

Institut National d'Enseignement supérieur en Science
Médicales de Constantine
Faculté de Médecine de Constantine Université 3

Cours de sémiologie neurologique

**Etude de la motricité , Réflexes et la Coordination
motrice**

Dr C.GUETTARI / HMRUC

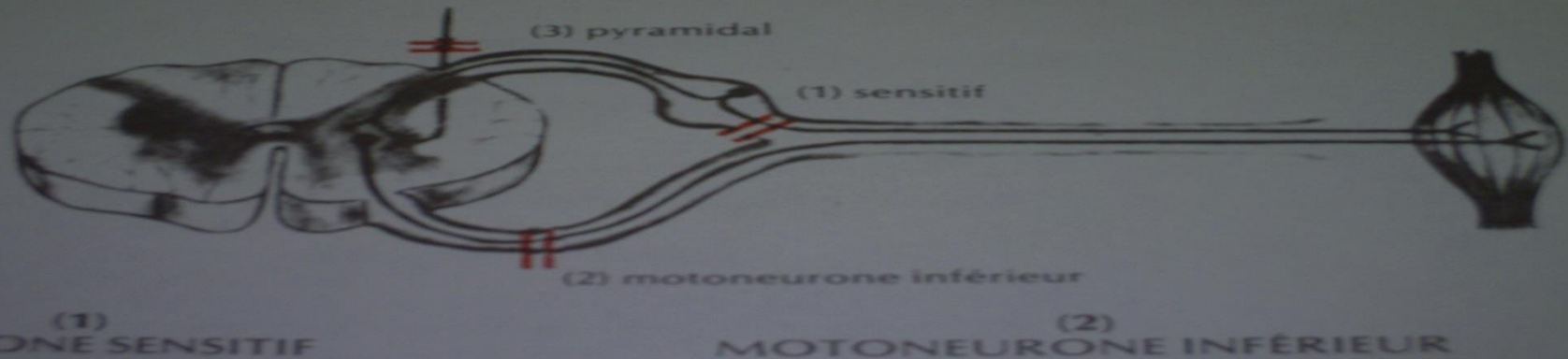
2020/2021

Etude de la motricité

Motricité : fonction complexe, qui met en jeu

Effecteur : muscle strié , sous la commande du motoneurone de la corne antérieure moelle épinière (ME), lui même sous la commande du système pyramidal , extrapyramidal et système cérébelleux qui est impliqué dans maintien la posture , la coordination des mouvements et le tonus .

TABLEAU 18-7. DIFFÉRENCIATION DES TROUBLES MOTEURS



Interrogatoire : douleur musculaire (myalgie), fatigabilité ou déficit moteur, il précise mode d'installation, siège et son caractère permanent ou intermittent.

Examen clinique

Examen musculaire: étude du volume, tonus et la force musculaire, réflexes ostéo-tendineux (ROT) et coordination des mouvements.

1/ Inspection : apprécie la motricité spontanée par l'observation de l'activité gestuelle, la mimique et la parole , sur un patient dévêtu, de manière comparative des deux cotés, on cherchera :

Amyotrophie : diminution du volume musculaire, suite à lésion du nerf périphérique, lésion primitive fibre musculaire, pour non utilisation du membre (immobilisation plâtrée), fonte musculaire chez sujet âgé mais sans faiblesse, fonte générale se voit en cas de trouble nutritionnel ou malignité .

Hypertrophie: augmentation du volume musculaire , on appelle une pseudo-hypertrophie si l'atteinte musculaire est due à une infiltration graisseuse (dystrophie musculaire progressive) .

Fasciculations: au repos, contractions involontaires, brèves des fibres musculaires , sans déplacement, localisées, souvent suite à une lésion de la corne antérieure moelle.

2/ Palpation : de la masse musculaire , apprécie la consistance (ferme, flasque ou rigide) et recherche une douleur provoquée à la pression (en cas de polymyosite) .

