

Neurophysiologie Clinique

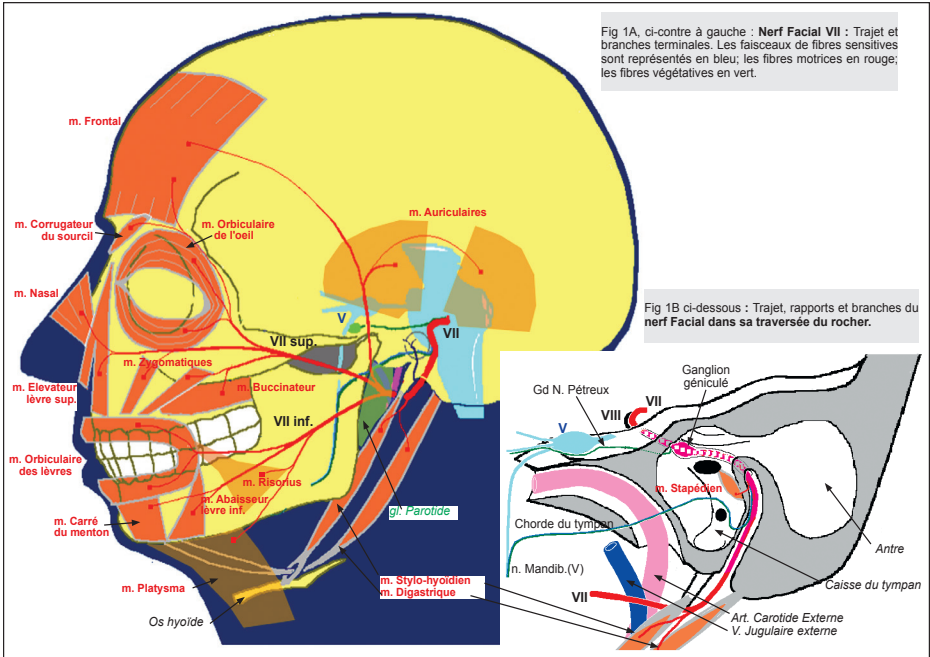
4H2

Nerf Facial (VII)

P. Guihéneuc

édition 2006

<i>A : Trajet et branches du nerf Facial</i>	2
<i>B : Stimulation des fibres motrices du VII</i>	3
<i>C : Réflexe de clignement (Blink reflex)</i>	4
<i>D : EMG des muscles innervés par le VII</i>	6
<i>E : Liens</i>	7



A : ANATOMIE DU NERF FACIAL

A1 - Trajet intra crânien et branches collatérales

Le nerf Facial (*nervus facialis, facial nerve*) (fig. 1) est le tronc nerveux qui donne vie et expression à de nombreux petits muscles de la face (mimique, grimaces, étonnement, peur, menace...). Fréquemment lésées par des processus inflammatoires ou tumoraux, ces fibres motrices et les paralysies faciales sont un domaine d'intervention de l'électromyographie. Le nerf Facial conduit aussi quelques fibres sensibles pour la conque de l'oreille, et rapatrie vers les centres les sensations gustatives de la partie antérieure de la langue.

Il naît **dans le tronc cérébral** (voir document **185,SA**). Le noyau moteur est situé à la partie moyenne de la protubérance : **il reçoit un contingent bilatéral du faisceau cortico-nucléaire**, ce qui explique l'absence de déficit total du VII supérieur dans les *paralysies faciales centrales*. Une lésion de cette zone pontique moyenne peut entraîner une paralysie conjointe du VI et du VII du côté de la lésion et une perturbation des mouvements oculaires verticaux (*syndrome de Foville*). Les fibres motrices font une boucle en dedans du noyau du VI avant de sortir latéralement à l'interface pont-bulbe, où elles peuvent se trouver en **conflit avec l'artère cérébelleuse inféro-postérieure** (*postero-inferior cerebellar artery, pica*). Les fibres parasympathiques naissent du noyau salivaire supérieur. Les fibres sensibles gustatives se terminent à la partie haute du noyau du faisceau solitaire, où elles font relais avec un faisceau qui gagne le noyau arqué du thalamus.

