



Collège Hospitalier et Universitaire
de Chirurgie Pédiatrique

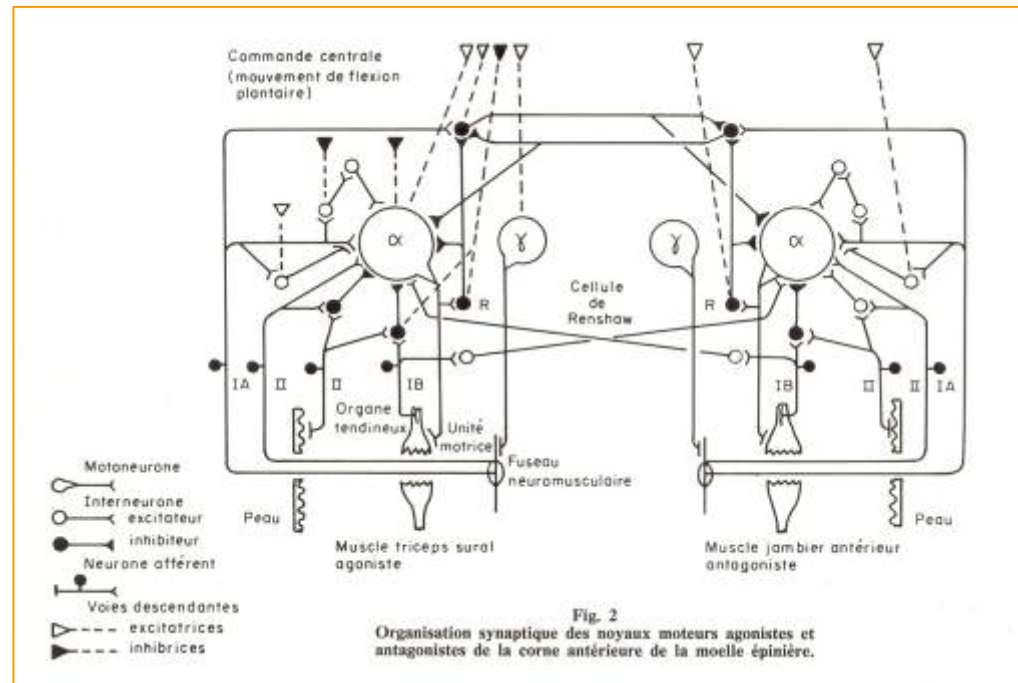
DESC de Chirurgie Pédiatrique

Session de Septembre 2009 - PARIS

**Traitement de la spasticité
chez l'enfant
Infirmes Moteurs Cérébraux**

B DOHIN

La spasticité



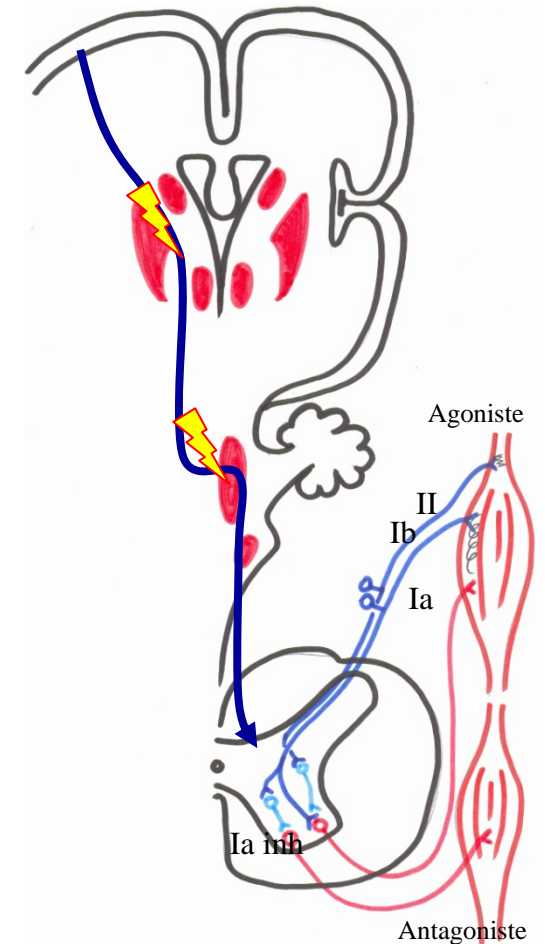
Une physiopathologie complexe....

