

L'EXAMEN DES EXOCAPTEURS

COURS 13

GÉNÉRALITÉS SUR LES CAPTEURS



Le bilan postural global définit l'attitude, l'allure générale du sujet.

Les différents capteurs sont dénommés **exocapteurs**.

Ils sont au nombre de 4 avec une particularité pour les capteurs Somesthésiques qui sont en fait 3.

Ces capteurs sont les suivants :

- 1) Le capteur oculaire,
- 2) Le capteur dento-manducateur,
- 3) Les capteurs Somesthésiques subdivisés en :
 - Capteur cutané podal
 - Rachis cervical
 - Capteur cicatriciel
- 4) Le capteur labyrinthique.

La posture peut paraître perturbée au premier examen avec des bascules des ceintures pelviennes et scapulaires et une position anormale de la tête et du cou vue de face par exemple, avec des anomalies rachidiennes statiques et dynamiques, vue de profil ou de dos, ou avec des anomalies des membres (désaxés), d'amyotrophie, d'impotence.

La posture peut paraître équilibrée au premier abord, en désaccord avec les plaintes du patient. Nous verrons comment mettre en évidence les problèmes inapparents sous-jacents et masqués.

L'interrogatoire constitue un des temps forts de l'examen, il doit disséquer les douleurs axiales, céphaliques, appendiculaires. Il doit apprécier l'impact ou le retentissement psychique de ces algies.

Chaque capteur doit être étudié isolément puis replacé dans le cadre général postural.

Le recrutement spécifique d'un spécialiste ne pourra jamais lui faire oublier que l'organe, la zone ou la fonction qu'il soigne font partie d'un tout, et que les capteurs constituent un ensemble, qu'ils sont inter-adaptatifs et qu'ils sont adaptables à un désordre paraissant éloigné et sans rapport immédiat évident.

Les corrections des dysfonctionnements des entrées sensorielles ne peuvent être que globales. Le traitement préventif d'un capteur atteint isolément est essentiel.

Nous allons étudier ces différents capteurs. Cet ordre est lié à leur rôle postural et à la fréquence relative de leur atteinte.



Généralités

Classiquement, l'appareil dento-manducateur ne fait pas partie intégrante du système postural car il n'est pas à proprement parler un organe des sens.

En pratique il intervient comme une entrée désinformatrice du système nerveux central. Il perturbe fréquemment l'équilibre du système postural sur lequel il est branché en dérivation.

Il est fragile. Il constitue un élément fondamental du triptyque œil-cou-ATM dans lequel il est cible ou flèche.

Il entretient surtout chez la femme de curieux rapports avec le psychisme. Il a du s'adapter à la bipédie et il s'adapte comme il peut aux désordres posturaux, physiques et psychiques.

Présentation

Ce système dento-manducateur comprend le système occlusal avec la mastication ainsi que la déglutition.

Les troubles occlusaux auront une répercussion par l'intermédiaire du maxillaire supérieur et de la mandibule, sur la mécanique crânio-sacrée et sur les chaînes musculaires donc sur les lignes mathématiques du corps en modifiant ainsi le système tonique postural.

Les dents sont innervées par le nerf trijumeau qui envoie des afférences au niveau du desmodonte, de l'alvéole et de la gencive.

Ce trijumeau envoie également des afférences aux muscles et aux articulations. Certaines de ces afférences vont faire relai dans le ganglion stellaire, d'autres vont rejoindre le faisceau longitudinalis-médialis pour aboutir au noyau oculomoteur.

Ce dispositif permet de comprendre que le trijumeau est le nerf postural par excellence. Toute neuropathie d'emprisonnement ou toute irritation du trijumeau aura une répercussion sur le système ostéo-musculaire et sur la régulation tonique posturale.

Nous trouvons des dysfonctions des ATM liés à l'occlusion, à la mastication, à la déglutition ainsi qu'à la position de la langue.

Devant un problème de mandibules, nous aurons un problème cervical et pelvien associés par l'intermédiaire du muscle temporal qui agit en synergie avec les muscles le long du cou, scalènes, psoas et carré des lombes, modifiant ainsi les lignes de gravité dans la posture.

La langue et l'orbiculaire des lèvres règlent la version des dents.

Les troubles de la déglutition entraîneront une modification de l'os hyoïde qui aura une répercussion sur la biomécanique des ATM et crânio-sacrée par l'intermédiaire du temporal.