Dans la fosse postérieure, le VII est accompagné par le VIII (nerf Vestibulo-cochléaire) et peut être comprimé par une *neurinome* du VIII associant atteinte vestibulaire, cochléaire et donc parfois atteinte du n. Facial. Celui-ci se place juste au-dessus du VIII dans le conduit auditif interne (*internal acoustic meatus*). Il passe entre cochlée et vestibule et rentre dans le canal facial du rocher. Il laisse les **fibres parasympathiques du grand nerf Pétreux** rejoindre le ganglion ptérygo-palatin (**4H1, fig 1**). Ces fibres végétatives régissent les sécrétions des **glandes lacrymales et des fosses nasales**,

Dans le rocher (fig.1B), le Nerf Facial s'élargit et se coude au niveau du **ganglion géniculé** où se trouvent les corps cellulaires des **fibres afférentes gustatives** pour les 2/3 antérieurs de la langue, lesquelles quittent le VII avec les fibres parasympathiques pour rejoindre le V par la "*chorde du tympan*" vers les glandes salivaires submandibulaires et sublinguales. Le tronc du nerf Facial longe (de très près !) la caisse du tympan, donne un rameau pour le **muscle de l'étrier** (*stapedius m.*) traverse la mastoïde et sort par le trou stylo-mastoidien. Il détache de fins **rameaux auriculaires pour la conque de l'oreille** : c'est le seul territoire sensible du VII : il correspond à la zone de l'éruption accompagnant un *zona* du **ganglion géniculé** (zone de Ramsey-Hunt)

A1 - Trajet à la face et branches terminales motrices

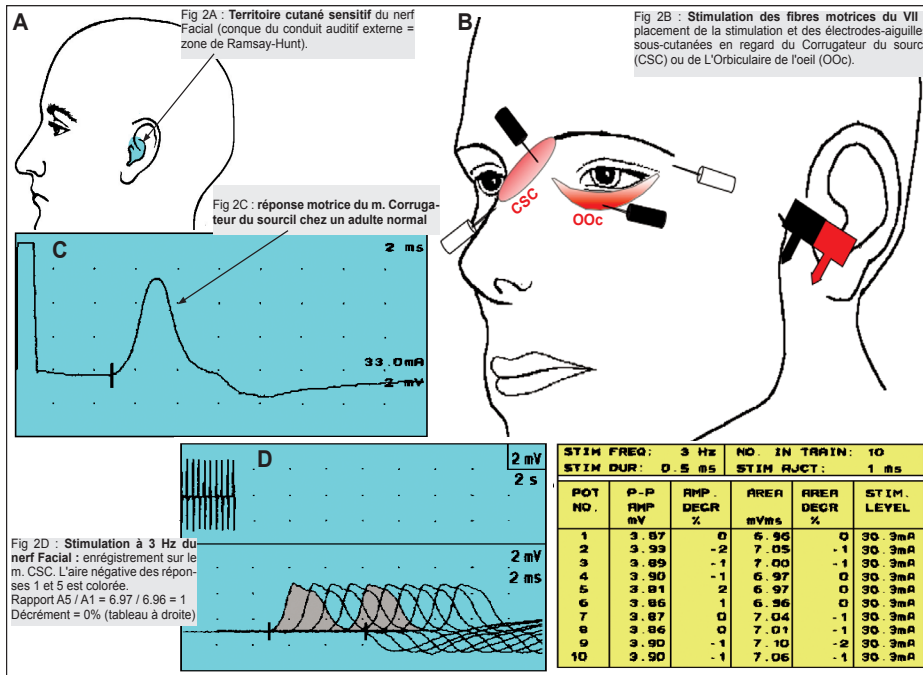
En arrière de la branche montante de la mandibule, Le nerf Facial passe entre le **ventre postérieur** du m. **Digastrique** et le m. **Stylo-hyoïdien**, qu'il innerve, et pénètre presque aussitôt **dans la parotide**. Il croise en dehors la veine jugulaire externe et l'artère carotide externe (*internal acoustic meatus*). Il passe entre cochlée et glande en un nombre variable de branches motrices terminales, qu'il est habituel de séparer en 2 groupes : VII supérieur et VII inférieur. La disposition décrite ci-dessous peut subir des variations importantes d'un sujet à l'autre, de sorte qu'il est illusoire d'y reconnaître des grosses branches permanentes.

- le VII supérieur innerve les m. **Auriculaires supérieurs et postérieurs** (du scalp, *m.epicranii*), le m. **frontal** (*frontalis*), le m. **Orbiculaire de l'œil** (OOc, *orbicularis oculi*), le m. **Corrugateur du sourcil** (CSC, *corrugator supercilii*), le m. **Nasal** (*nasalis*), le m. **Élévateur de la lèvre supérieure** (*levator labii superioris*), les m. **Zygomatiques** (*zygomatici*).

2- le VII inférieur se destine aux muscles **Orbiculaire des lèvres** (OOo, *orbicularis oris*), **Risorius**, **Buccinateur** (*buccinator*), **Abaisseur de la lèvre inférieure** (*depressor labii inferioris*), **Carré du menton** (*mentalis*), ainsi qu'au feuillet cervical mineur, sous-cutané, du **Platysma**.

