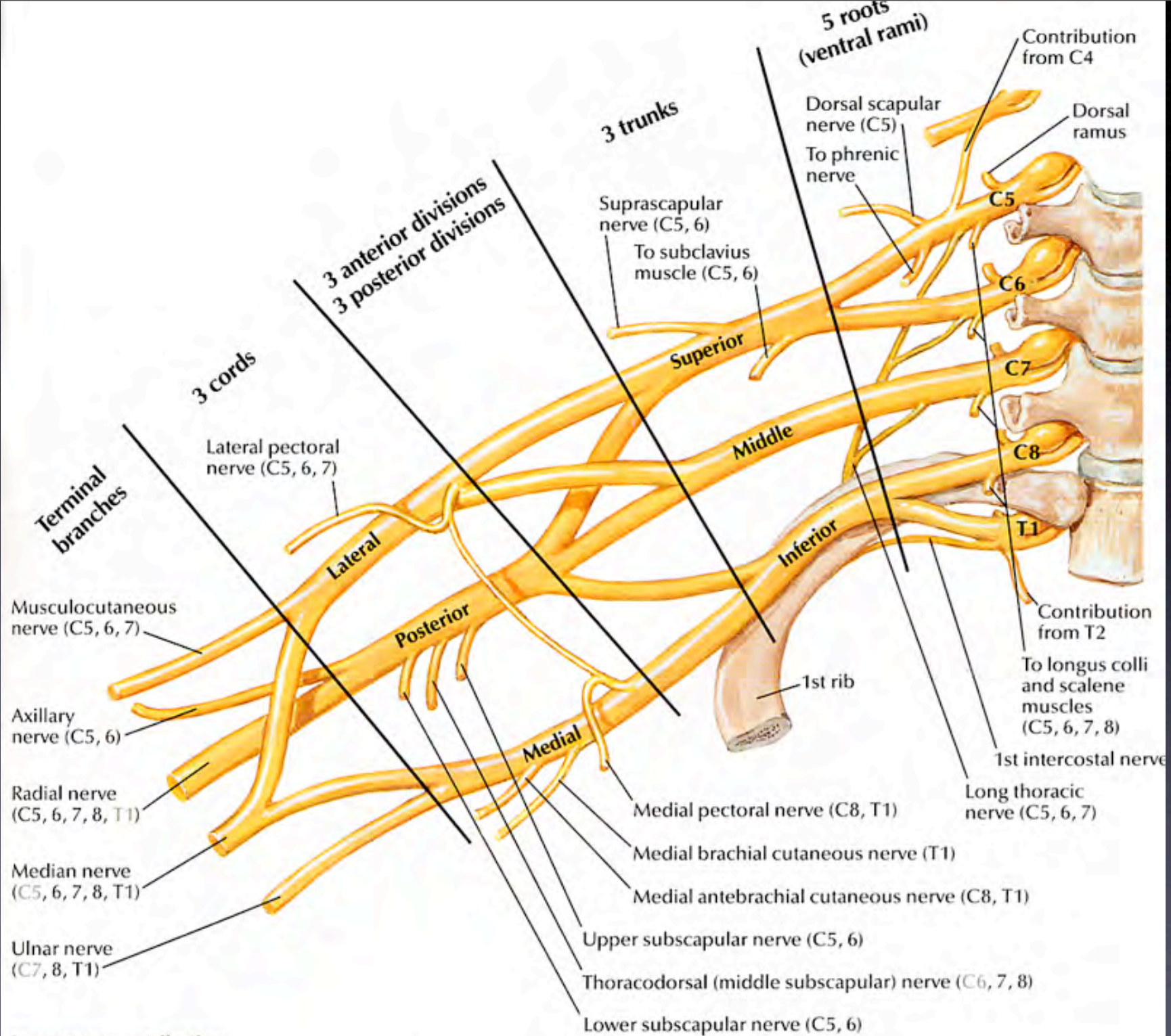
# Rappel anatomique

- Moelle épinière
- Racines C5-T1
- Tronc primaire supérieur (C5-C6), intermédiaire (C7), & inférieur (C8-T1)
- Tronc secondaire antéro-externe (médian-musculo-cutané), Tronc 2aire antéro-interne (ulnaire, médian, BCI, MCAN), Tronc 2aire postérieur (axillaire, radial)



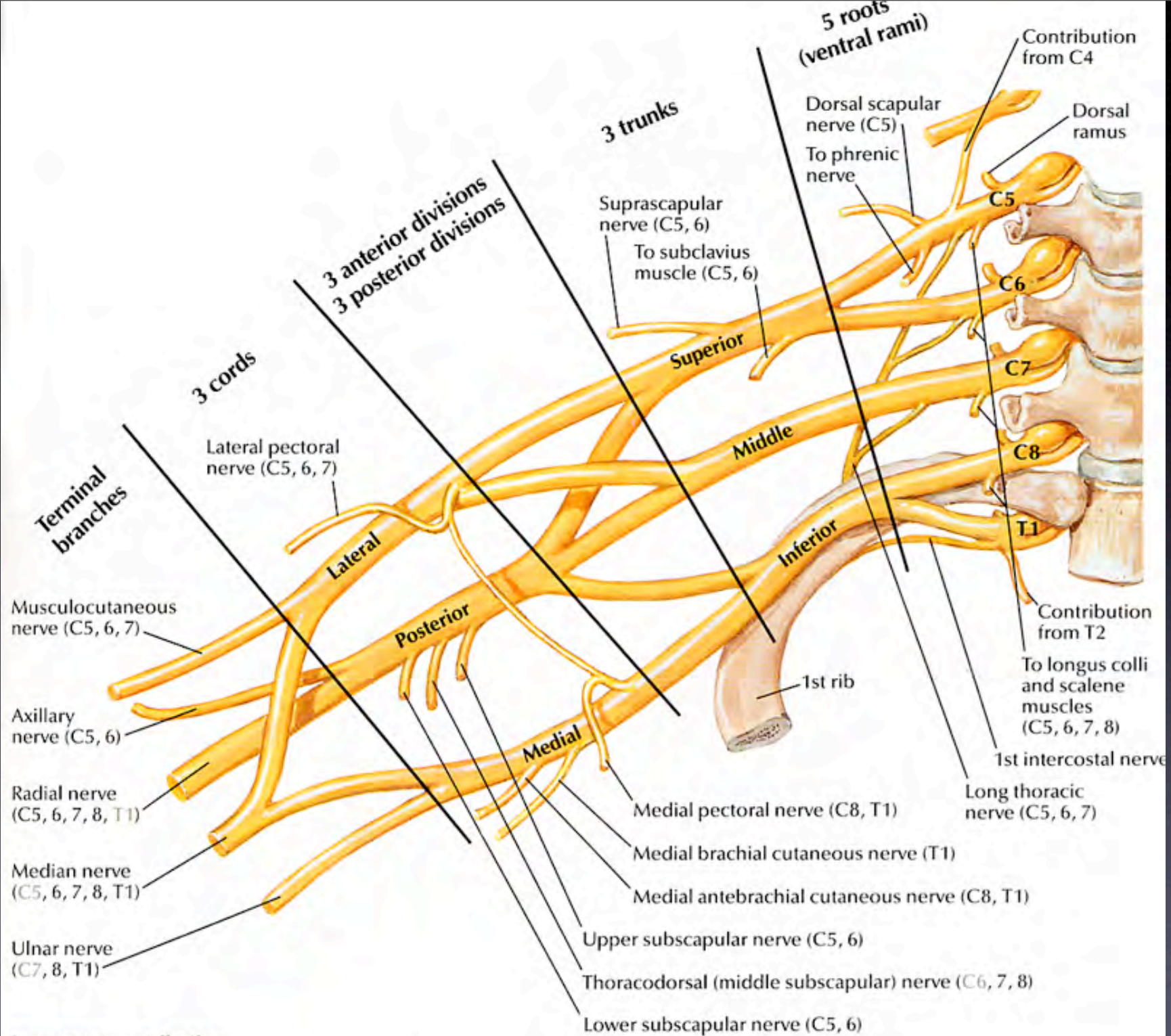
# Rappel anatomique

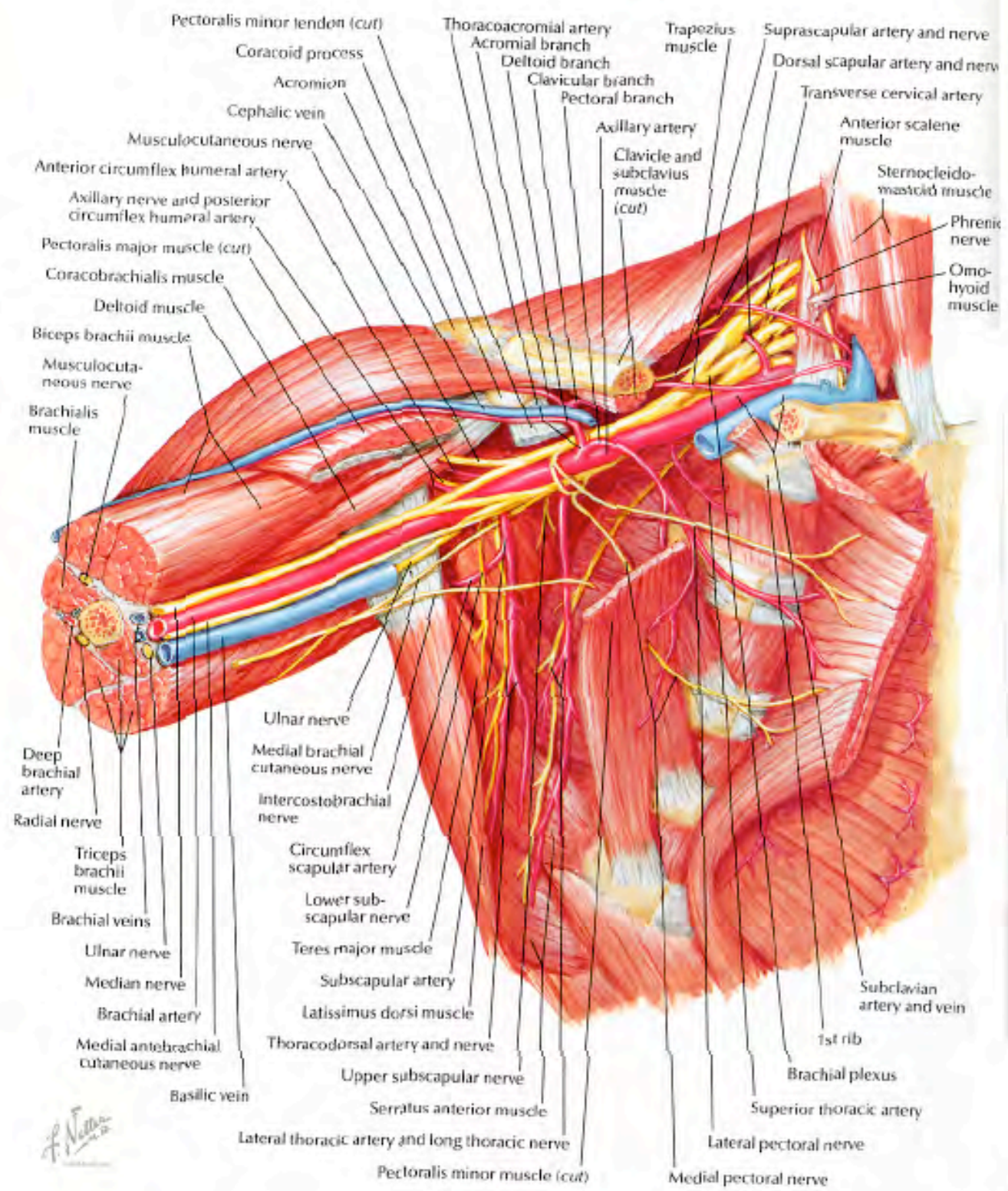
- Moelle épinière
- Racines C5-T1
- Tronc primaire supérieur (C5-C6), intermédiaire (C7), & inférieur (C8-T1)
- Tronc secondaire antéro-externe (médian-musculo-cutané), Tronc 2aire antéro-interne (ulnaire, médian, BCI, MCAN), Tronc 2aire postérieur (axillaire, radial)



# Rappel anatomique

- Moelle épinière
- Racines C5-T1
- Tronc primaire supérieur (C5-C6), intermédiaire (C7), & inférieur (C8-T1)
- Tronc secondaire antéro-externe (médian-musculo-cutané), Tronc 2aire antéro-interne (ulnaire, médian, BCI, MCAN), Tronc 2aire postérieur (axillaire, radial)