Une palette thérapeutique

- **Dont il faut savoir user sans abuser,**
- **Équilibrer les composants, et**
- **Trouver l'harmonie profitable au patient avec le traitement orthopédique**

La spasticité : un élément du Syndrome Pyramidal

- **Les structures**
 - Aires motrices IV et VI du cortex
 - Noyaux : Formation Réticulée et Vestibulaire
 - Faisceau cortico-spinal
- **Les mécanismes médullaires**
 - Diminution contrôle inhibiteur
 - Mono et polysynaptique
 - Distribution métamérique

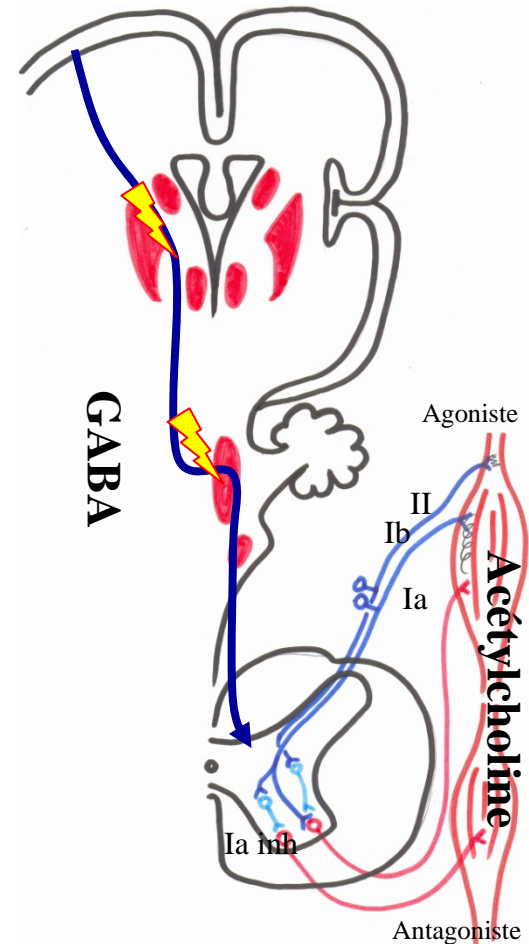


La spasticité : un élément du Syndrome Pyramidal

- **Spasticité: un symptôme d'expression variable**
 - Facteurs environnementaux
- **Associée à d'autres symptômes**
 - Co-contractions
 - Syncinésies
 - Projections hétéronymes
- **Liée à l'organisation médullaire** (métamères)
et aux effecteurs nerveux (nature des fibres)
et musculaires (rhéologie des muscles)

Les cibles du traitement

- **Neurotransmetteurs**
 - GABA
 - Acétylcholine (plaque motrice)
- **Fibre musculaire**
- **Le nerf périphérique**
- **Les racines médullaires**



Justification du traitement

- **Parasitage du mouvement volontaire**
 - Surcoût énergétique
 - Perturbation des acquisitions motrices
- **Étirement musculaire limité**
 - Croissance
 - Désordres orthopédiques secondaires

Évaluation

- **Avant et après traitement**
- **4 questions**
 - **Quels sont les « bons candidats »?**
 - **Spasticité « utile » / spasticité « gênante »**
 - **Retentissement de la spasticité**
 - **Quels sont les objectifs?**
 - **Quel est le traitement le plus adapté ?**
 - **Quel est le résultat du traitement choisi ?**

Evaluation clinique

- **La spasticité**
 - Tardieu
 - Ashworth (modifiée)
 - Duncan Ely test



Evaluation clinique

- **Le bilan orthopédique**
 - Rétractions
 - Déformations osseuses



Evaluation clinique

- **La fonction**
 - **EFMG**
 - **Physician rating scale**
 - **Gillette's hospital functional scale ...**



Diplégie



Hémiplégie

Evaluation vidéo

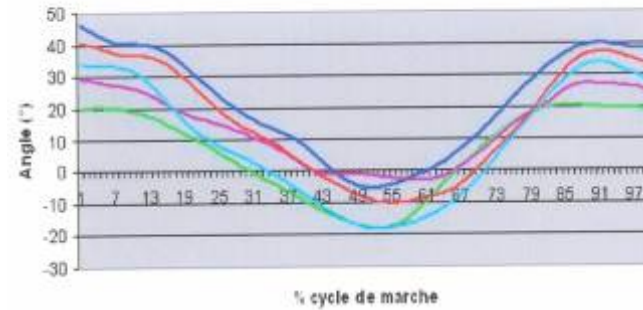
- **Partie intégrante de l'examen clinique**