Noter que le nerf Facial commande des paires de **muscles antagonistes** (Frontalis et CSC, Élévateur de la lèvre supérieure et OOo, Carré du menton et OOo... Cette particularité doit compliquer et morceler le puzzle synaptique du noyau moteur ...

Il a été aussi bien démontré, qu'une **innervation bilatérale partielle** était possible (pour tous les muscles proches de la ligne médiane du visage. Il faut en tenir compte dans l'évaluation d'une lésion unilatérale



B : STIMULATION DES FIBRES MOTRICES DU NERF FACIAL

L'étude du seuil d'excitabilité (intensité provoquant une réponse musculaire enregistrable) n'a pas d'intérêt clinique réel au regard des données de l'électromyographie à l'aiguille. La mesure de la latence motrice et de l'amplitude du PAM (potentiel global du muscle) n'est intéressante que lorsqu'il est possible de comparer un nerf Facial lésé avec le nerf controlatéral indemne, ou lorsqu'on peut suivre l'évolution d'une récupération avec la même technique au fil d'exames répétés.

B1 - Technique et résultats normaux chez l'adulte

- Stimulation (fig.2) : au tiers supérieur de la branche montante de la mandibule, dans le creux entre mandibule et processus mastoïde. Cathode vers l'avant.
- Réception : peut se faire soit sur le muscle Orbiculaire de l'oeil (OO, référence à l'angle externe de la paupière), soit sur le muscle Corrugateur du sourcil (référence sur le dos du nez). Des électrodes **aiguilles sous-cutanées courtes** sont plus facilement maintenues que des électrodes collées. On peut aussi réaliser l'enregistrement sur un autre muscle (frontal, nasal, élévateur de la lèvre supérieure, carré du menton)

Latence motrice distale (au début de la 1ère phase négative) :	Orbiculaire de l'oeil 3.4 +/- 0.5 ms	Corrugateur du sourcil 4.4 +/- 0.4 ms
amplitude de la réponse M max :	4.1 +/- 0.7 mV.	2.8 +/- 0.5 mV

Quel que soit le muscle enregistré, sa réponse est **fréquemment parasitée par celle du plus gros muscle local, le masséter** (dépendant du N Trjumeau, cf 4H1). L'amplitude des réponses doit donc être analysée en tenant compte de cette source d'erreur.

B2 - Stimulation itérative

Une stimulation itérative (3 c/s, intensité permettant une réponse M maximale, (fig.2D)) est utilisée pour la recherche d'une pathologie de la jonction neuromusculaire (voir document 3G1). Les sites de stimulation et de réception sont identiques à ceux indiqués ci-dessus. Une difficulté particulière réside dans le fait qu'aucun des muscles de la face ne peut être fixé à ses 2 extrémités, l'une d'entre elles au moins étant attachée à un tissu mou et mobile (sourcil, paupière, aile du nez, lèvre). La stimulation itérative provoque alors un raccourcissement du muscle, et donc une modification de la position des sources (nm) par rapport à l'électrode active, ce qui réduit artificiellement l'amplitude des réponses. Pour cette raison, il est recommandé de fixer au mieux le muscle stimulé (pour le CSC, demander au sujet de lever les yeux vers le plafond et tenir le sourcil à la main), et de **ne considérer un décrétement comme significatif que si le rapport des aires de la 5e réponse sur la 1ère (A5 / A1) est inférieur à 0.85**.

B3 - Stimulation magnétique

On peut appliquer une stimulation magnétique soit sur la mastoïde (le nerf est stimulé au foramen stylo-mastoïdien) soit sur l'aire motrice pré-rolandique controlatérale. Cette dernière a un réel intérêt, couplée à une stimulation électrique rétro-mandibulaire, pour explorer un possible bloc de conduction dans la fosse postérieure ou dans le rocher (la réponse périphérique persiste, au moins au début de la lésion alors que la stimulation centrale est inefficace.) La réponse est enregistrée sur l'un des muscles dépendant du nerf atteint, comme ci-dessus.