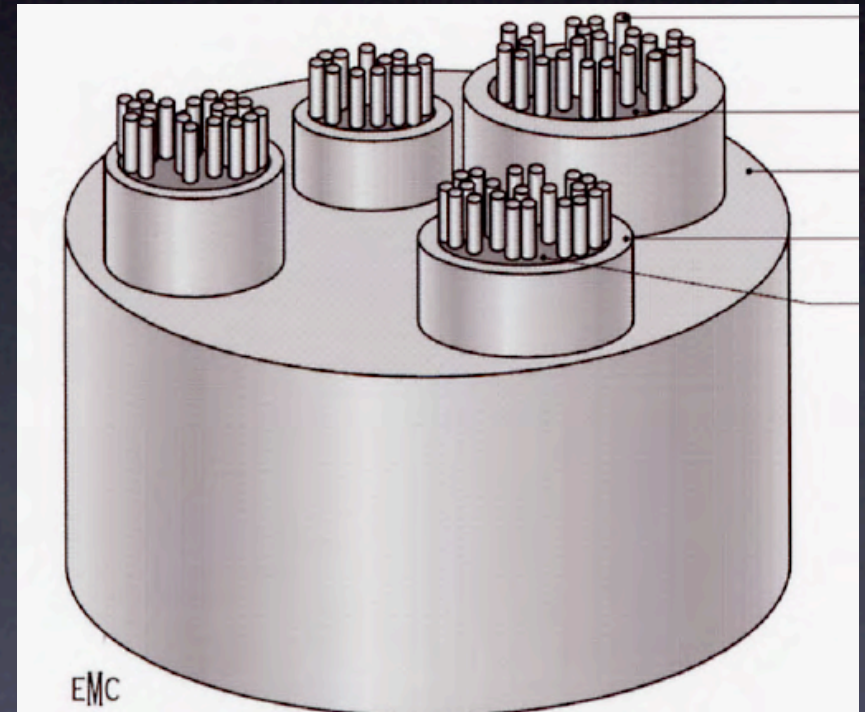


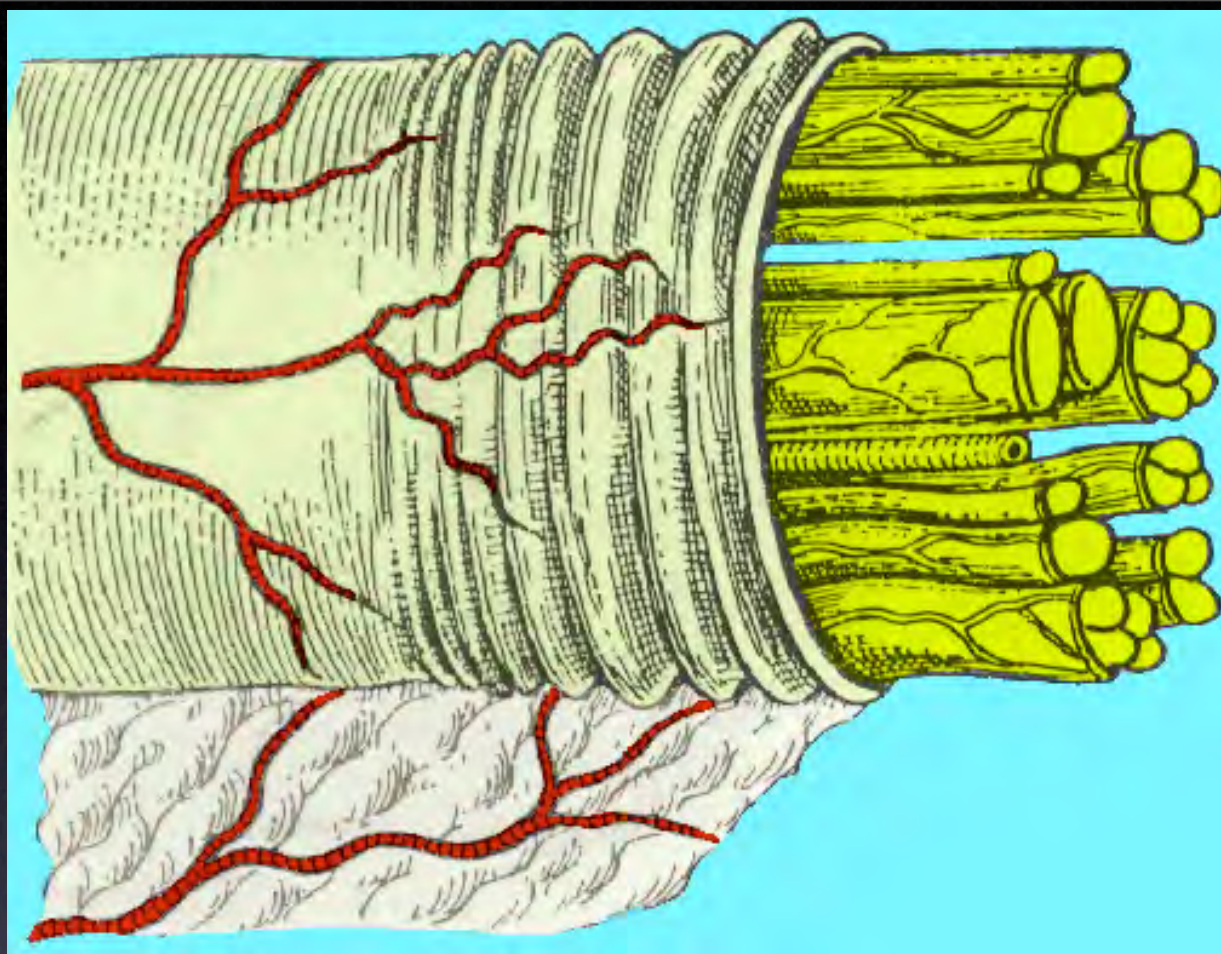
*F. Netter M.D.*



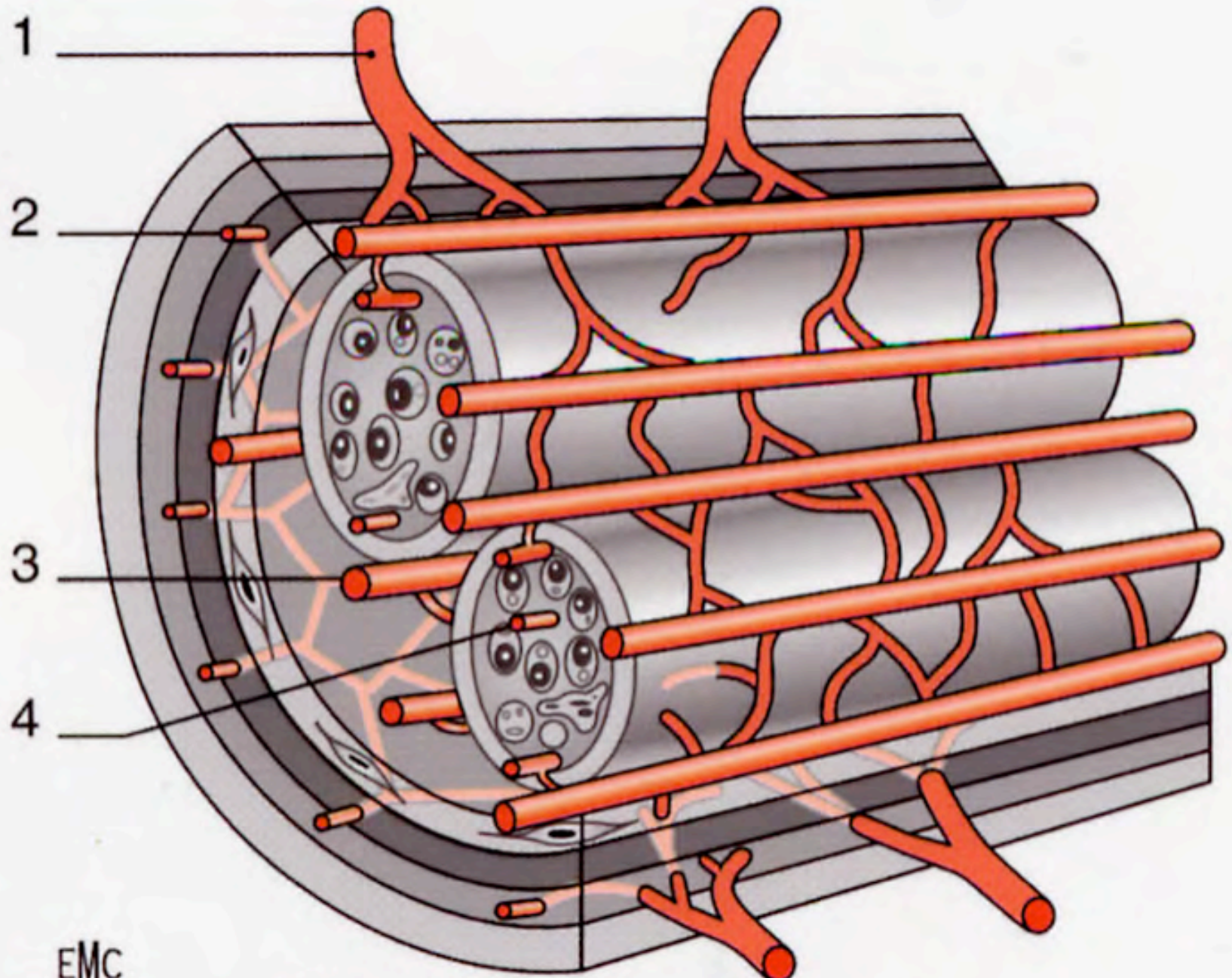
# Rappel de physiologie nerveuse

- Axone
  - Entouré par l'endonèvre
- Plusieurs axones regroupés en faisceaux
  - Entourés par le périnèvre, barrière hémato-encéphalique



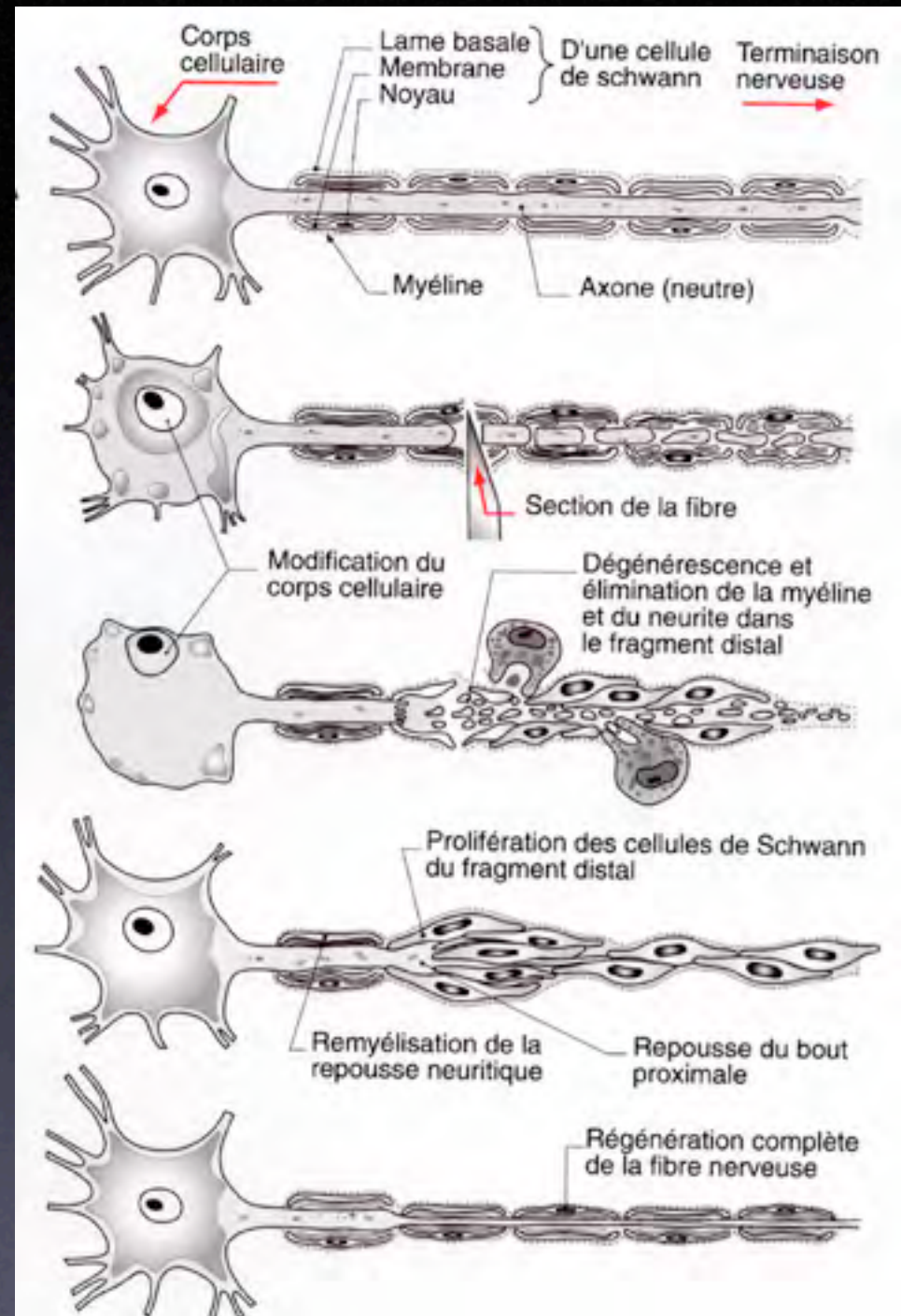


- Ces faisceaux péri-neuraux sont eux-mêmes regroupés, au sein d'un tissu conjonctif et séparés des tissus avoisinants par l'épinèvre