3/ Percussion : directe du muscle par marteau réflexe, provoque une contraction suivie décontraction rapide = réflexe idiomusculaire, il disparaît dans maladies musculaires et persiste dans lésions nerveuse périphérique.

Tonus musculaire

Etat de tension permanent du muscle strié, qui persiste lors de son relâchement volontaire, il est sous la dépendance de l'activité réflexe médullaire, elle-même sous contrôle supra médullaire (cérébelleux, pyramidal, extrapyramidal).

Apprécie le tonus chez patient allongé sur dos, le muscle relâché, par la mobilisation passive (sans effort) des articulation des membres , dans toutes les positions possibles .

Réponse normale : perçoit résistance très faible à la mobilisation passive

Tonus : peut être normal , diminué (hypotonie) , exagérée (hypertonie)

-Hypotonie : absence résistance musculaire lors de la mobilisation, le muscle est flasque avec augmentation de l'amplitude du mouvement articulaire , peut être secondaires à une atteinte du système nerveux périphérique(SNP), atteinte cérébelleuse ou atteinte aigue pyramidale (d'origine vasculaire par exemple).

- **Hypertonie** : ou contracture musculaire, état de raccourcissement du muscle par diminution d'amplitude du mouvement passif, deux types :

Hypertonie spastique ou pyramidale: est élective, prédomine aux fléchisseurs pronateurs aux membres supérieurs (MS) et extenseurs et adducteurs aux membres inférieurs(MI) , élastique par augmentation progressive de la résistance avec le degré de l'étirement, lorsque l'examineur relâche son effort d'étirement , le segment du membre revient à la position initiale, parfois la résistance augmente au début , puis à certain angle , cède brusquement, c'est le phénomène de la **lame de canif** , elle se voit au cours des lésions chroniques du faisceau pyramidal .

Hypertonie plastique ou extrapyramidale: caractéristique du syndrome Parkinsonien , la rigidité est continue et homogène pendant tout le mouvement passif, lorsque l'examineur relâche, le segment reste à la même position c'est la rigidité en Tuyau de plomb, si elle cède par à- coup , c'est phénomène de la roue dentée .

Examen de la force musculaire (FM)

Appréciation de FM globale :

- **MI : manœuvre de Mingazzini** , malade en décubitus dorsal, cuisses et jambes fléchies à angle droit .

manœuvre de Barré: malade en décubitus ventral, jambes fléchies à angle droit sur les cuisses .

- **MS : épreuve des bras tendus**: patient doit garder bras, avant-bras et doigts écartés, tenus au-dessus du lit.

il faut attendre 10 à 20 seconde, si déficit musculaire → membre atteint tombe ou il incapable d'effectuer le mouvement.



Examen FM segmentaire

FM des différents groupes musculaires : cou, membres et tronc , de façon bilatérale et comparative, segment par segment, contre résistance opposée par examinateur et contre pesanteur, évaluée selon échelle (0 à 5) , c'est le Testing musculaire :

0: pas contraction musculaire visible .