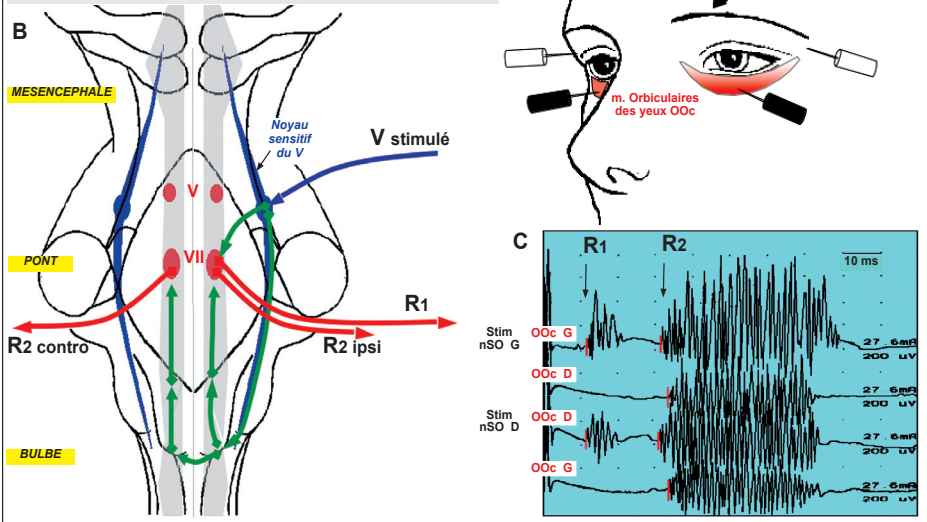
B3 - Monitoring per-opératoire de la valeur fonctionnelle du nerf

Diverses techniques sont utilisées : surveillance de l'activité emg spontanée de divers muscles de la face : une décharge (amplifiée et transmise à un haut-parleur) alertant le chirurgien lors d'une irrigation ou traction sur les fibres motrices du nerf, seules les décharges longues (> 1min) indiquent une lésion durable des fibres nerveuses, **stimulation du nerf à son émergence du tronc**, mesure de l'amplitude des réponses et enregistrement emg des phénomènes de synchronisations entre 2 branches différentes du VII, lors de la cure d'un conflit vasculaire (voir § D2); **stimulation du VII en arrière de la mandibule**, couplée à une étude des potentiels évoqués auditifs précoces lors d'interventions sur la fosse postérieure (neurinomes du VIII). Dans tous les cas, il est recommandé d'évaluer le suivi per- et post-opératoire du nerf par comparaison à des résultats enregistrés avant l'intervention.

Fig 3A, à droite : **Blink reflex, montage** : stimulation du n. Supra-orbitaire; enregistrement sur le m. Orbiculaire de l'oeil, des 2 côtés.

Fig 3B, ci-dessous : **voies des réponses réflexes R1 et R2**, suivant une stimulation unilatérale du V. Les fibres afférentes trigéminales sont en bleu, les interneurons du tronc cérébral en vert, les motoneurons du n. Facial en rouge. La formation réticulée latérale est indiquée par des zones grises.

Fig 3C, en bas à droite : **réponses normales**. Il est recommandé de *superposer plusieurs réponses à chaque stimulation*.



C : REFLEXE DE CLIGNEMENT (ou BLINK REFLEX)

C1 - Trajet et fonctionnement de l'arc réflexe

Il s'agit d'un réflexe polysynaptique, organisé physiologiquement comme un réflexe de flexion. La stimulation est portée sur les fibres afférentes cutanées dans le territoire du nerf Trijumeau, et le plus habituellement sur le nerf supra-orbitaire NSO (fig.3) : L'arc réflexe entre les noyaux du V et du VII boucle au niveau du tronc cérébral, ce qui rend compte des altérations de ce réflexe dans des lésions centrales vasculaires, dégénératives, ou démyélinisantes comme celles de la SEP. La réception est effectuée sur l'orbiculaire de l'oeil (OOc).

La réponse est double : **précoce R1** : ipsilatérale, disynaptique (1 seul interneurone). Elle est due à la stimulation d'afférences tactiles. Seule la stimulation du nerf Supra-orbitaire permet de l'évoquer de manière fiable.
et tardive R2 : bilatérale, multisynaptique, évoquée par l'excitation d'afférences nociceptives. Elle seule est généralement présente quand on stimule le nerf mentonnier ou quand on enregistre sur un muscle dépendant du VII inférieur. Elle est conduite par une longue chaîne d'interneurones qui chemine ipsilatéralement dans le noyau spinal du V jusqu'au niveau du noyau moteur du XI, passe dans la réticulée bulbaire latérale et remonte ensuite vers les noyaux du VII des 2 côtés (voir **1B5, fig 2**). Elle n'apparaît chez les sujets normaux que pour des stimulations atteignant le seuil de la douleur, et manifeste un phénomène d'habituation (diminution d'amplitude) lors de stimulations à fréquence soutenue.