26-26063-03a.eps

- Après une lésion axonale, on observe
- une dégénérescence complète du fragment distal (wallérienne) aboutissant à une repousse +/- complète
- à une dégénérescence limitée du fragment proximal

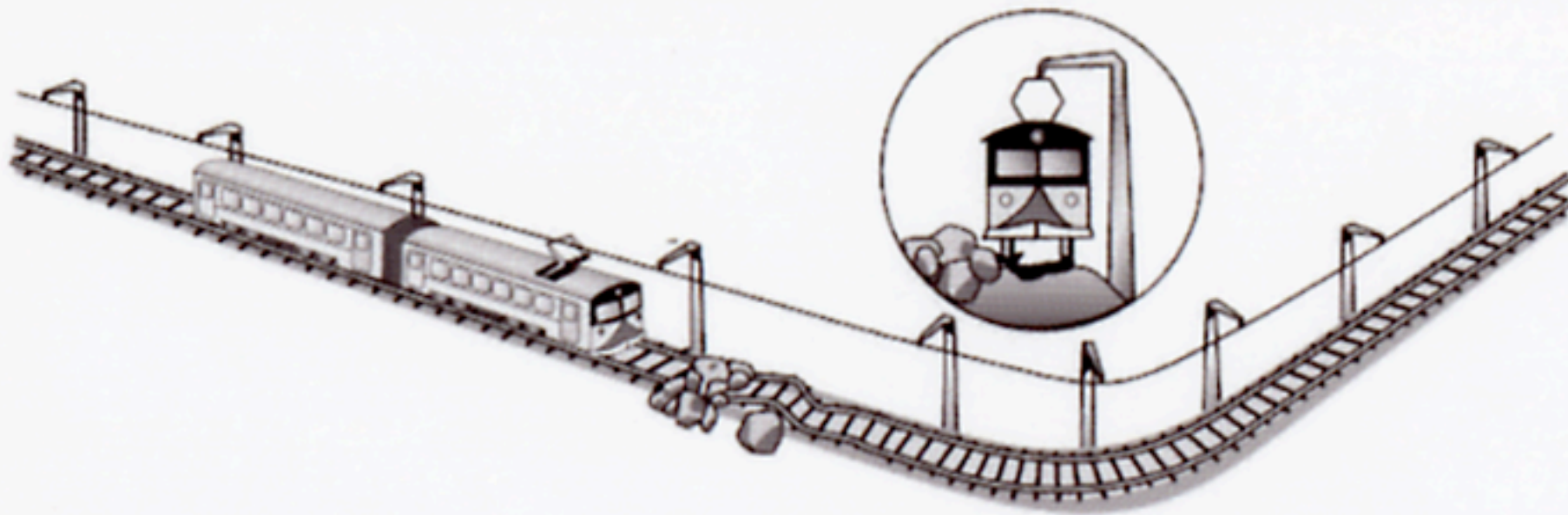


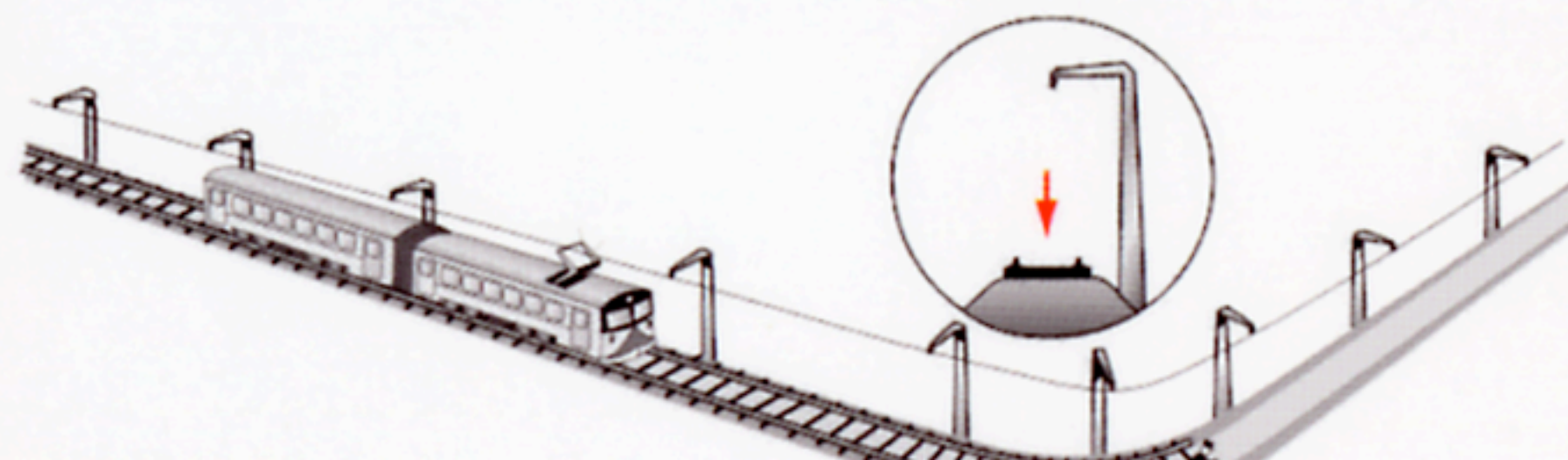
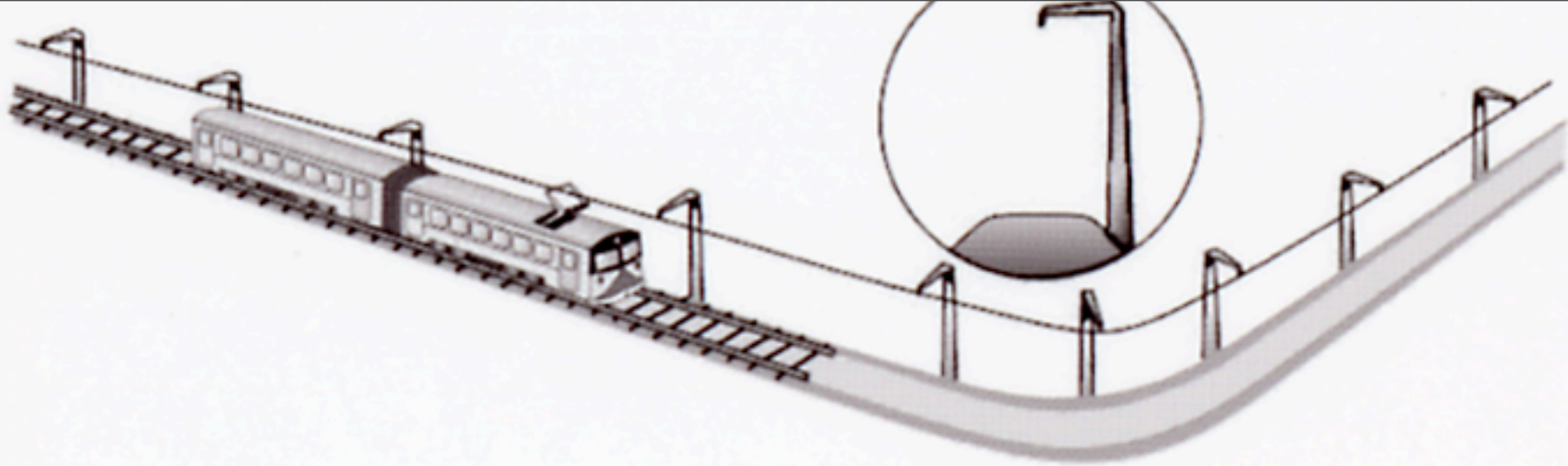
# Classification(s) des lésions nerveuses

- Très précises
- Très peu utiles en pratique
  - Peu de possibilité de classer une lésion *a priori*
  - C'est l'évolution qui permet un classement *a posteriori*

Type de lésion		Retentissement fonctionnel	Bases anatomophysiologiques	Pronostic	
Bloc de conduction physiologique		Bloc local de conduction	Arrêt de la circulation intraneurale. Bloc métabolique	Récupération immédiate	
Bloc de conduction physiologique de type B		Bloc local de conduction	Œdème intra neural blocage métabolique, augmentation de la pression endoneurale	Récupération en quelques jours ou semaines	
SEDDON	SUNDERLAND				
Neurapraxie	1	Bloc local de conduction atteinte sciensitivo motrice	Atteinte localisé de la myéline, continuité axonale préservée, pas de dégénérescence Wallérienne	Récupération en quelques semaines ou mois	
Axonotmesis	2	Perte de la conduction nerveuse au niveau de la lésion et en dessous	Perte de la continuité axonale, dégénérescence Wallérienne, les tubes endoneuraux sont préservés	Récupération après repousse axonale, orientation correcte des fibres car les tubes endoneurieux sont préservés, réinnervation correcte des effecteurs	
	3	Perte de la conduction nerveuse au niveau de la lésion et en dessous	Perte de la continuité axonale, et endoneurale. Le périnèvre est intact	Les conduits endoneuraux sont détruits, il existe une cicatrice qui va gêner la repousse axonale. Mauvais pronostic	
Neurotmesis	4	Perte de la conduction nerveuse au niveau de la lésion et en dessous	Perte de la continuité axonale, lésion de l'endonèvre et du périnèvre, l'épinèvre est intact	Rupture et désorganisatrice complète des éléments nerveux. Chirurgie obligatoire car aucune récupération possible	
	5	Perte de la conduction nerveuse au niveau de la lésion et en dessous	Section ou rupture nerveuse	La récupération dépend de la réparation nerveuse et des facteurs lésionnels	

SEDDON	SUNDERLAND			
Neurapraxie	1	Bloc local de conduction atteinte sciensitivo motrice	Atteinte localisé de la myéline, continuité axonale préservée, pas de dégénérescence Wallérienne	Récupération en quelques semaines ou mois