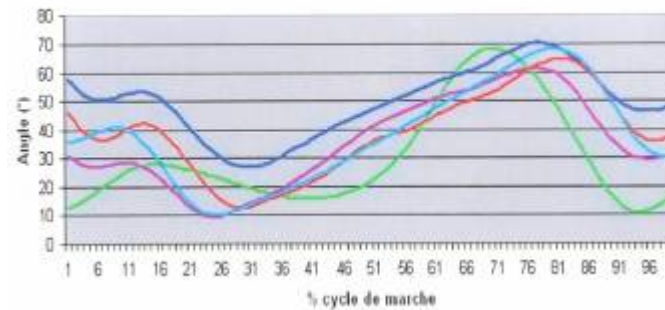
Evaluation A.Q.M



Flexion HANCHE

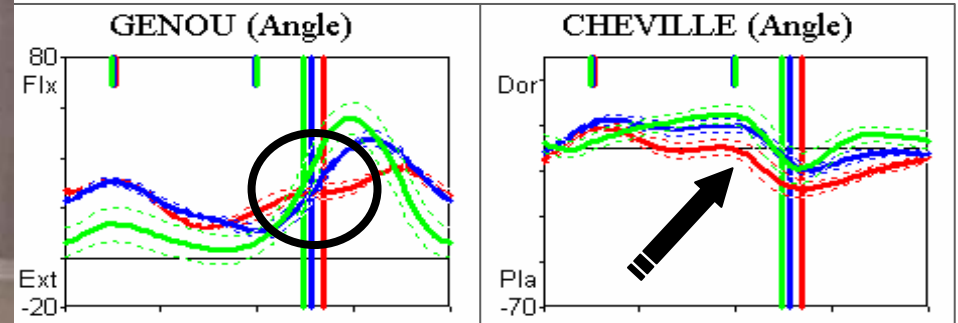


Flexion GENOU



Evaluation A.Q.M avec test thérapeutique

- **Simuler le traitement**



- **Démasquer un risque fonctionnel**

Blocs moteurs tests

- **Produits anesthésiques (étidocaïne)**
 - **Bloc de conduction**
 - **Injection au « point moteur »**
 - **Indications préférentielles**
 - **Test prédictif d'un autre traitement**
 - **Performance des muscles antagonistes**

Les Méthodes Thérapeutiques

- **Les traitements « adjuvants »**
- **Les traitements « indirects »**
- **Les traitements de la spasticité généralisée**
- **Les traitements de la spasticité localisée ou régionale**

Les traitements « adjuvants »

- **Kinésithérapie et Prévention des stimuli nociceptifs**



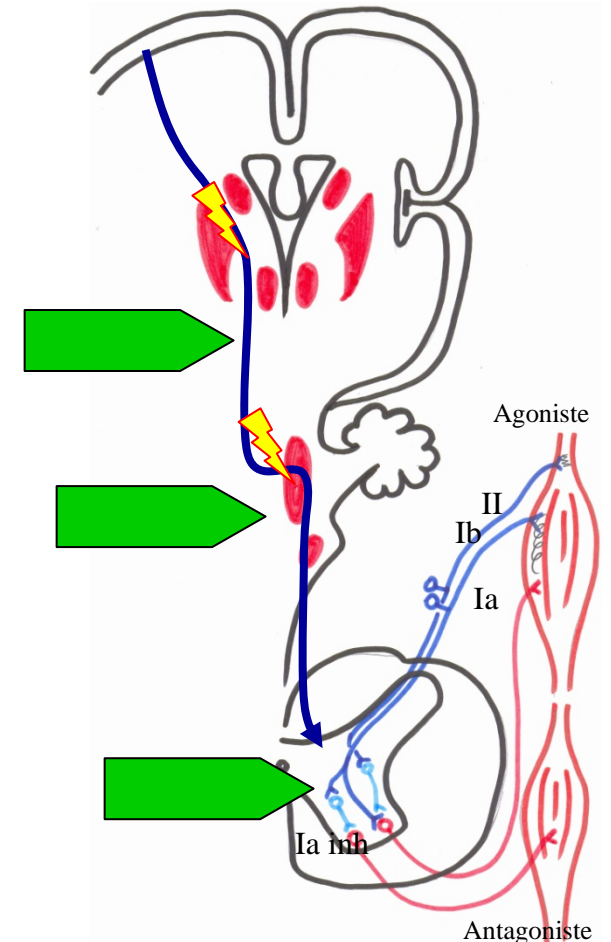
Les traitements « indirects »

- **Plâtres et Allongements chirurgicaux**
 - Retardent le déclenchement du réflexe d'étirement
 - Attention à l'excès d'allongement