C2 - Technique

- Stimulation : **nerf Supra-orbitaire**, la cathode sur le bord de l'orbite, anode sur le front. Chocs de 0.5 ou 1 ms. Placer l'anode pour réduire au mieux l'artéfact de stimulation. Base de temps : 10 ou 20 ms/div. Amplification : 50 à 200 μ V/div.
- Réception : **muscle Orbiculaire de l'oeil (OOc)**, de préférence avec de **courtes électrodes sous-cutanées** (comme ci-dessus, **SB**). La mesure de l'amplitude des réponses ayant ici un intérêt limité, et l'examen du muscle en détection étant le plus souvent nécessaire (exploration des paralysies faciales), il est possible d'effectuer la réception **avec une petite aiguille concentrique** : celle-ci a en outre l'avantage d'éliminer la contamination des réponses de l'OOc par celle du Masséter. Superposer plusieurs réponses à chaque stimulation. Limiter les stimulations au nombre juste nécessaire; Il est intéressant de redresser les réponses et de les présenter décalées en cascade, mais **ne pas moyennner** (erreurs d'appréciation des latences).

Placer le sujet en position allongée ou demi-allongée. Lui demander de regarder vers le haut en relaxant les muscles du visage. Il est préférable de **déclancher la stimulation à la main de manière aléatoire**, avec d'emblée **une intensité suffisante pour évoquer au mieux les 2 réponses** (environ 30 mA). Stimuler successivement le nerf Supra-orbitaire **des 2 côtés**, pour enregistrer la réponse R2 à la stimulation contralatérale.

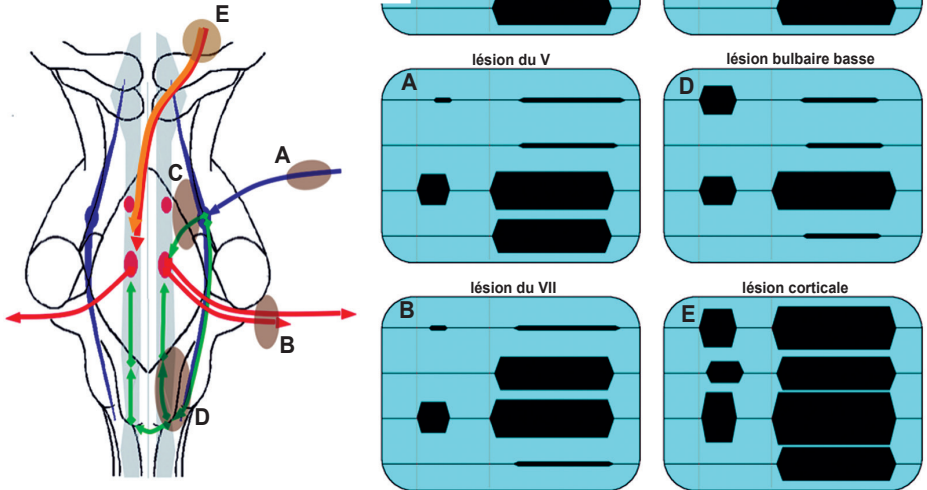
La permanence d'une contraction tonique des paupières et des Masséters, entre les stimulations, peut perturber les enregistrements; ce tonus modifie l'amplitude de la réponse évoquée, ajoute une contraction parasite entre R1 et R2, et nuit aux mesures de latence : rassurer le patient, lui demander d'ouvrir légèrement la bouche, brancher le haut-parleur de l'appareil d'emg pour monitorer le tonus entre les stimulations et ne lancer une stimulation que lorsque le muscle est convenablement apaisé.

C3 - Résultats

Les amplitudes peuvent être signalées par des croix (++).

	réponse précoce R1	réponse tardive R2
Réflexe de clignement (Blink reflex) ipsilatéral	(++) 10.1 +/- 0.8 ms	(+++) 30.3 +/- 2.7 ms
contralatéral	(0)	(++) 31.2 +/- 3.2 ms

Fig 4 : Blink reflex, représentation des modifications des réponses lors de lésions : du n. Trijumeau (A); du n. Facial (B); de la zone latérale haute du pont (C); de la zone latérale basse du bulbe (D); des voies cortico-nucléaires et extrapyramidales (E). Comparer avec les réponses normales et la fig 3.



C4 - Interprétation des résultats (succincte)

Une lésion du V d'un côté (fig.4.A) (zona ophtalmique, tumeur du rocher, electrocoagulation du ganglion de Gasser) réduit l'amplitude et augmente les latences des réponses R1 et R2 ipsilatérales et de la R2 controlatérale, mais la stimulation du V (sain) de l'autre côté produit des enregistrements normaux. **Aucune anomalie n'est observée dans les névralgies trigéminales "essentiellles".**

Une lésion du VII d'un côté (fig.4.B) (a frigore, trauma, tumeur) diminue ou abolit les R1 et R2 ipsilatérales mais laisse une R2 controlatérale à la stimulation d'amplitude et latence normales.

La persistance d'une réponse R1 après le 15e jour d'une lésion "a frigore", ou sa réapparition avant le 30e jour, est un indice fiable que la lésion va pouvoir récupérer (Fig 6B).