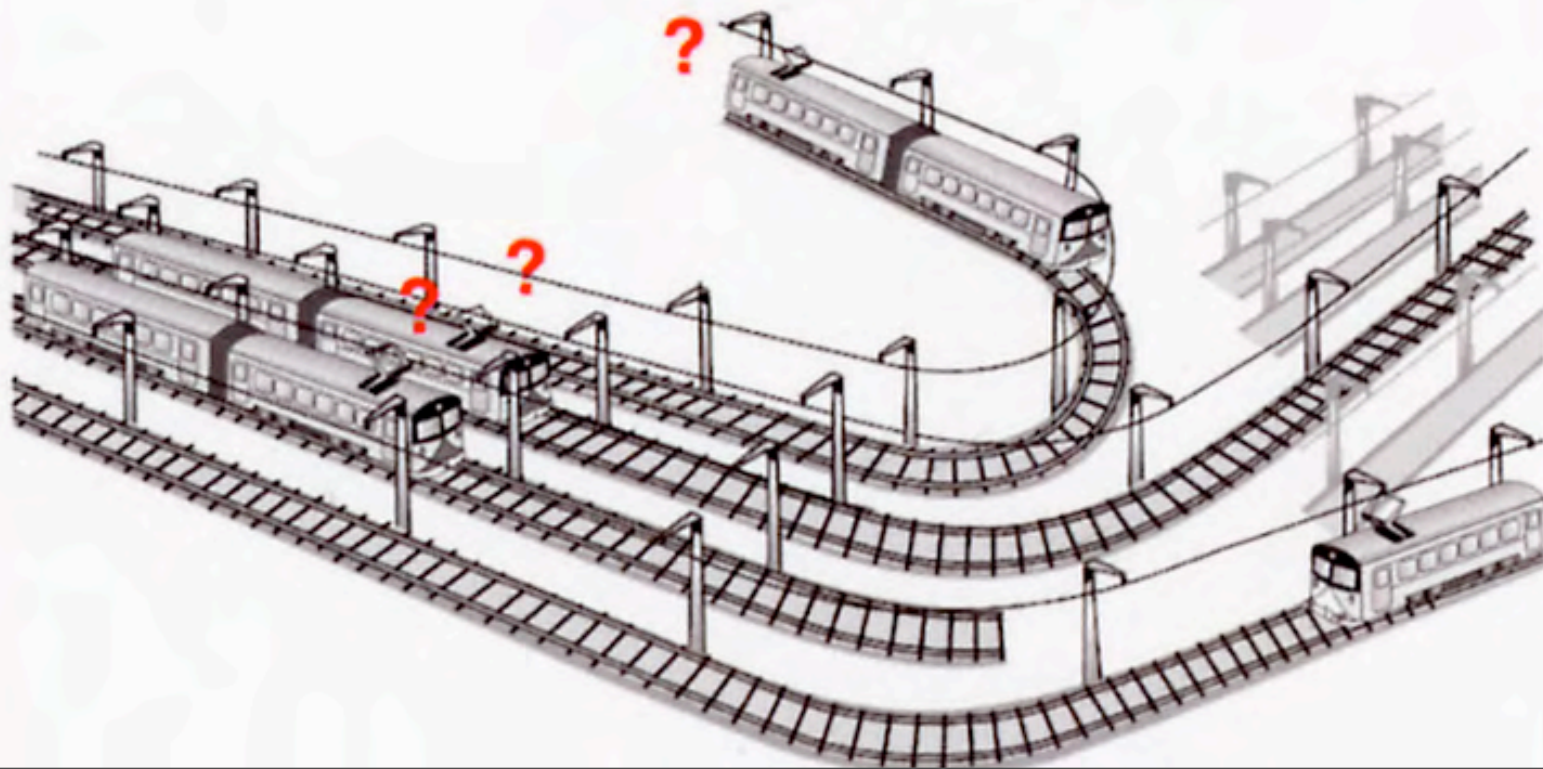
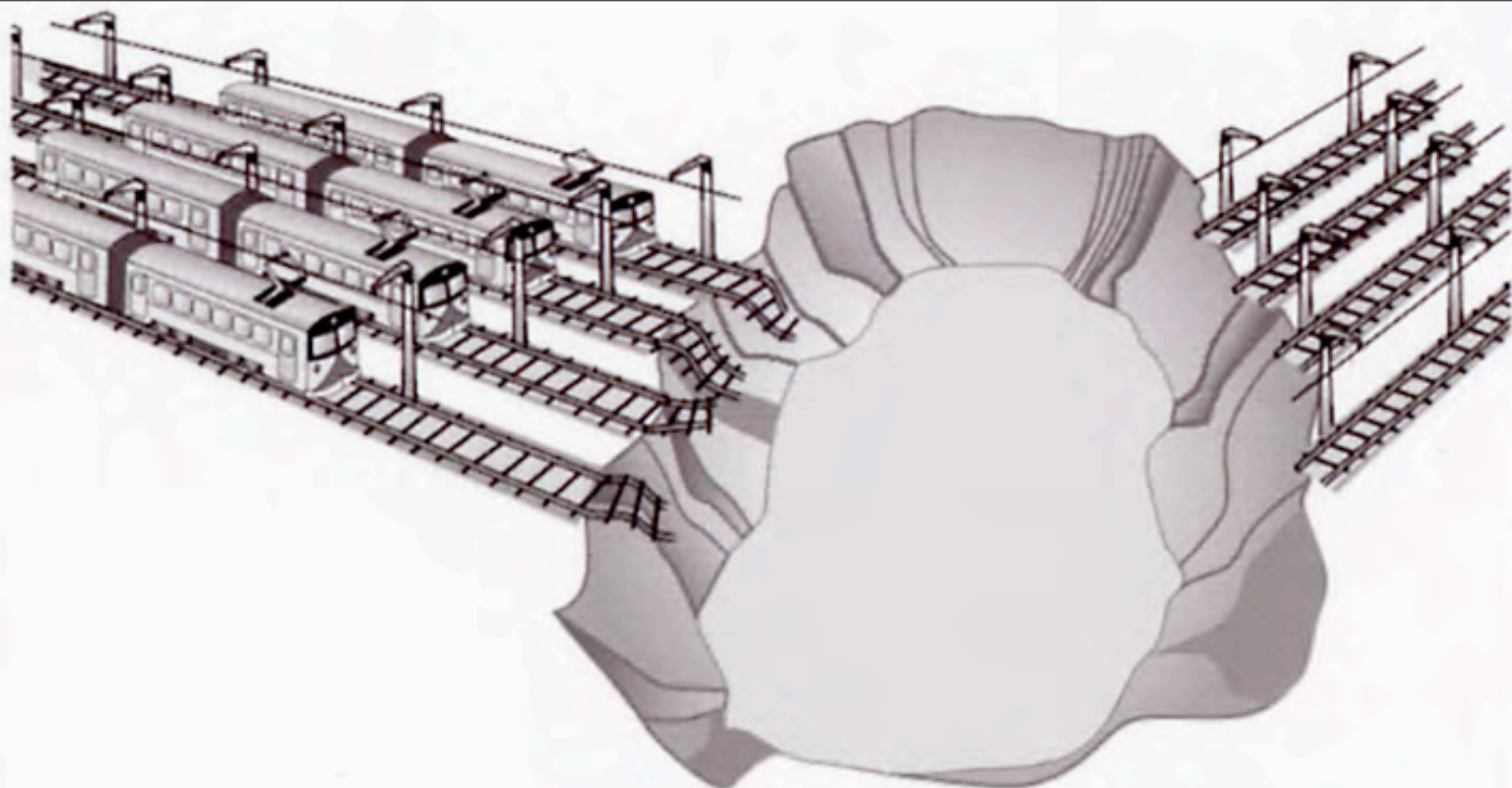




Axonotmesis	2	Perte de la conduction nerveuse au niveau de la lésion et en dessous	Perte de la continuité axonale, dégénérescence Wallérienne, les tubes endoneuraux sont préservés	Récupération après repousse axonale, orientation correcte des fibres car les tubes endonerveux sont préservés, réinnervation correcte des effecteurs
-------------	---	--	--	--



	3	Perte de la conduction nerveuse au niveau de la lésion et en dessous	Perte de la continuité axonale, et endoneurale. Le périnèvre est intact	Les conduits endoneuraux sont détruits, il existe une cicatrice qui va gêner la repousse axonale. Mauvais pronostic
Neurotmesis	4	Perte de la conduction nerveuse au niveau de la lésion et en dessous	Perte de la continuité axonale, lésion de l'endonèvre et du périnèvre, l'épinèvre est intact	Rupture et désorganisatrice complète des éléments nerveux. Chirurgie obligatoire car aucune récupération possible
	5	Perte de la conduction nerveuse au niveau de la lésion et en dessous	Section ou rupture nerveuse	La récupération dépend de la réparation nerveuse et des facteurs lésionnels



- Une lésion particulière, l'avulsion des racines
- Pas de possibilités de réparation (absence de bout proximal disponible)



- QUI ?
  - Motard
- COMMENT ?
  - Mécanisme d'étirement lors d'une chute (casqué)
- CARACTERISTIQUES ?
  - Mosaïque de lésions (étendue sur le plexus, étendue sur le nombre de racines, gravité variable)

# En pratique

- Prise en charge d'un polytraumatisé le plus souvent
  - Urgences vitales (rate, tête, thorax,...)
  - Chez qui on découvre, +/- vite, une paralysie du plexus brachial

# Il faut

- Faire un examen (sommaire) des lésions
  - Etendue de la paralysie
  - Signes associés
- Mettre le bras en écharpe pour éviter les phénomènes de traction
- Refaire un bilan complet et détaillé à 1-2 mois



# Il faut

- Faire un examen (sommaire) des lésions
  - Etendue de la paralysie
  - Signes associés
- Mettre le bras en écharpe pour éviter les phénomènes de traction
- Refaire un bilan complet et détaillé à 1-2 mois



# Le bilan

- Clinique
  - Bilan des lésions neurologiques
  - Bilan des lésions associées
- Electromyographique
- Imagerie (myeloscanner / IRM)

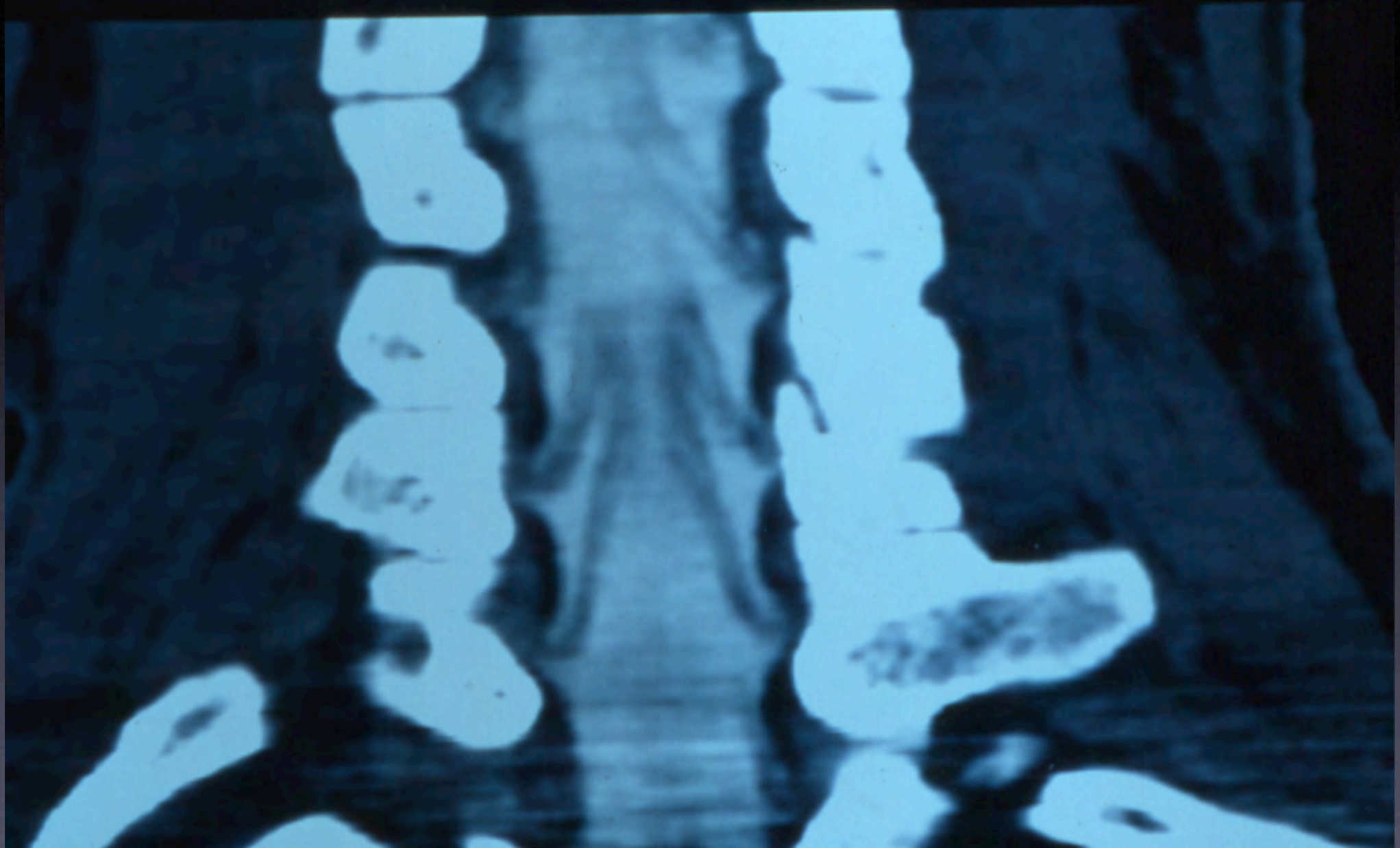


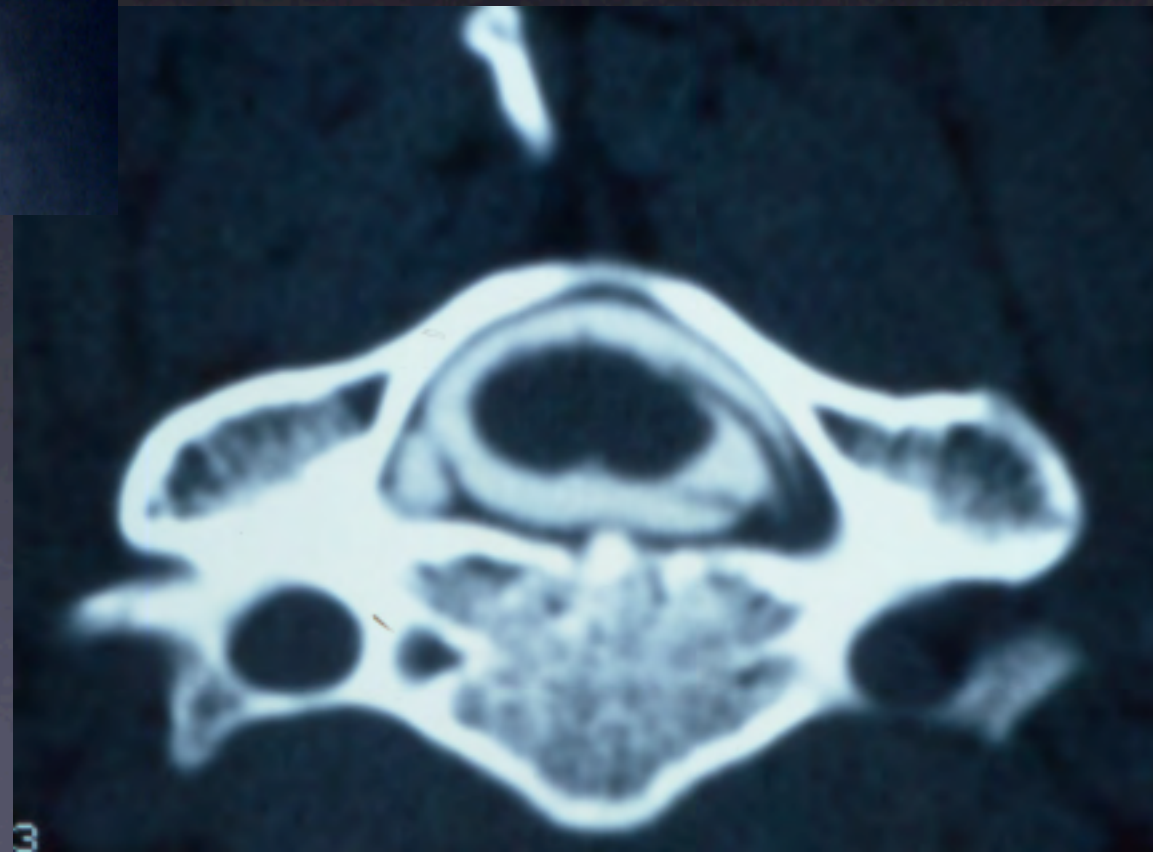
# Les signes de gravité (I)