Le contenu du trou déchiré postérieur avec les nerfs crâniens IX (glosso-pharyngien), X (vague), XI (accessoire), ainsi que la veine jugulaire, le tout situé à la base du crâne avec l'occiput temporal, sera sollicité avec toutes les suites neuro-végétatives posturales possibles.

De même une dysfonction cervicale notamment de C3 pourra entraîner un problème occlusal par l'intermédiaire de l'os hyoïde ainsi que des douleurs de l'ATM, ou des pseudo-parotidites (branches auriculaires du plexus cervical superficiel), des douleurs scapulaires (branche sus-claviculaire du plexus cervical superficiel), ainsi que des névralgies d'Arnold. On trouve souvent une lésion de latéralité du côté de la mâchoire douloureuse.

Les dysfonctions du rachis cervical haut influence le trijumeau car le noyau de sa racine descendante s'étend sur toute la hauteur du bulbe et dans la moelle cervicale jusqu'en C3.

Le nerf trijumeau est également en étroite relation avec le IX glossopharyngien, le vague X et le nerf vestibulo-cochléaire VIII car ses noyaux sensitifs en reçoivent des fibres somesthésiques.



Cette articulation fait partie intégrante du système masticaire. Elle ne revêt sa forme adulte que lors du développement complet de l'éminence articulaire, donc vers 12 ans. Sa dimension définitive apparaît vers 20 à 25 ans environ.

La position de la mandibule est une position fréquemment adoptée par la mâchoire au cours d'une fonction. Ces trois positions fondamentales sont :

- **La position de posture** (ou de repos ou relation de repos) : C'est la position normale de posture de la mandibule d'où part la fonction
- **La position inter-cuspidienne** : C'est la position de contact fonctionnel normal et harmonieux.
- **Les positions de rétrusion** : Ce sont des positions de référence sur le trajet axial terminal.

La position posturale de la mandibule est établie par le réflexe postural. Au cours de la déglutition, la mâchoire inférieure vient au contact avec le maxillaire supérieur, alors qu'elle s'abaisse pendant la phonation.

La relation qui nous intéresse c'est celle du palais, des bords alvéolaires de la temporo-mandibulaire, des muscles et fascias de la tête, du cou et de la mandibule. Notre rôle à jouer précocement sur le sujet est de préserver ou prévenir une mal occlusion, c'est le rapport interne existant entre le palais dur et le maxillaire supérieur, le sphénoïde et le maxillaire, le temporal et la mandibule.

Le maxillaire supérieur est lui-même suspendu au frontal qui est sous l'influence du sphénoïde, comme le temporal l'est de l'occiput.

Donc, l'occlusion dépend également d'une éventuelle dysfonction crânienne, de l'articulation temporo-mandibulaire ou des deux associées.

Entre le palais dur et le sphénoïde, se trouve l'ethmoïde qui, par son ceintage, peut provoquer un cisaillement sphéno-maxillaire, etc.



1. *Le mouvement d'ouverture mandibulaire*

Il dépend du ptérygoïdien externe, assisté par le muscle Sus-hyoïdien et le ventre antérieur du muscle digastrique

2. *Le mouvement de fermeture mandibulaire*

Il dépend du masséter, du ptérygoïdien interne et du temporal.

3. *Le mouvement d'antépulsion ou proglissement*

Il se fait par le muscle ptérygoïdien externe.

4. *Le mouvement de rétropulsion ou rétroglissement*

Si globalement, le temporal assure la fermeture de la mâchoire, ce mouvement particulier est déterminé par les portions moyennes et antérieures des temporaux, ainsi que l'action du digastrique et du génio-hyoïdien.

5. *Les mouvements latéraux ou diduction*

Ils dépendent des contractions unilatérales du ptérygoïdien externe d'un côté et de la partie postérieure du temporal du côté opposé.

La souplesse du système articulaire de suspension temporo-maxillaire exige un système d'amarrage perfectionné et de multiples connections musculaires. La complexité de ce système est un autre facteur de déséquilibre.

L'articulation est en effet le siège d'un mouvement complexe de circumduction qui est habituellement schématisé par trois types de mouvements :

- 1) **OUVERTURE ET PROPULSION MANDIBULAIRE**
- 2) **FERMETURE ET RÉTROPULSION MANDIBULAIRE**
- 3) **LATÉRO-DÉVIATION PAR PROPULSION OU RÉTROPULSION UNILATÉRALE**

Un des condyles sert alors de pivot, relativement immobilisé par le couple de certains muscles.