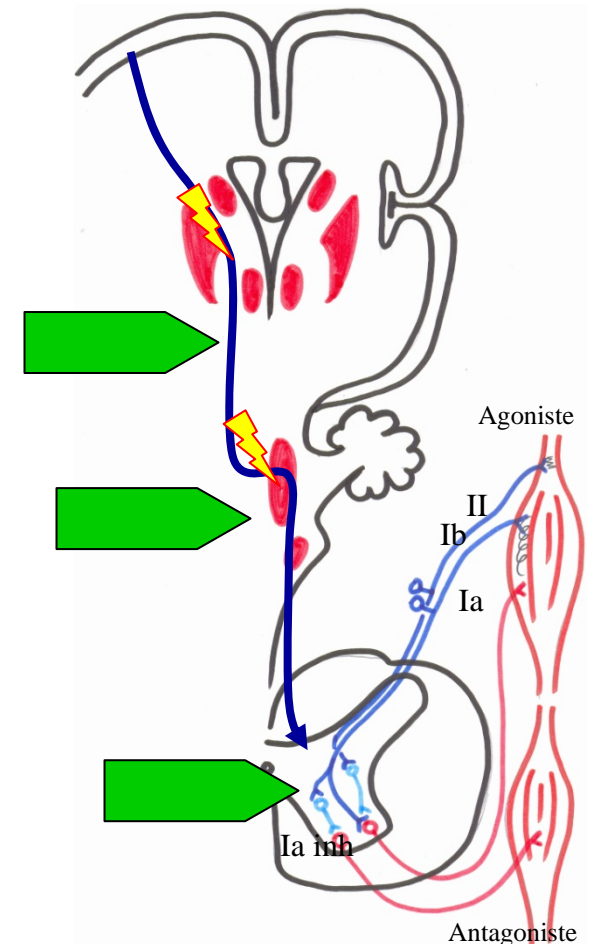
Voie générale: Benzodiazépines

- **Potentialisent les effets inhibiteurs du GABA-A**
- **Facilité d'emploi**
- **Somnolence et accoutumance**



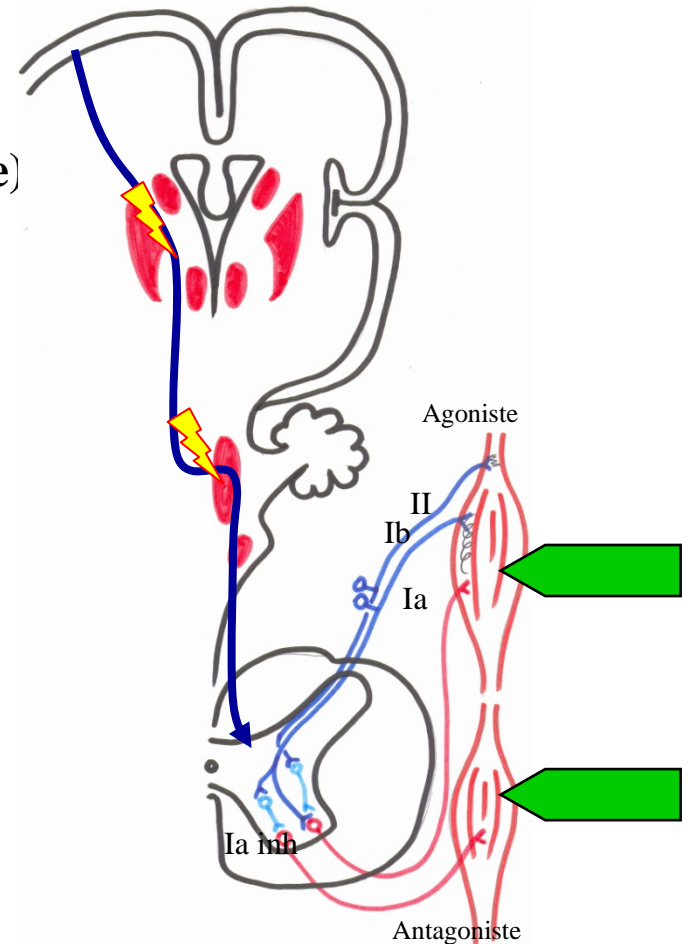
Voie générale: Baclofène

- **Analogue du GABA-B en pré et post synaptique**
- **Sédation modérée, comitialité**
- **Syndrome de sevrage**



Voie générale: Dantrolène sodium

- **Antagoniste du calcium** (fibre musculaire)
- **Affaiblissement musculaire**
- **Hépto toxicité**

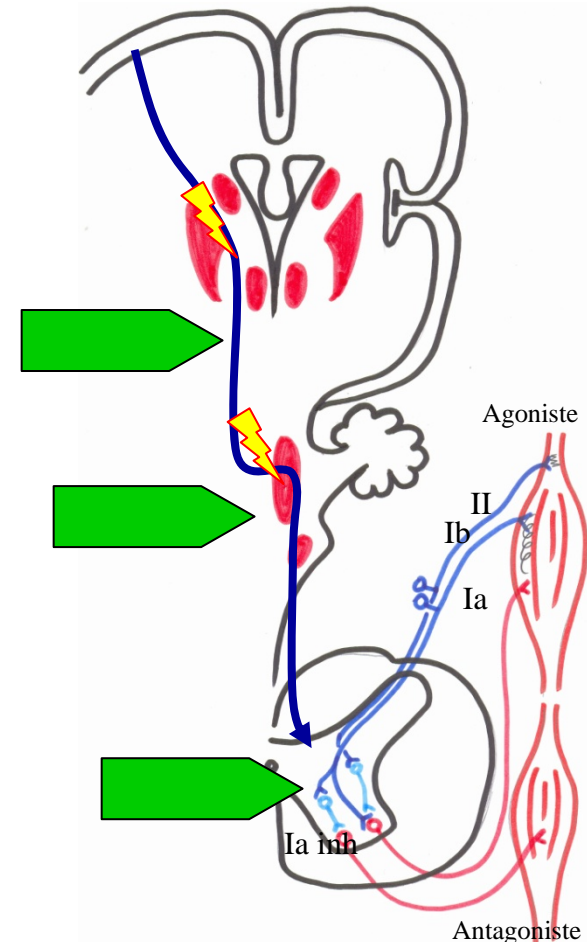


Traitements par voie générale

- **En résumé:**
 - **Traitements possibles chez l'IMC marchant**
 - **Effets systémiques et secondaires = prudence**
 - **Seront associés aux traitements focalisés**