- L'étendue de l'atteinte
- L'atteinte des racines inférieures (avulsion)
- L'atteinte des muscles spinaux
- L'atteinte du serratus anterior, du latissimus dorsii, des rhomboïdes, du phrénique,...
- Initialement un signe de Claude Bernard-Horner, une hémorragie méningée, un Brown-Séquard,...

# Les signes de gravité (2)

- Des lésions associées
  - Vasculaires
  - Fracture clavicule, 1ère cote
- L'absence de récupération des troubles neurologiques
- La gravité électromyographique
- Existence de pseudo-myéломéningocoeles





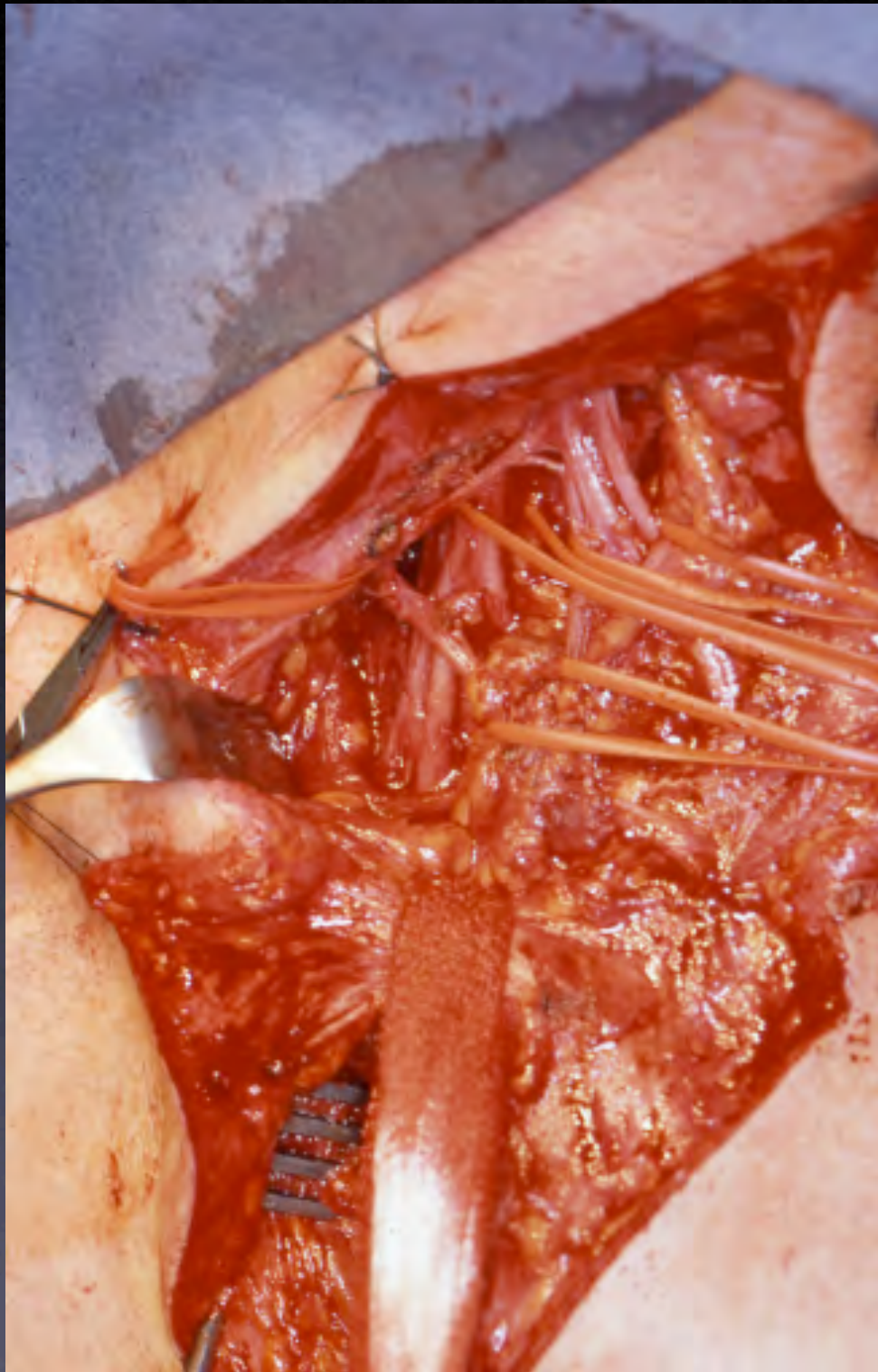
# Conduite à tenir

- Récupération en cours ou probable
  - Surveillance, “adaptation” du travail, TTT de la douleur
- Pas de récupération, récupération peu probable, de mauvaise qualité ou impossible
  - Chirurgie vers le 3ème mois (avant la dégénérescence définitive des plaques motrices)
  - Reconversion professionnelle
  - TTT de la douleur

# Principes chirurgicaux

- Neurolyse
  - De tout le plexus (depuis les racines jusqu'aux branches terminales)
- Réparation selon les lésions
  - Sutures impossibles
  - Greffes nerveuses
  - Neurotisation

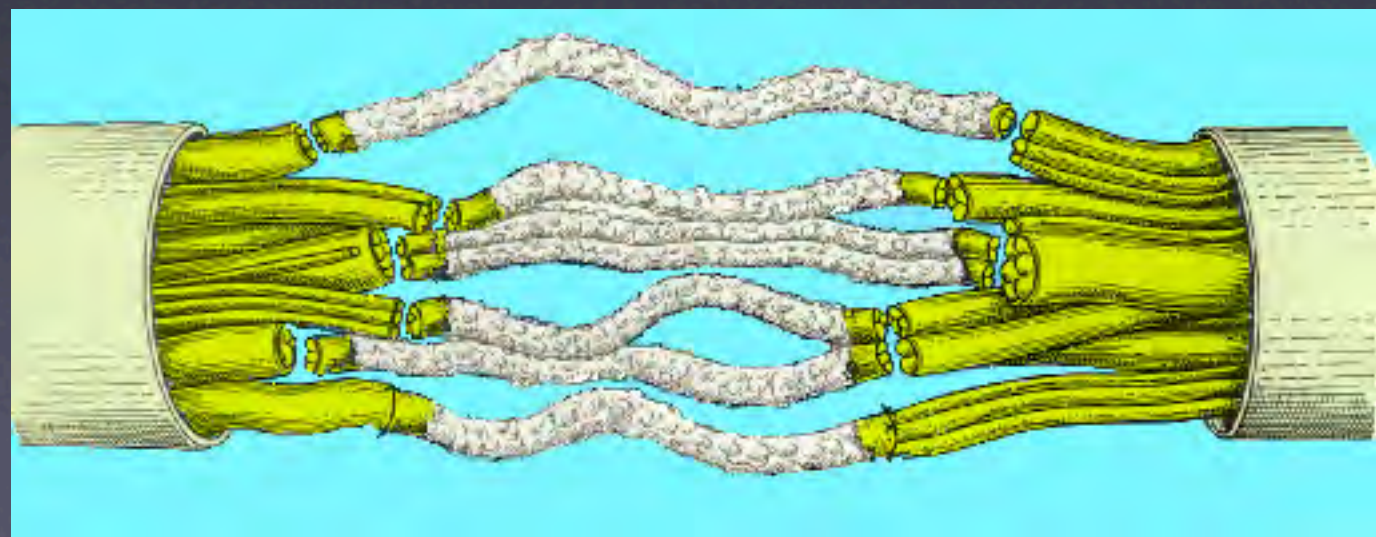
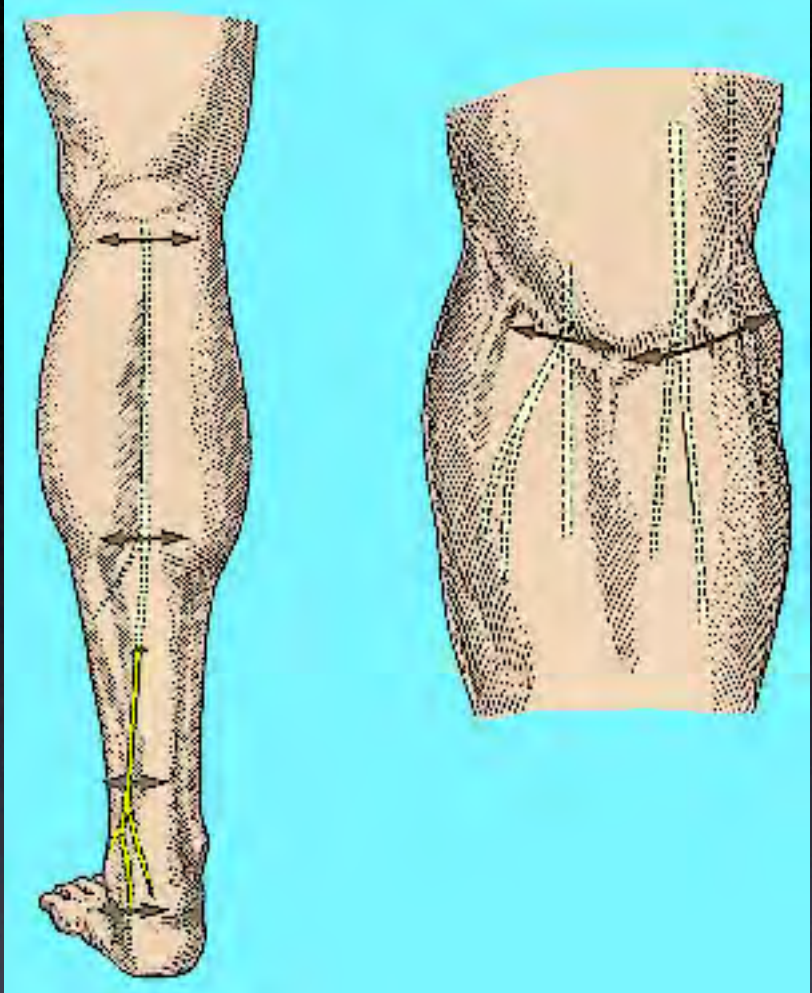
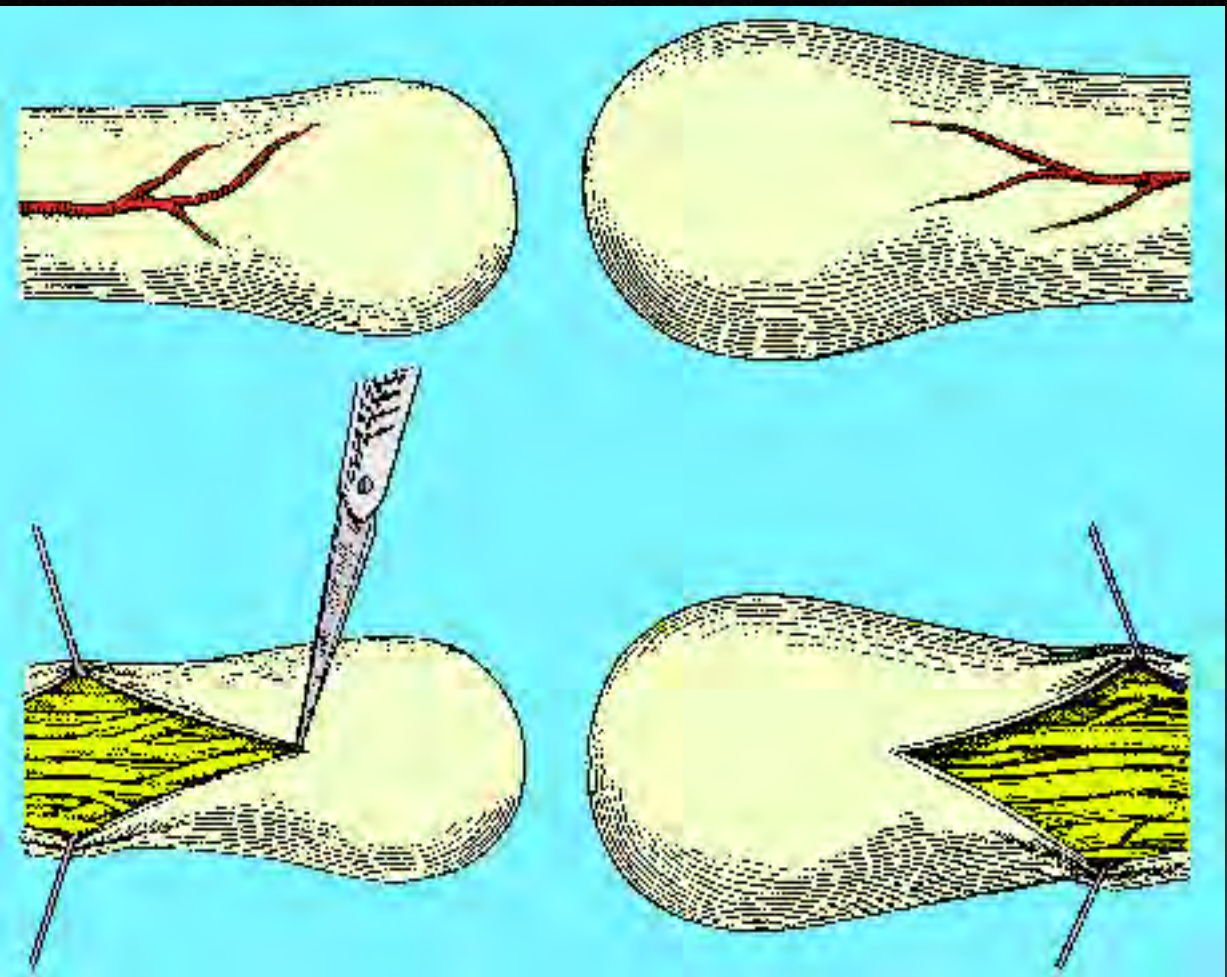