L'absence totale de réponses R1 et R2 du blink reflex dans le territoire du VII lésé, après le 60e jour, le plus souvent corrélée à une dénévation totale, laisse peu d'espoir d'une récupération de qualité utile, et ouvre l'indication d'une possible greffe ou anastomose avec des fibres nerveuses restées saines.

Un hémispasme facial entraîne fréquemment un allongement de la réponse R1 (qui peut occuper tout le délai R1-R2) et l'apparition d'une réponse R1 dans les muscles dépendant du VII inférieur, où elle est normalement absente.

Les polyneuropathies perturbent les amplitudes et latences de manière diffuse, comme sur les troncs des membres; le Blink reflex est le plus souvent normal dans les neuropathies diabétiques. **Les radiculonévrites** (Guillain-Barré, Miller-Fisher, VIH) provoquent des perturbations inhomogènes et asymétriques où peuvent se combiner atteintes du V et du VII.

une lésion du tronc cérébral : les conséquences varient selon la cause et le niveau anatomique : une atteinte pontique haute (fig.4.C) le plus souvent unilatérale (tumeur, micro-AIT) peut perturber la R1 homolatérale alors que les réponses R2 ipsi et controlatérales demeurent normales. Si la lésion touche le noyau mésencéphalique du V, la réponse T du masséter ipsilatéral est également abolie.

Une lésion bulbaire (fig.4.D) est le plus souvent d'origine vasculaire et bilatérale : elle peut ne se manifester que par des anomalies des réponses R2 ; par exemple un infarctus rétro-olivaire unilatéral (syndrome de Wallenberg) entraîne un syndrome vestibulo-cérébelleux, un Cl. Bernard-Horner, une atteinte des IX, X, et XI du côté de la lésion, et une anesthésie thermo-algique controlatérale.

Les lésions infectieuses, **inflammatoires** et **démyélinisantes**, fréquemment multifocales (SEP par exemple), peuvent provoquer des augmentations de latence fortes et dissociées.

Dans les comas, et en l'absence de drogues sédatives qui bloquent les synapses, la disparition des réponses du blink reflex signe une atteinte sévère du tronc cérébral et constitue un indice de mauvais pronostic.

Dans les lésions encéphaliques, les réponses du Blink reflex sont préservées dans les hémipégies motrices d'origine corticale ou capsulaire. Alors que la réponse R1 n'est normalement enregistrée que du côté stimulé. **L'apparition d'une R1 controlatérale** signe une perturbation des centres toniques centraux sur les chaînes d'intemeurons (fig.4.E) et peut être considérée comme un "signe de Babinski" du tronc cérébral. Elle peut être accompagnée d'une réduction d'amplitude et d'une augmentation de latence des réponses R2.

Au cours d'une **SLA avec atteinte bulbaire**, cette réponse R1 bilatérale est fréquente, mais non constante. Elle s'accompagne d'une altération des réponses R2 (Fig 6A).

Chez l'enfant, seule la réponse R1 est présente de façon quasi-constante à la naissance, avec une latence proche de 14 ms. La présence et la latence (35 à 50 ms) de la réponse R2 demeurent aléatoires jusqu'à 1 an. A partir de cet âge, les caractères des 2 réponses sont voisines de celles de l'adulte.

Dans tous les cas, il est recommandé d'enregistrer le Blink reflex **des 2 côtés**. Il ne pas hésiter à **faire un schéma des voies pour situer la lésion, haute ou basse, uni- ou bi-latérale**. On gagnera beaucoup à confronter à posteriori son interprétation du Blink reflex d'un patient aux données objectives (cliniques, imagerie, réflexes T des masséters, potentiels évoqués auditifs...) qui auront finalement permis de fixer un diagnostic topographique et nosologique précis des lésions

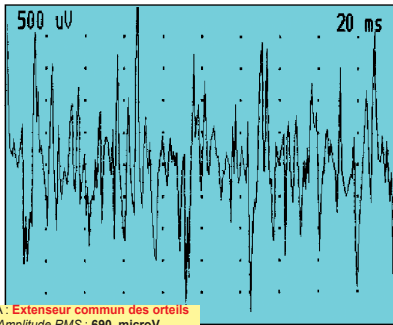


Fig 5A : **Extenseur commun des orteils**
Amplitude RMS : 690 microV
Fréquence moyenne : 212 Hz
Fréquence à -33 db : 770 Hz