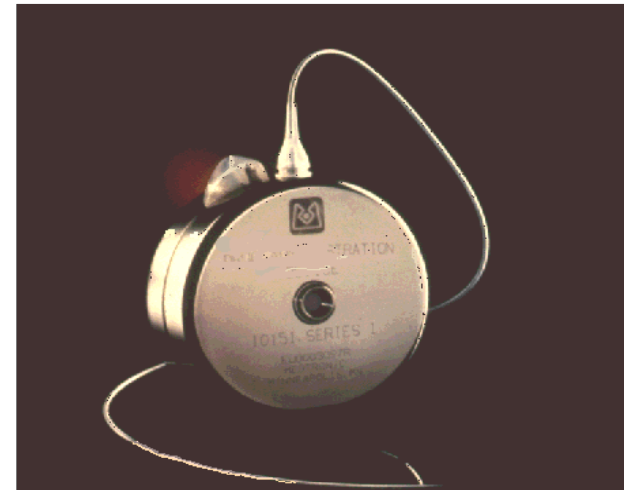
Baclofène par voie intrathécale

- En bolus (test) ou en continu
- Pompe implantée avec cathéter implanté



Baclofène par voie intrathécale

- **Adaptabilité, Réversibilité**
- **Limites**
 - Taille et poids de l'enfant
 - Effets secondaires (80%)
 - Complications fréquentes
 - Infections, Cathéter, Fuites de LCR
 - Aggravation de la Comitialité ?
 - **Sevrage !**



Baclofène par voie intrathécale

- **Indications:**
 - **Choix délicat multidisciplinaire**
 - **C/I si hypotonie axiale**
 - **Spasticité moyenne ou sévère, généralisée**

Baclofène par voie intrathécale



Avant ITB



Après ITB



Blocs moteurs: chémoneurolyses

- **Blocs avec alcool ou phénol**
 - **Dénature les fibres nerveuses**
 - **Action prolongée**
 - **Inconvénients**
 - **Faible sélectivité sur les fibres motrices (limite indications)**
 - **Séquelles douloureuses**

Blocs moteurs: chémineurolyses

- **Indication: Spasticité localisée**
 - **En fin de croissance**
 - **En relais de la toxine**
 - **En alternative aux neurotomies**