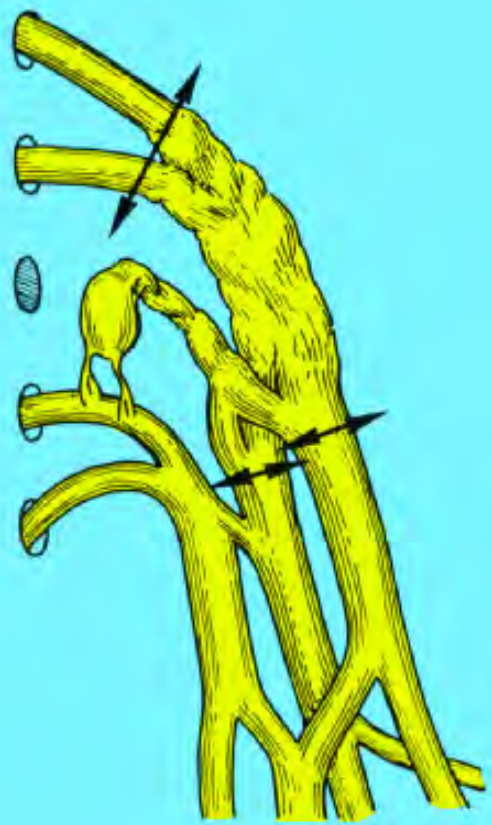


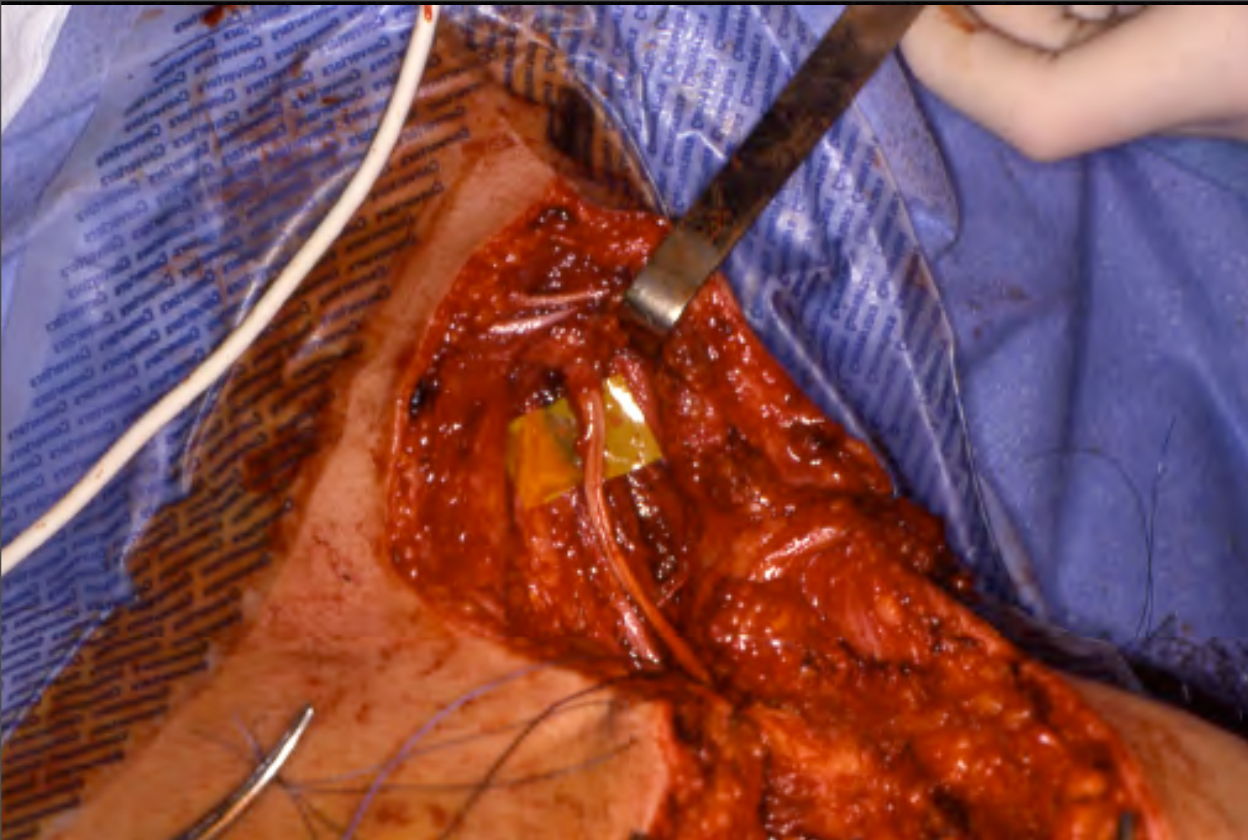


# Principes chirurgicaux

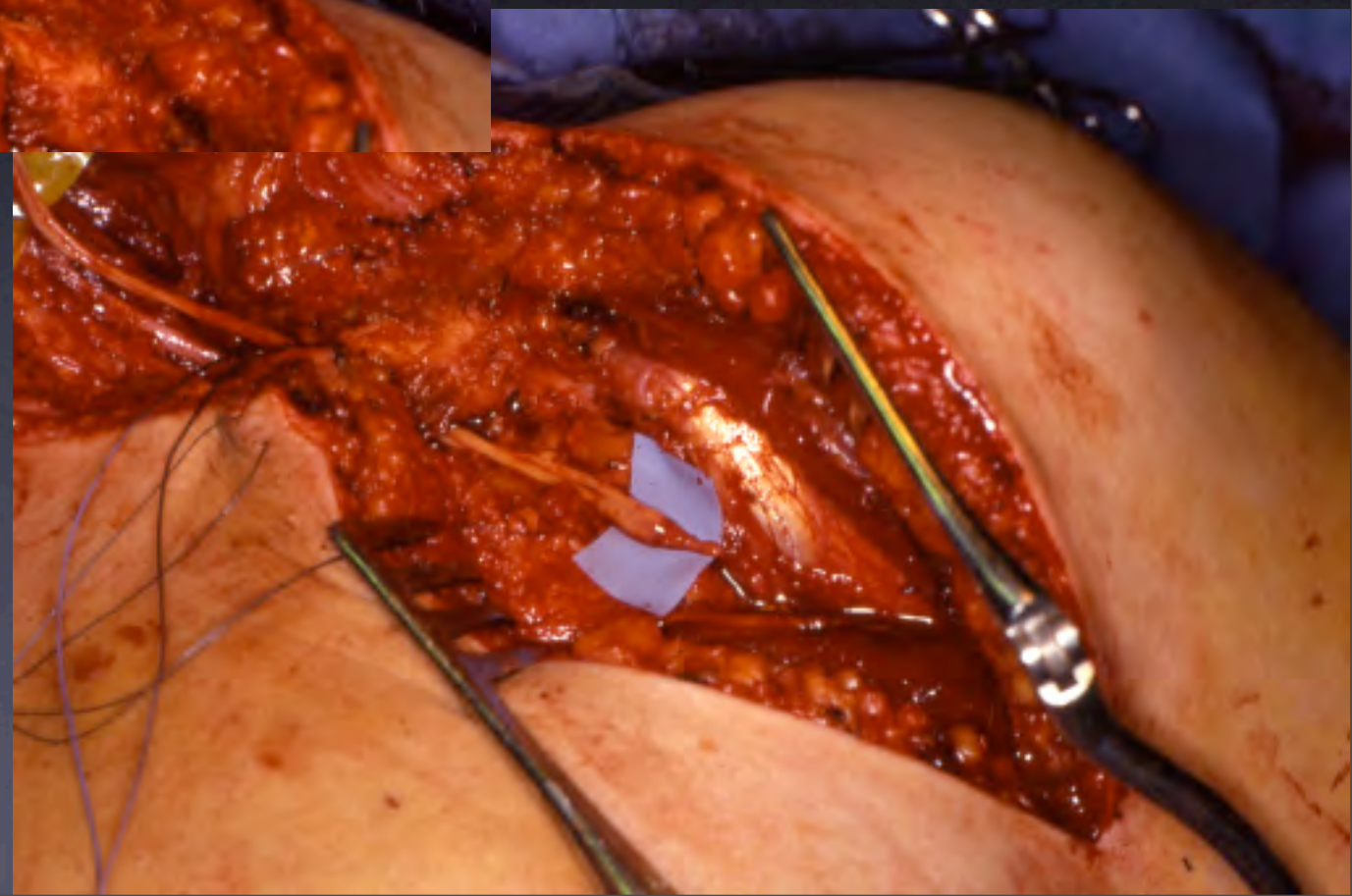
- Neurolyse
  - De tout le plexus (depuis les racines jusqu'aux branches terminales)
- Réparation selon les lésions
  - Greffes nerveuses
  - Neurotisation
    - Problème du choix