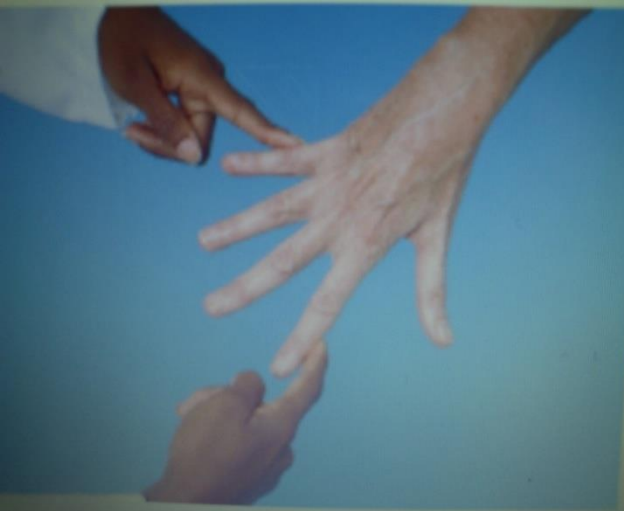
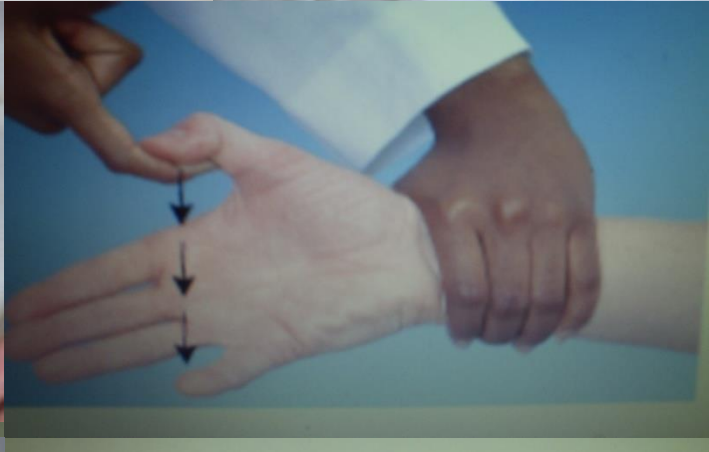
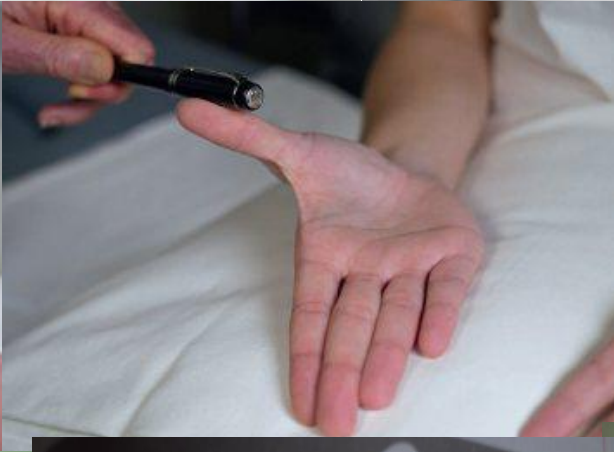
1: contraction musculaire, mais sans déplacement .

2: mouvement possible, après élimination de pesanteur .

3: mouvement possible, contre la pesanteur .

4: mouvement possible , contre pesanteur et résistance .

5: force musculaire normale .



Topographie du déficit musculaire

Parésie : paralysie partielle .

Plégie : paralysie complète .

Hémiplégie : paralysie des muscles de tout l'hémicorps.

Paraplégie : paralysie des muscles des membres inférieurs .

Tétraplégie : paralysie des muscles des 4 membres .

Monoplégie : paralysie des muscles d'un membre , peut être de

- topographie radiculaire : paralysie des muscles innervés par une racine nerveuse (par ex C5 ou S1) .
- topographie tronculaire : paralysie des muscles innervés par un tronc nerveux (par ex nerf radial ou grand sciatique) .

Sémiologie des mouvements anormaux et involontaires

Tremblement (T) : oscillations rythmiques involontaire de tout ou partie du corps :

-**T de repos** (Parkinsonien).

-**T d'attitude** : n'apparaît que lors du maintien volontaire de l'attitude , il est fin ($> 10/\text{sec}$) physiologique, ou exagéré par l'anxiété, éthylisme, thyrotoxicose ou familial.

-**T intentionnel**: plus prononcé si membre dirigé vers un objet , disparaît au repos (Syndrome cérébelleux).

Hémiballisme: mouvements rapides , irréguliers , souvent répétitifs , prédominant aux racines des membres, s'accompagne hypotonie, dans forme sévère, la mort peut survenir par épuisement exemple (hémorragie du corps de Luys).