A. Causes ou conséquences

Causes : traumatisme, bruxisme, stress

Causes iatrogènes : appareil, couronnes, prothèses ou habitudes (chewing-gum).

Conséquences : clavicule, épaule acromio, SM Montantes (iliaque postérieur ou antérieur), traumatismes, évictions dentaires, appareils, élimination des molaires postérieures.

B. Clinique

Le SCOM et les muscles postérieurs de la nuque entraînent les lésions crâniennes :

- SCOM
- Trapèze
- Splénius du cou
- Sous occipitaux

Ces muscles sont des relais des suites mécaniques.

Le temporal est en équilibre entre le SCOM en arrière et le muscle temporal et le muscle masséter en avant.

Si le temporal est bloqué, alors normaliser les muscles stylo-hyoïdien (digastrique et le Omo hyoïdien) et le muscle temporal et le muscle masséter ainsi que le SCOM.

Le temporal en rotation externe fait reculer l'ATM.

- **La suite mécanique montante** de la mandibule entraîne un conflit avec le temporal. La contraction du SCOM est plus forte que celle du muscle temporal. Normaliser le SCOM avant le temporal puis la mandibule.
- **La suite mécanique descendante** du temporal entraîne un conflit avec la mandibule. La contraction du muscle temporal est plus forte que celle du SCOM. Normaliser le muscle temporal avant le SCOM puis l'os temporal.

S'il y a une adaptation des 2 suites mécaniques il faut corriger la mandibule et le temporal.

13 – CAUSE MÉCANIQUE OU MUSCULAIRE



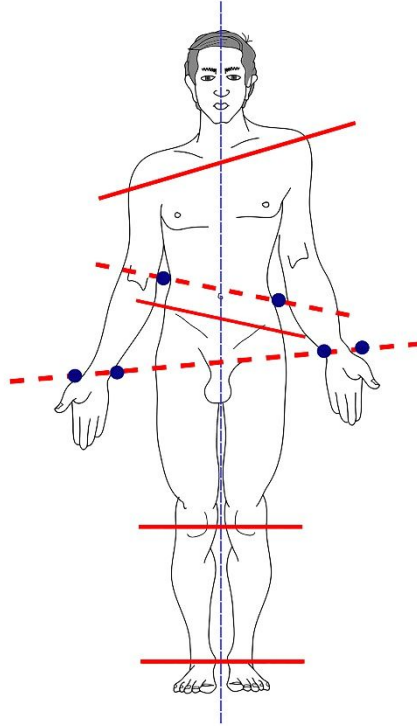
Faire le test du Z (**SADAM**) assis et allongé (ouverture et fermeture de la bouche) :

- Si les tests **assis et allongé** sont **positifs** la cause est **mécanique**
- Si le test **allongé est négatif** et le test **assis positif** la cause est **musculaire**

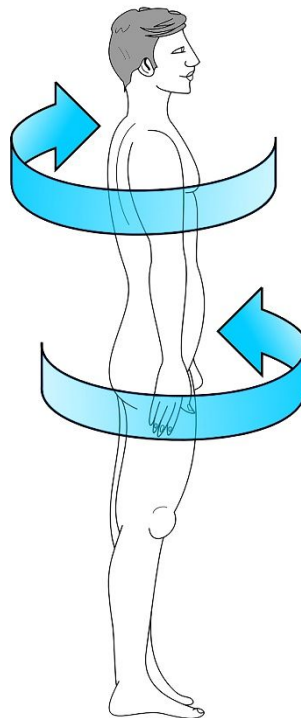
Travail musculaire sur SCOM, temporal, masséter, digastrique, ptérygoïdien et Omo hyoïdien.

13 – SIGNES D'APPELS

- 1) Une bascule hétérolatérale des ceintures scapulaires et pelviennes.



- 2) Une rotation hétérolatérale des ceintures scapulaires et pelviennes.



3) Une limitation de la rotation cervicale active à droite et à gauche.



4) Des rachialgies, des douleurs erratiques, des céphalées, des vertiges, des acouphènes, des asthénies.

5) Des exacerbations des signes fonctionnels douloureux en fin de nuit et le matin.

6) Une algodysfonction crânio-mandibulaire avec intrication des désordres psychiques.

Le nerf trijumeau est un nerf mixte sensitivomoteur. Il assure l'innervation sensitive de la presque totalité de la face et de la motricité des muscles masticateurs.