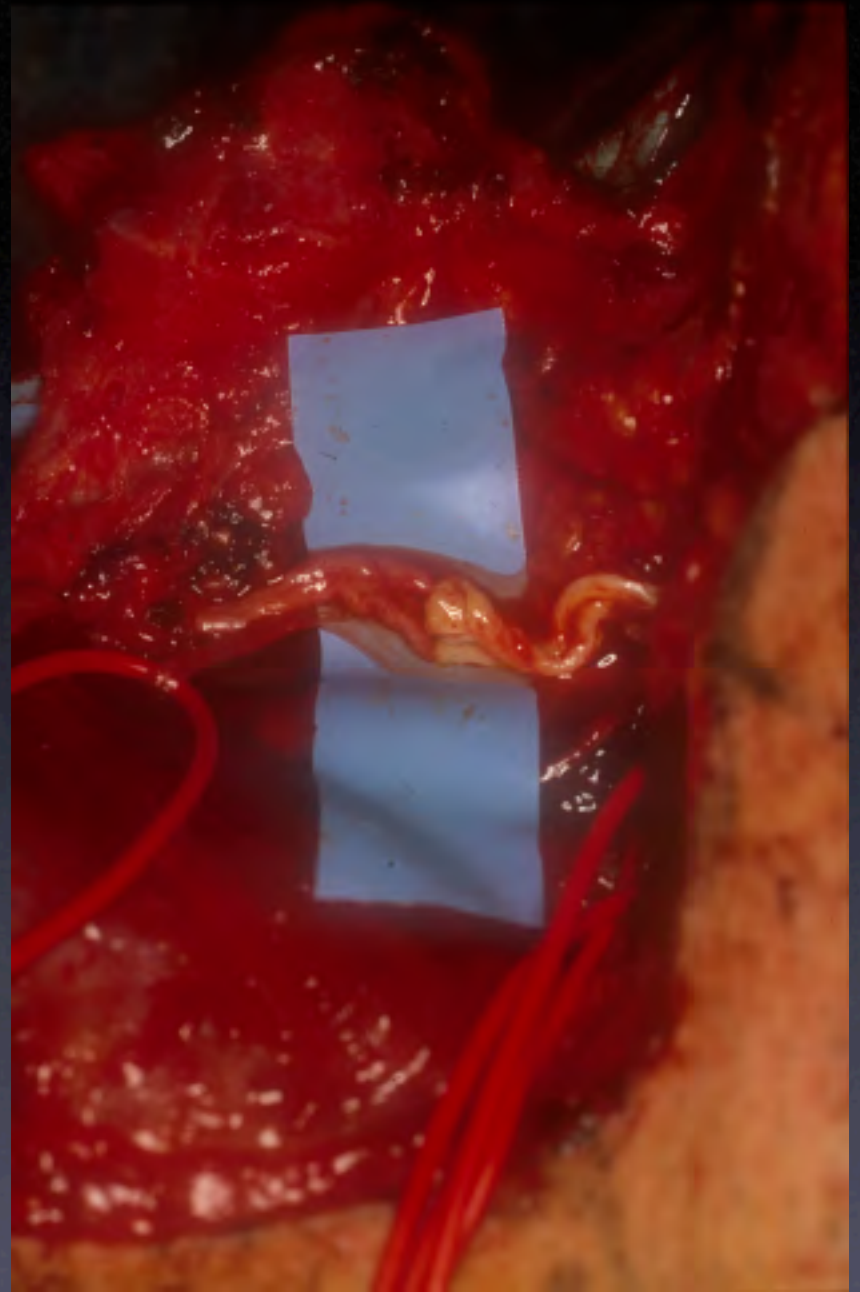


Grefe C5  
sur Musculo-cutané

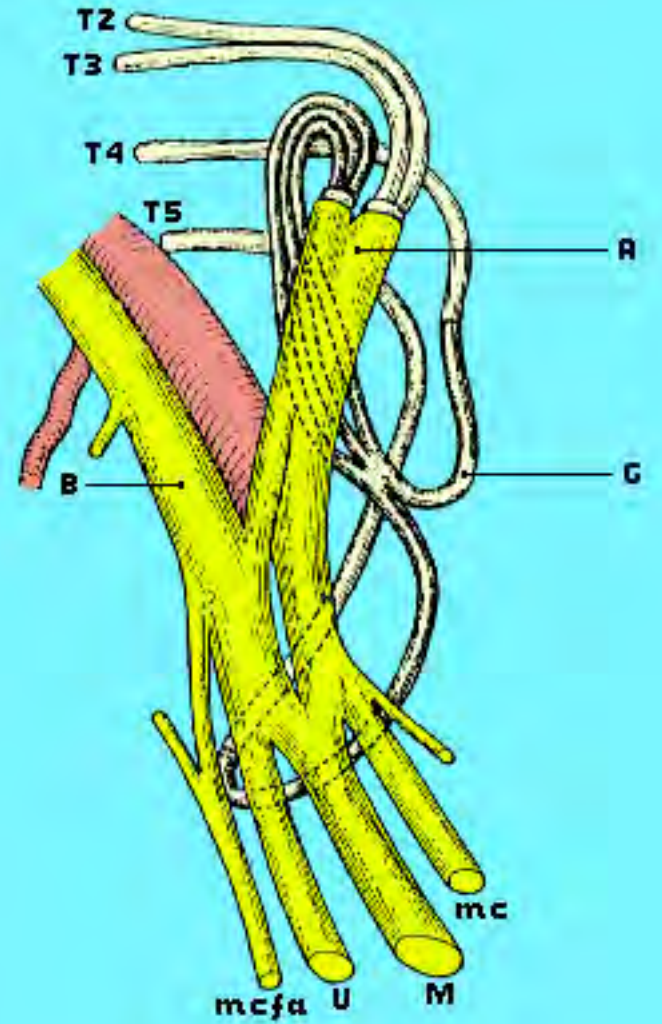
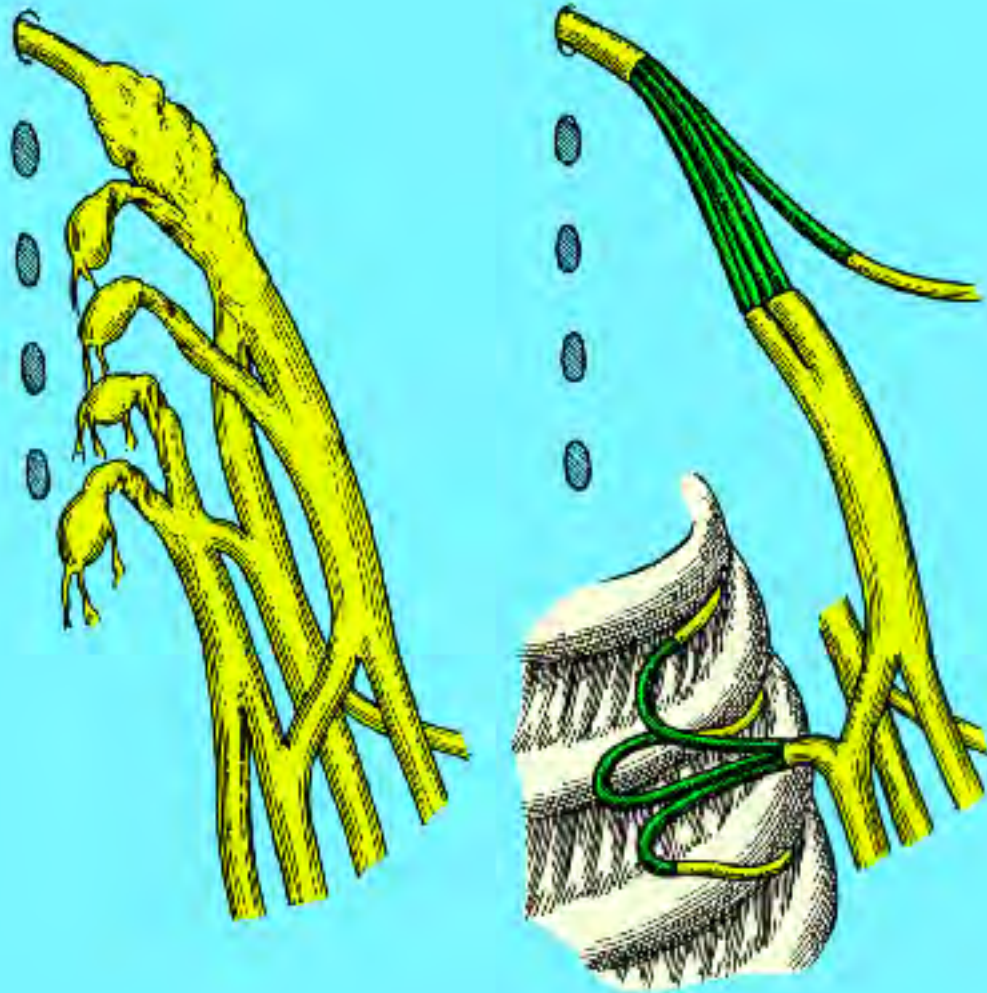