Astérixis : chute brutale brève du tonus des extrémités lors du maintien de la position de la main tendue puis retour à l'horizontale, connu aussi sous terme de Flapping tremor ou tremblement en battement d'ailes (encéphalopathie métabolique , notamment hépatique)

Athétose : mouvement lent, ondulatoire et incessant, développé sur un fond hypertonie , exacerbé par fatigue et émotion , amélioré au repos, disparaît au sommeil, intéressant :

- la face: région buccale à type de grimace lente .
- MS: extension et pronation du poignet réalisant un mouvement d'enroulement ou mouvement des tentacules d'une pieuvre .
- MI : hyper-extension spontanée des orteils simulant un signe de Babinski.

Mouvement choréique: mouvements involontaires, brusques , brefs , irréguliers , de grande amplitude (Folie musculaire) Prédominant au cou et racines membres , se

développe sur un fond hypotonie, exagérée par l'émotions et mouvements volontaires , amélioré par repos et isolement, disparaît pendant sommeil, ex: chorée Huntington d'origine dégénérative ou inflammatoire lors de la chorée de Sydenham dans Rhumatisme articulaire aigu.

Myoclonies : secousses, brèves et récurrentes, génératrices ou non de déplacement

segmentaire .

Dystonies: contractions toniques involontaires et intermittentes localisées à certains

groupes musculaires , dystonie d'attitude (hyperlordose, inflexion latérale , spasme de

torsion), torticolis spasmodique (rotation latérale tête inhibée par un geste correcteur, un simple contact du doigt sur le menton).

Etude des Réflexes

1/ Réflexes ostéo-tendineux (ROT): réflexe monosynaptique , donc ont valeur localisatrice pour un métamère médullaire concerné, rechercher chez patient relâché , la percussion d'un tendon à l'aide marteau à réflexe, réponse : contraction du muscle correspondant , cette réponse sera analysée dans son amplitude , la symétrie est la règle chez un sujet normal .

Aux MS:

R tricipital : avant-bras en semi-flexion, maintenu par l'examineur , la percussion du tendon du triceps brachial au-dessus de l'olécrane , réponse est une contraction du triceps et extension du coude , niveau de l'arc réflexe C7, nerf radial .

R bicipital: avant-bras en semi-flexion et supination , la percussion du pouce placé sur le tendon du biceps brachial, réponse est une contraction du biceps et flexion du coude (C5, nerf musculo-cutané)

R stylo-radial: avant-bras en semi-flexion et position intermédiaire entre pronation et supination, percussion du bord externe du radius peu au-dessus de la styloïde radiale , la réponse est une contraction brachio-radiale et flexion du coude (C6, nerf radial) .

R cubito-pronateur :avant-bras en semi-flexion et en légère supination, percussion de la styloïde ulnaire , réponse est une pronation avant-bras (C8, nerf ulnaire) .

Aux MI:

R rotulien: percussion tendon rotulien , patient assis jambes pendantes ou couché, jambe semi-fléchie soutenue par examinateur, la réponse est contraction du quadriceps et extension du genou (L4,nerf fémoral).

R achilléen: percussion tendon d'Achille, la réponse est une contraction du triceps sural et flexion plantaire du pied (S1).

ROT : peuvent être soit présents et normaux ou vifs ou abolis.