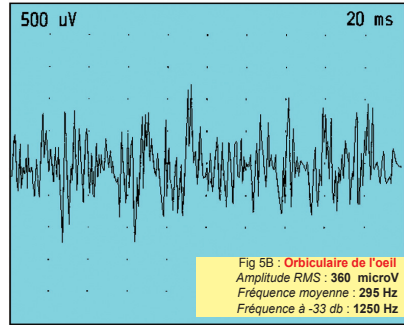


Fig 5B : **Orbiculaire de l'oeil**
Amplitude RMS : 360 microV
Fréquence moyenne : 295 Hz
Fréquence à -33 db : 1250 Hz

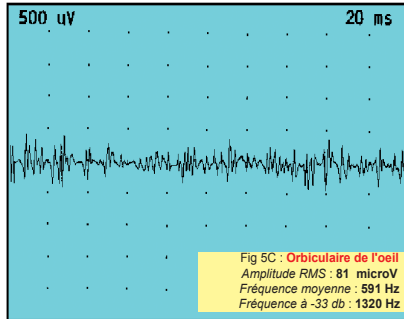


Fig 5C : **Orbiculaire de l'oeil**
Amplitude RMS : 81 microV
Fréquence moyenne : 691 Hz
Fréquence à -33 db : 1320 Hz

Fig 5 : Tracés emg enregistrés en contraction volontaire maximale, avec la même aiguille (surface de l'électrode concentrique : 0.07 mm²), chez un sujet présentant une dénervation dans le territoire du n. Facial gauche (infiltration du canal du Facial de l'os pétreux par un Cholestéatome).

- A : dans le muscle Extenseur commun des orteils.
B : dans le muscle Orbiculaire de l'oeil du côté droit (sain).
C : dans l'Orbiculaire de l'oeil du côté gauche (dénervation).

Comparer les amplitudes et les fréquences intrinsèques des signaux sur les 3 tracés. Éviter de prendre les tracés B et C pour des tracés de myopathie !

D : EXPLORATION EMG DES FIBRES MOTRICES DU NERF FACIAL

D1 - Technique et interprétation

L'exploration emg à l'aiguille concentrique est possible pour tous les muscles innervés par le n. Facial. Leur repérage ne pose pas de problème particulier, en se référant aux indications de la Fig 1.

En raison du petit volume de ces muscles, préférer une **aiguille de diamètre réduit** (0.30 mm) mais qui conserve une surface de recueil "standard" (0.070 mm²). Pour l'**Orbiculaire de l'oeil**, rassurer le patient, et tendre la peau de la paupière au doigt avant d'introduire l'aiguille de dehors en dedans (en direction du nez). L'exploration de ce muscle est intéressante pour déceler une myopathie ou myasthénie oculaire. Dans les paralysies faciales, l'exploration de l'**Orbiculaire de l'oeil**, du **releveur de la lèvre supérieure**, et de l'**Orbiculaire des lèvres** (ou du carré du menton) est généralement suffisante. On a rarement besoin d'explorer le ventre postérieur du Digastrique ni le Stylo-hyoidien.

Dans tous ces muscles, et plus spécialement dans les plus fins (Frontal, OOc, Nasal), il faut être averti que les UM ont un territoire de petit volume et sont faites de fibres musculaires de plus petit diamètre que celle des muscles des membres. **L'amplitude et la durée des PUM sont plus faibles : enregistrer avec un gain de 200 mV / div** au lieu de 500 μ V/div pour les membres ; **il faut éviter de prendre un reste de tonus au repos pour des fibrillations !**

La fréquence maximale des décharges est élevée (pouvant atteindre ou dépasser 50 c/s). Il en résulte que les tracés de contraction volontaire sont d'amplitude moyenne modérée, mais rapidement interférentiels. Il faut **se garder de considérer ces tracés comme myogènes** sans tenir compte de ces particularités ! (Fig 5) Ceci est encore plus vrai si l'on utilise une aiguille-électrode de surface de recueil réduite (0.015 mm², voir 1A5, 9F3).

D2 - Pathologie courante

Une paralysie faciale périphérique aigue récente (traumatique, "a frigore") est bien explorée en réalisant au **15e jour** :

- # une stimulation du nerf derrière la mandibule, couplée avec une stimulation magnétique corticale contralatérale (mesure d'un bloc de conduction) ;
- # un Blink reflex : la persistance d'une réponse R1 est un indice que la lésion peut récupérer (Fig 6B) ;
- # un émg à l'aiguille: les fibrillations apparaissent dans les muscles faciaux 12 jours environ après une lésion aigue.

Si la dénervation semble totale au 15e jour, puis à nouveau lors d'un examen **après le 60e jour** (inexcitabilité du nerf, absence de réponse au Blink reflex, moins de 3 UM volontairement activables dans l'OOc et l'OOr), les chances de récupération utile (en particulier fermeture efficace de la paupière) sont très faibles et justifient de discuter une greffe ou une anastomose nerveuse.