Toxine botulique

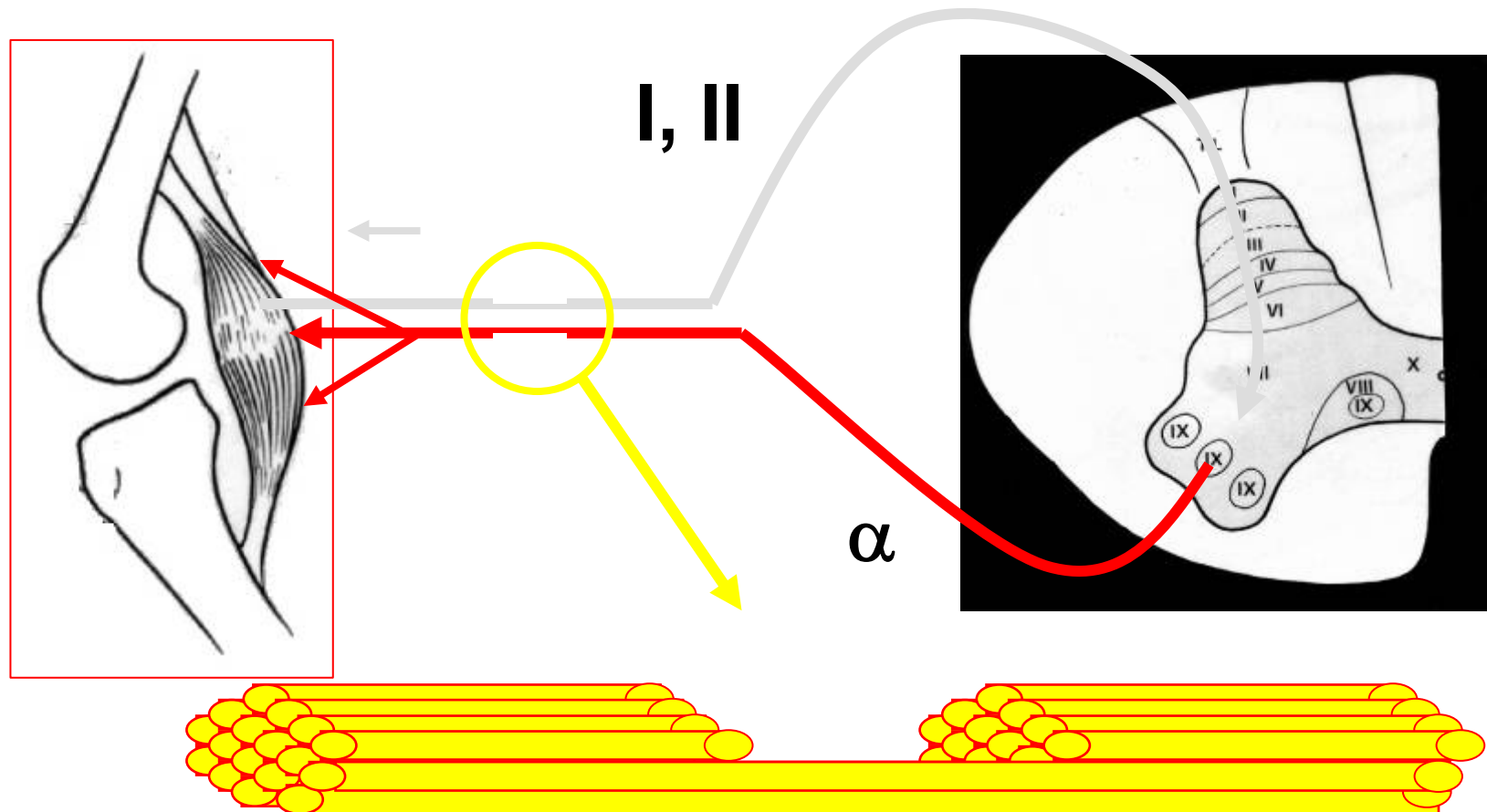
- **Neurotoxine**
 - Jonction neuromusculaire
 - bloque l'exocytose de l'acétylcholine en présynaptique
 - Action limitée dans le temps
- **Injection intramusculaire**
- **Effets secondaires rares, risque faible**



Toxine botulique

- **Dès le plus jeune âge (18 mois à 2ans)**
- **Administration facile mais répétée**
- **Indications**
 - **Traitement spasticité focale**
 - **Test thérapeutique**

Neurotomies sélectives périphériques



Neurotomies sélectives périphériques

- **Technique microchirurgicale**
 - Quantification difficile
- **Récupération motrice**
- **Peu d'effets secondaires mais incertitude sur le long terme**
 - Récidive chez le jeune enfant
 - Modification fibres musculaires

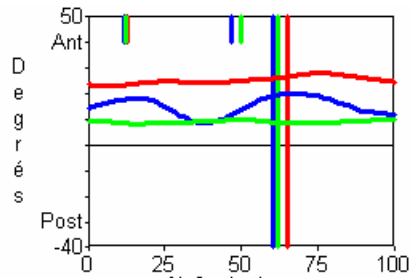


Neurotomies sélectives périphériques

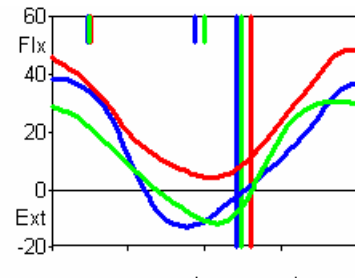
- **Indication: Spasticité localisée**
- **Grand enfant et adolescent**
- **Affaiblissement temporaire**