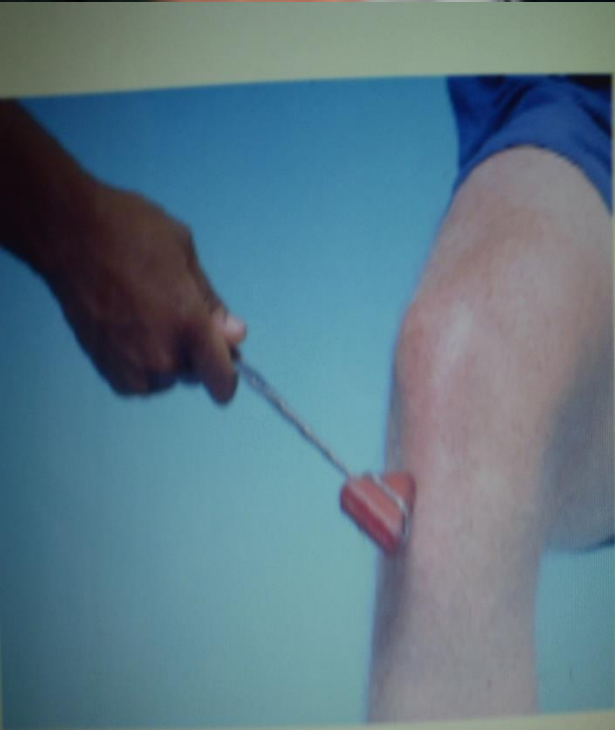
Abolition ROT : aréflexie, n'a de valeur que si le reflexe idiomusculaire est conservé , il signe une atteinte du SNP ou une atteinte brutale SNC (médullaire ou cérébrale), à la phase de début.

Exagération ROT:

- vifs: d'amplitude augmentée.
- polycinétiques: plusieurs réponses pour une seule stimulation.
- diffusés ou extension de la zone réflexogène : réponse réflexe est obtenue même en stimulant plus loin que la zone réflexogène habituelle (ex crête tibial pour reflexe rotulien).

ROT sont exagérés dans syndrome (Σd) pyramidal.

Vivacité isolée : chez sujet neurotonique (tendu, anxieux)



Cotation des Réflexes (en croix)

4+: très vifs, polycinétiques (avec clonus)

3+: plus vifs que la normale mais pas forcément anormaux.

2+: moyens, normaux

1+: diminués, à la limite inférieure de la normale

0: abolis (pas de réponse)

Signes accompagnateurs affirmant la vivacité des ROT :

-**Clonus**: série de contraction rythmique d'une muscle, provoquée par étirement du tendon , le clonus du pied (trépidation épileptoïde de cheville) en fléchissant brusquement pied sur la jambe.

Clonus de la rotule : en repoussant brusquement la rotule vers le bas .



2/ R proprioceptifs:

Manœuvre d'Hoffmann: examinateur tient entre son pouce et l'index, la 1^{ère} phalange de l'index et majeur du patient auquel il imprime une brusque flexion, réponse flexion des doigts et flexion-abduction du pouce.

Manœuvre de Rossolimo: percussion de la face plantaire au niveau de la région métatarso-phalangienne, réponse flexion plantaire des orteils.

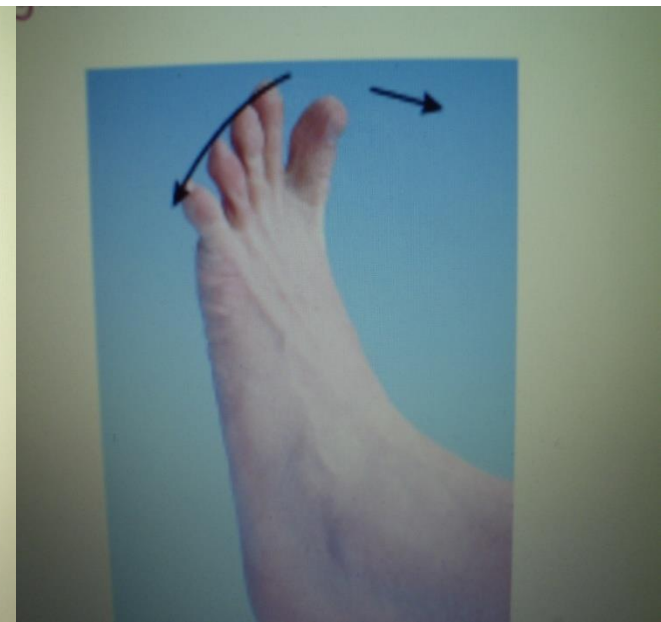
Réflexe pendulaire : pour R rotulien et tricipital, la réponse réflexe est une série d'oscillations pendulaires de jambe ou avant-bras, cette perturbation est particulière au Σ d cérébelleux..