Lors d'un d'un **neurinome de l'angle ponto-cérébelleux**, ou en cas de **conflit de la racine du VII avec l'artère cérébelleuse inférieure**, ou dans les suites d'une **dénervation-réinnervation périphérique** du n. Facial, peut survenir un état d'"irritabilité" des fibres motrices du n. Facial, marqué par :

- # cliniquement : des fasciculations, des saccades ou un véritable **"hémispasme facial"** exagérés par les contractions volontaires (parole, prise de nourriture) ;
- # à la stimulation du nerf : la diffusion des réponses (motrices, réponse R1 du Blink, réponses éphaptiques) à des branches non stimulées (**lateral spreading responses**) ;
- # en emg à l'aiguille concentrique : des fasciculations ou des **bursts de décharges à haute fréquence**, surchargeant des tracés comportant des signes variables de dénervation et de réinnervation (grands PUM polyphasiques, tracés appauvris) ;
- # l'analyse automatique fine des tracés peut mettre en évidence des **phénomènes de synchronisation** vraie entre plusieurs muscles (Fig 6C).

Cependant, il arrive qu'aucune cause anatomique précise ne soit retrouvée pour expliquer ces phénomènes d'"irritabilité", que la cure d'un conflit vasculo-neurux ne suffise pas à les faire disparaître, ou qu'il soit nécessaire, surtout dans les hémispasmes ayant succédé à une réinnervation, de faire un blocage des synapses neuromusculaires par une toxine botulique.

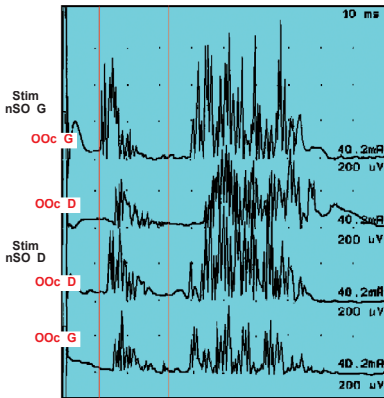


Fig 6. : Lésions des fibres motrices du nerf Facial. (tracés redressés, latences normales indiquées par des traits rouges)

6A, à gauche : enregistrement du Blink reflex chez une patiente présentant une SLA avec atteinte bulbaire . Noter l'amplitude élevée des réponses, et la bilatéralisation des réponses R1.

6B, à droite : blink reflex enregistré du même côté chez le même sujet, à J7, J16 et J45 suivant l'apparition d'une paralysie faciale "a frigore". La réapparition d'une réponse R1 à J16 annonce une rapide récupération que confirme le tracé à J45.

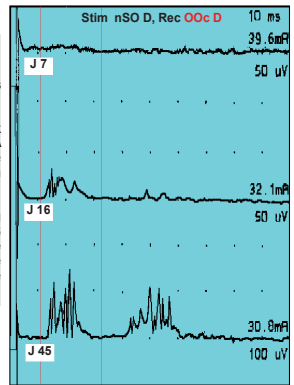
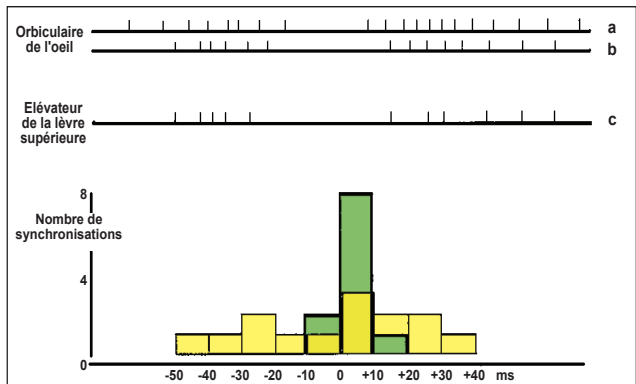


Fig 6C. : Chez un patient présentant un hémispasme facial, l'analyse automatique des tracés emg permet de montrer le chronogramme des instants de décharge de 2 UM de l'Orbiculaire de l'oeil (a,b), et d'une UM de l'Élévateur de la lèvre supérieure (c) du même côté atteint.

On a mesuré les délais séparant les moments d'occurrence des décharges, entre a et b d'une part (histogramme en jaune, délais régulièrement répartis sur 90 ms : pas de synchronisation entre ces 2 UM de l'Orbiculaire); puis entre b et c (en vert) dont les décharges surviennent avec des délais n'excédant pas +/- 20 ms : l'histogramme montre clairement la synchronisation des décharges de ces 2 UM n'appartenant pas au même muscle.



E : LIENS

Voir aussi documents : 1B5 : Tronc cérébral et cervelet
4H1 : Nerf Trijumeau.