Neurotomies sélectives périphériques

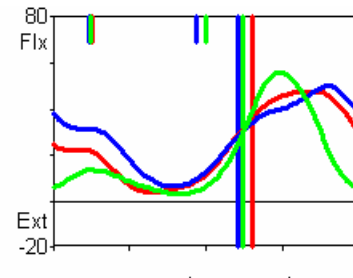
Bassin



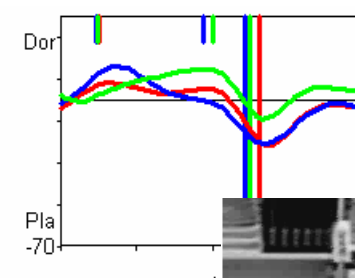
Hanche



Genou



Cheville

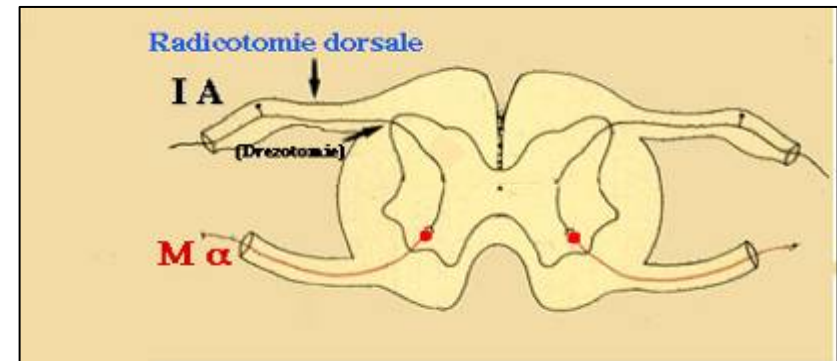


Normal Pre-op Post-op



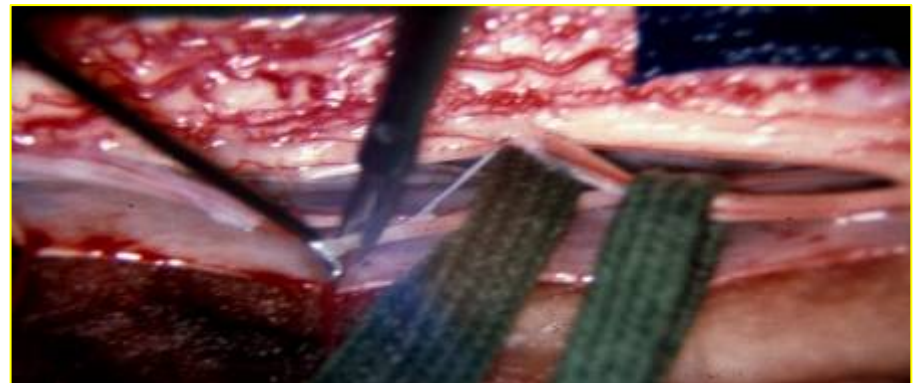
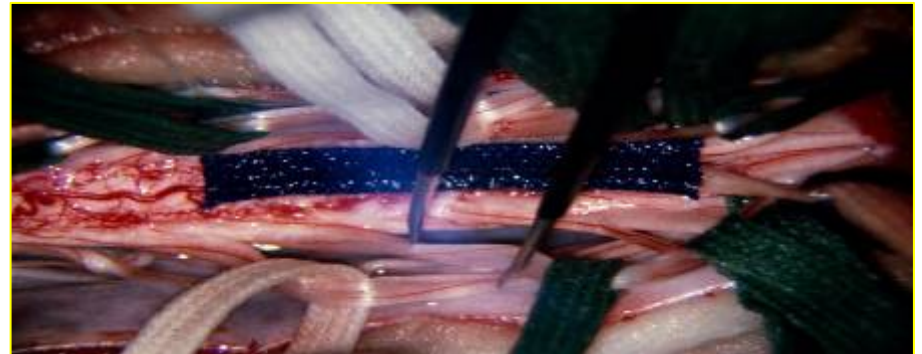
Radicotomies dorsales sélectives

- Interruption des fibres afférentes
- Indication: Spasticité régionale
- Décision multidisciplinaire et test pré thérapeutique
- Geste neurochirurgical



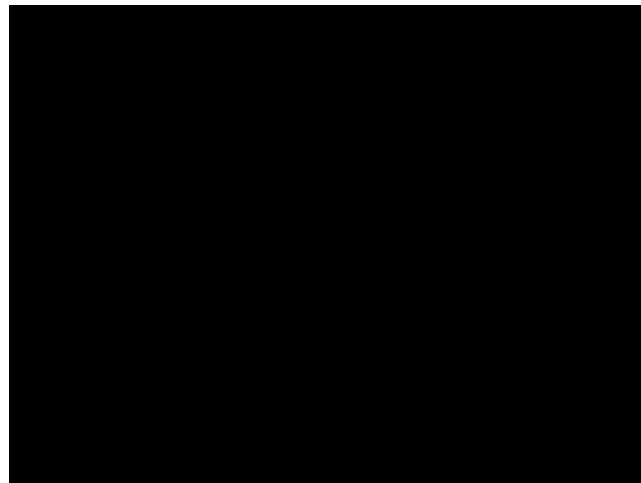
Radicotomies dorsales sélectives

- **Le secteur: entre L2-S2**
- **Fibres « hyperexcitables »**
- **Section de 40 à 60 %**
- **Peu de complications**
- **Définitif**



Radicotomies dorsales sélectives

- **Dès l'âge de 4 ans**
- **Relancer un processus d'acquisition interrompu**



Thermorhizotomie per cutanée

- **Thermo coagulation sacrée**
- **Pied équin spastique**
- **Risque de douleurs résiduelles**

Indications générales

1. Identifier les bons candidats

- **Consultation multidisciplinaire**
- **Avis de l'enfant et de l'entourage**
 - **Famille**
 - **Équipe soignante**