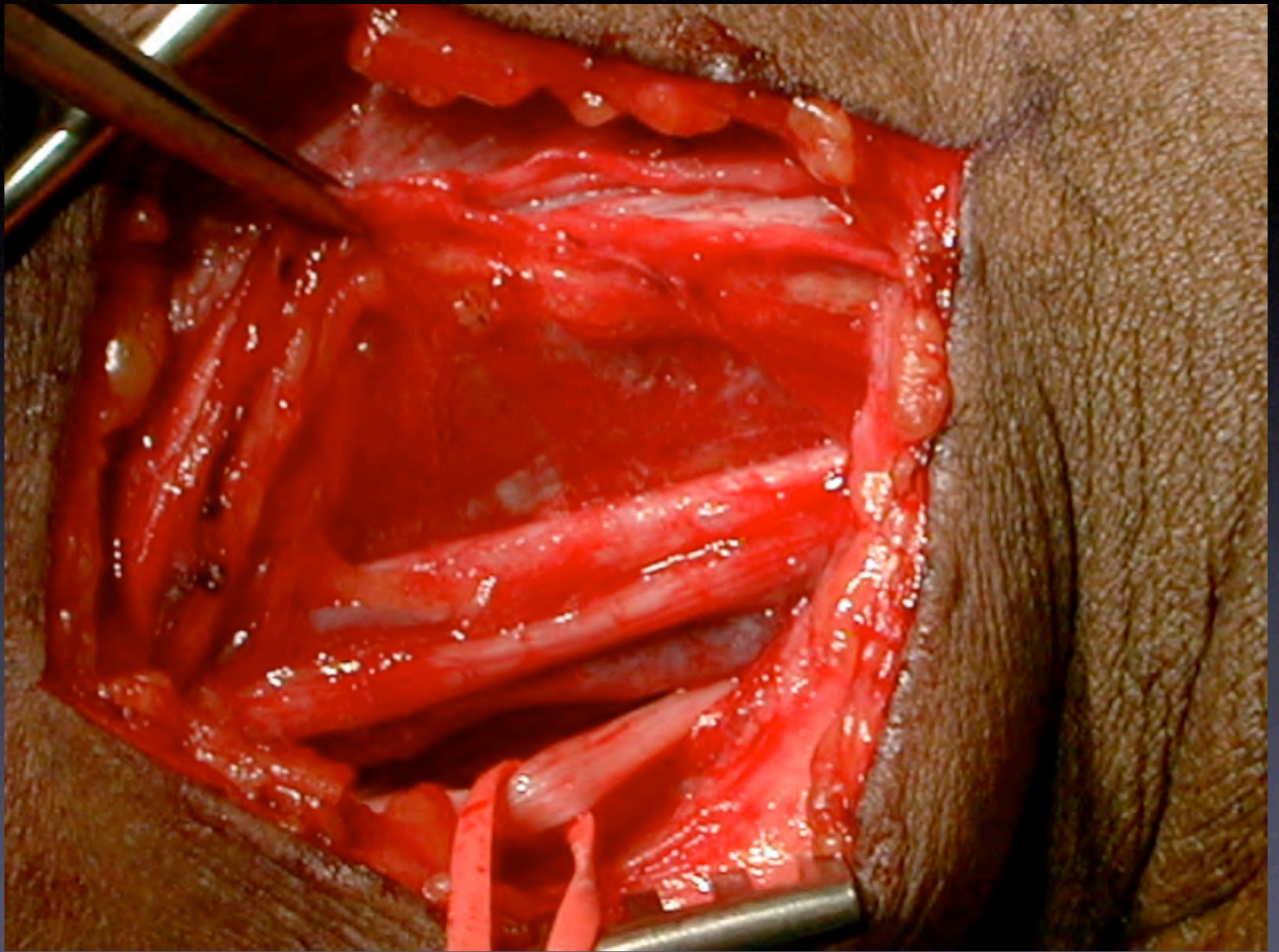


Greffe nerf axillaire



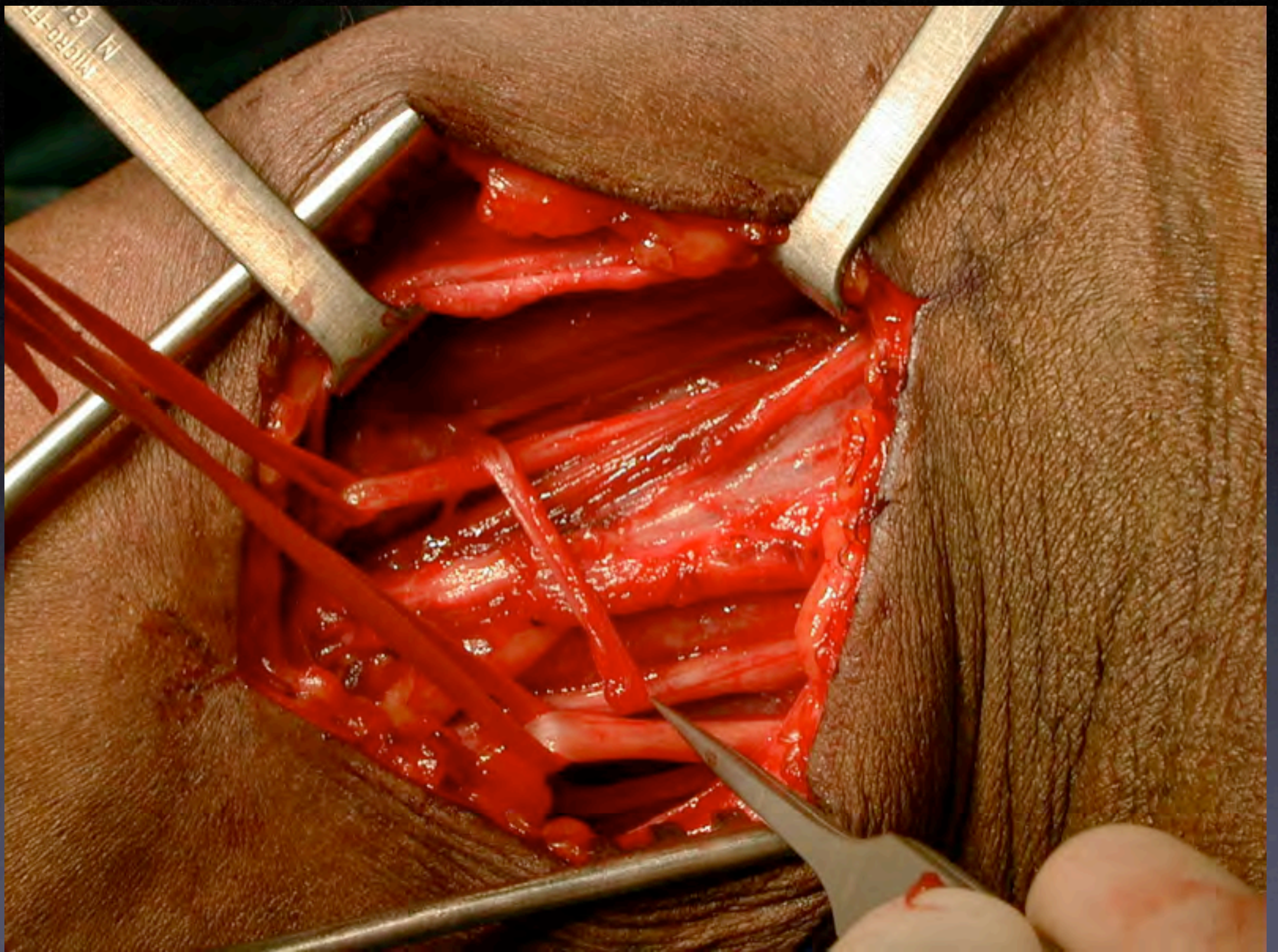
Greffe plexus cervical














Appareillage postopératoire


# Les priorités

- Le coude (flexion)
- L'épaule (abduction - rotation externe)
- L'extension du poignet
- La flexion des doigts

# Les priorités

- 
- Le coude (flexion)
  - L'épaule (abduction - rotation externe)
  - L'extension du poignet
  - La flexion des doigts

# Les priorités

- 
- Le coude (flexion)
  - L'épaule (abduction - rotation externe)
  - L'extension du poignet
  - La flexion des doigts

En tenant compte des possibilités palliatives

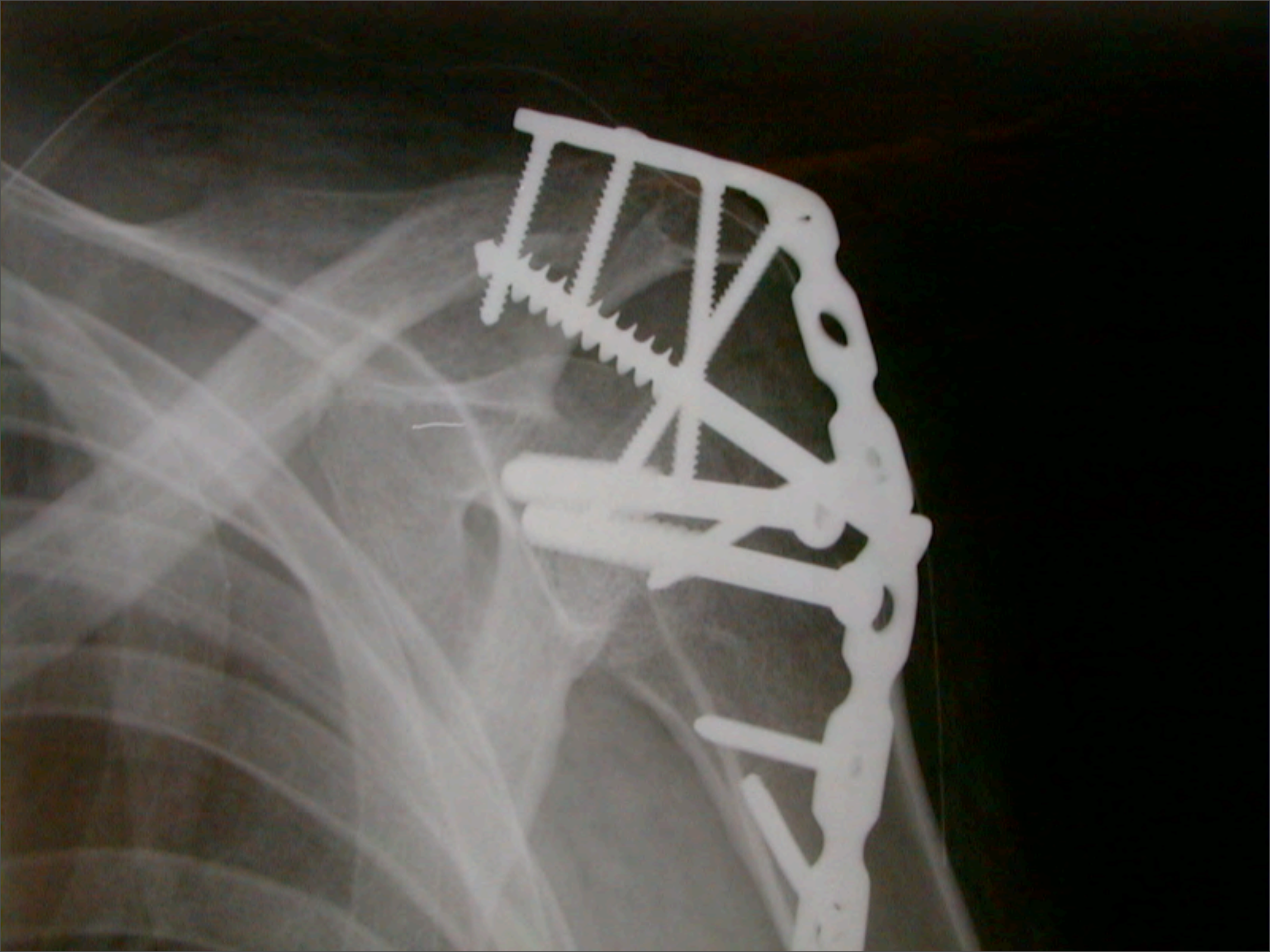




# Les palliatifs

- Epaule
  - Arthrodèse > transferts tendineux
- Coude
  - Transferts tendineux (PM, Triceps, Steindler)
- Poignet
  - Transferts tendineux / arthrodèse
- Doigts



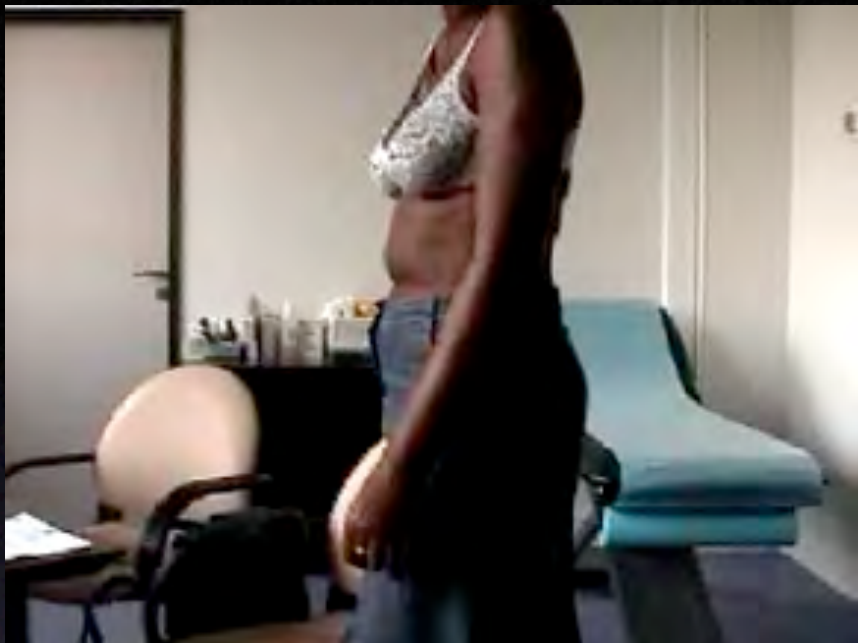






Steindler









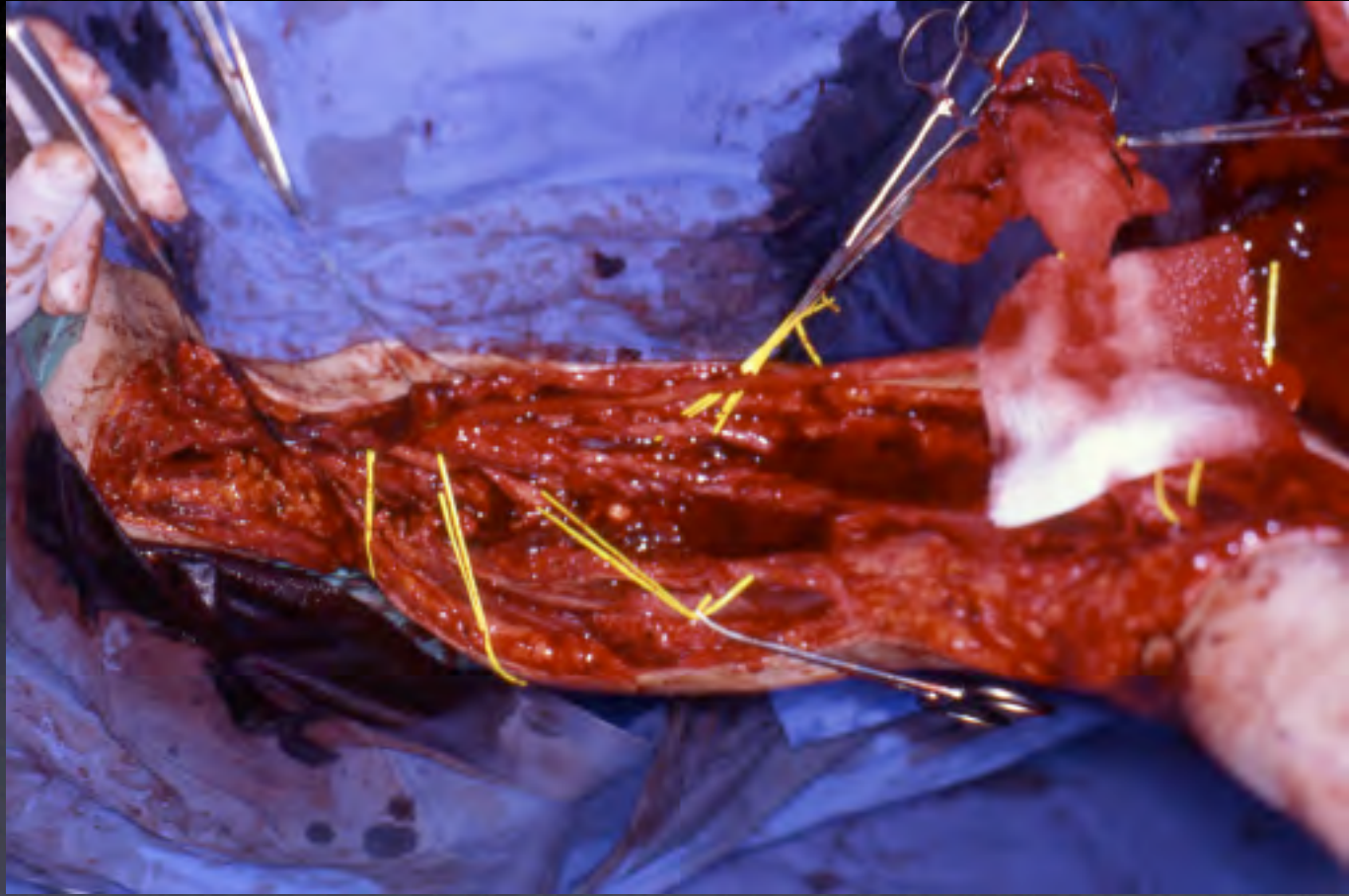
# La douleur

- Toujours présente
- Parfois atroce (suicides)
- La neurolyse, même si elle n'apporte rien sur le plan moteur, permet de soulager une partie des douleurs



# La prise en charge globale

- Ecriture
- reconversion professionnelle
- Aides financières, ménagères,...
- Adaptation lieu de vie, voiture,...





Quand on a rien, un peu, c'est déjà beaucoup



Quand on a rien, un peu, c'est déjà beaucoup