3/Réflexes cutané-muqueux

R cutané plantaire: stimulation non douloureuse du bord externe de la plante du pied d'arrière en avant , réponse normale est une flexion du gros orteil et accessoirement les autres orteils, il n'est interprétable que si innervation sensitive et motrice du pied est intacte.

Signe de Babinski: extension lente et majestueuse du gros orteil parfois écartement des autres orteils (signe de l'éventail) lors du syndrome pyramidal , il est physiologique chez nourrisson jusqu'à 2 ans



R cutané abdominaux (RCA)

Stimulation légère et rapide de la paroi abdominale, sur une ligne horizontale de dehors en dedans, à l'aide d'une pointe mousse

- RCA supérieur: la stimulation au dessous du rebord costal , correspondant au métamère D6-D8 de la moelle épinière .

RCA moyen : la stimulation à hauteur de l'ombilic , correspondant au métamère D8-D10 de la moelle .

RCA inférieur : la stimulation sous l'ombilic, correspondant au métamère D10-D12 de la moelle .

Réponse normale : contraction du muscle droit de l'abdomen , abolition RCP signe un Σ d pyramidal .

R cornéen: excitation de la cornée avec un coton, réponse clignement palpébral, arc réflexe trijumeau V (branche ophtalmique) comme voie afférente, centre est protubérantiel , voie efférente nerf facial VII. Abolis si lésion V, VII et coma (apprécie profondeur).



R vélo-palatin: stimulation de l'hémi-voile par l'abaisse- langue, réponse une contraction et élévation de l'hémi-voile, arc réflexe: afférence est le nerf glosso-pharyngien IX, centre est bulbaire, voie efférente est le nerf vague X .

R palmo-mentonnier : stimulation cutanée de la paume de la main au niveau de l'éminence thénar, réponse est contraction homolatérale des muscles de la houppe du menton , ce réflexe est inhibé à l'état normal, il n'apparaît qu'en cas de lésion corticale .

R crémastérien: excitation de la face cutanée de la cuisse, réponse une ascension du testicule homolatéral , arc réflexe : L1-L2

R anal: excitation des 4 quadrants de la marge anale du dedans en dehors, réponse contraction du sphincter anal, arc réflexe : S4-S5 .
Abolis si Σd de la queue du cheval.

Phénomène de la préhension forcée (Grasping reflexe):

La stimulation de la main à la jonction métacarpo-phalangienne, il est présent chez le nourrisson , mais absent chez le sujet normal (réflexe archaïque), une réponse en flexion forcée des doigts et la fermeture de la main, témoigne d'une lésion frontale.

Etude de la coordination motrice

Coordination des mouvements est sous la dépendance du cervelet et les voies de la sensibilité proprioceptive ,étudiée par les mouvements finalisés exécutés les yeux fermés puis ouverts.

Aux MS:

- **Epreuve doigt-nez** : malade tient le MS étendu en abduction , on lui demande de toucher rapidement le bout de son nez avec l'extrémité de l'index
- **Manœuvre des marionnettes**



Aux MI:

Epreuve talon-genou-cheville: malade en décubitus dorsal, on lui demande de porter le talon controlatéral, de descendre jusqu'à la cheville en suivant la crête du tibia et de remonter.



les troubles traduisent l'atteinte du cervelet .

Hypermétrie ou dysmétrie: trouble de la coordination dans l'espace , le mouvement dépasse son but ou est instable sur le but .

Adiadococinésie: difficulté ou impossibilité à effectuer rapidement des mouvements alternatifs (à la manœuvre des marionnettes) .



Dyschronométrie: retard à l'initiation et à l'arrêt du mouvement, par ex:

Epreuve doigt-nez exécutée simultanément par les 2 index.

Rebond : on demande au patient de lever rapidement les 2 bras sur les cotés et de s'arrêter à mi-chemin, il y a un rebond si patient ne peut pas arrêter l'un des bras ou les deux .