1. Identifier les bons candidats

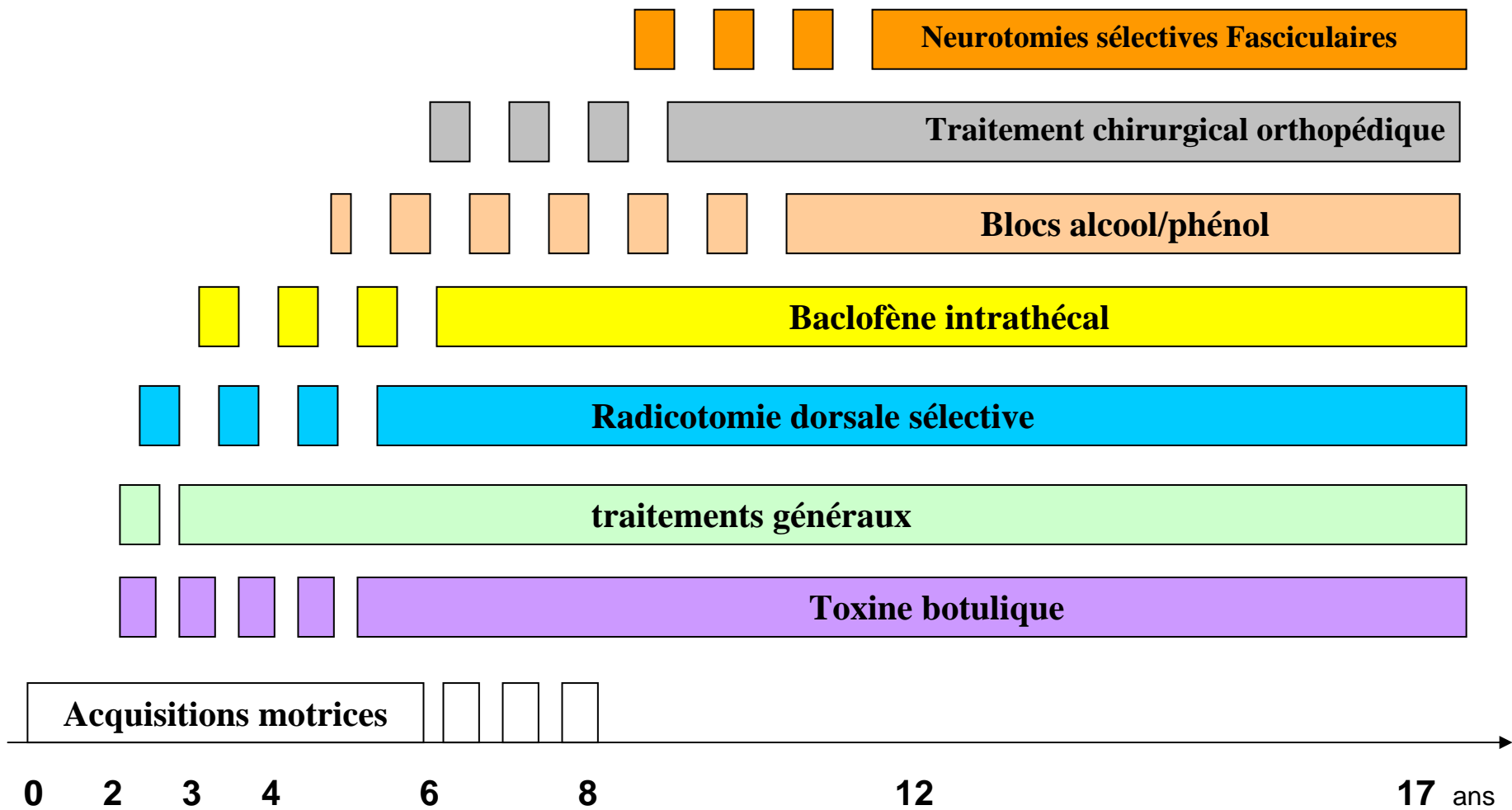
- **3 situations**
 - **Limitation fonctionnelle du très jeune enfant ou arrêt de progression**
 - **Spasticité et altération orthopédique du grand enfant marchant**
 - **Tableau fonctionnel peu altéré, mais spasticité focale gênante**

2. Préciser le type de spasticité

- **Nature de la spasticité**
- **Topographie de la spasticité**
 - Localisée, régionale, généralisée
- **Symptômes associés**
 - Co-contraction , syncinésies, projections

Projet de vie et Calendrier thérapeutique

- **Le tout petit enfant (2-6 ans)**
- **Le grand enfant marchant (7-11 ans)**
- **L'adolescence et les désordres orthopédiques**
- **L'approche de l'âge adulte**



Conclusion

- **Pas de traitement de la spasticité sans évaluation**
 - A.Q.M, tests thérapeutiques
- **Identifier avec précision les objectifs fonctionnels et la spasticité « utile »**
- **Traitement orthopédique et traitement de la spasticité sont indissociables**

Bibliographie

- **Vous retrouverez toute la bibliographie de ce cours dans le chapitre « Traitement de la spasticité » du livre « L'infirmier moteur cérébral marchant » , J Cottalorda, S Bourelle, F Chotel et B Dohin, éditions Sauramps médical.**