Son ganglion, le ganglion de Gasser, repose dans un dédoublement dure-mérien sur le cavum de Meckel, situé à la partie antérieure de la face endocrânienne de la pyramide pétreuse du temporal.

Il existe un trijumeau sensitif et un trijumeau moteur.

A. TRIJUMEAU SENSITIF

Du ganglion de Gasser part des prolongements périphériques pour :

- Le V1 ou *nerf ophtalmique de Willis* qui va donner le nerf lacrymal, le nerf frontal et le nerf nasal sortis par la fente sphénoïdale.
- Le V2 ou *nerf maxillaire supérieur* qui sort par le trou grand rond situé sur le sphénoïde.
- Le V3 ou *nerf-maxillaire inférieur* qui sort par le trou ovale situé sur le sphénoïde.

Des prolongements centraux formant la racine sensitive du V qui pénètre dans la protubérance pour se distribuer aux trois noyaux sensitifs du V qui sont :

- Le noyau de la racine descendante, étendu sur toute la hauteur du bulbe et dans la moelle cervicale jusqu'au niveau de C3. Il reçoit les fibres véhiculant la douleur et la température.
- Le noyau sensitif principal du V qui est situé au-dessus du précédent, il reçoit les fibres véhiculant la sensibilité discriminative, il se prolonge dans les pédoncules cérébraux par le noyau mésencéphalique du V.
- Le noyau mésencéphalique du V qui fait suite au noyau sensitif principal du V dans les pédoncules cérébraux.

B. TRIJUMEAU MOTEUR

Il naît au niveau du noyau moteur du V dans la protubérance. Ses fibres cheminent sous le ganglion de Gasser puis entrent dans la constitution du nerf maxillaire inférieur pour sortir par le trou ovale situé sur le sphénoïde.

Ce trijumeau moteur innerve :

- Le temporal
- Le masséter
- Les muscles ptérygoïdiens
- Le muscle du marteau
- Le muscle mylo-hyoïdien
- Le ventre antérieur du muscle digastrique
- Le muscle péristaphylin externe (tenseur du voile du palais).

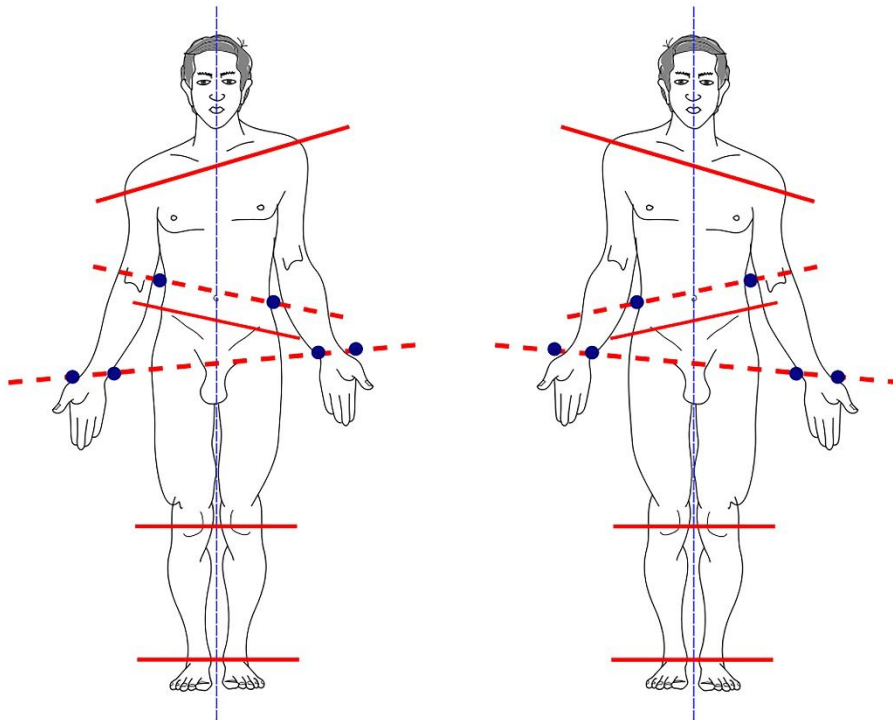
Nous voyons là toute l'étendue de ces neuropathies du trijumeau qui peuvent être dues soit à des hypermobilités compensatrices soit à des hypo-mobilités entraînant des neuropathies d'emprisonnement.

Nous n'envisagerons ici que l'atteinte isolée du capteur dento-manducateur. Cet examen se réalise en intercuspidie.

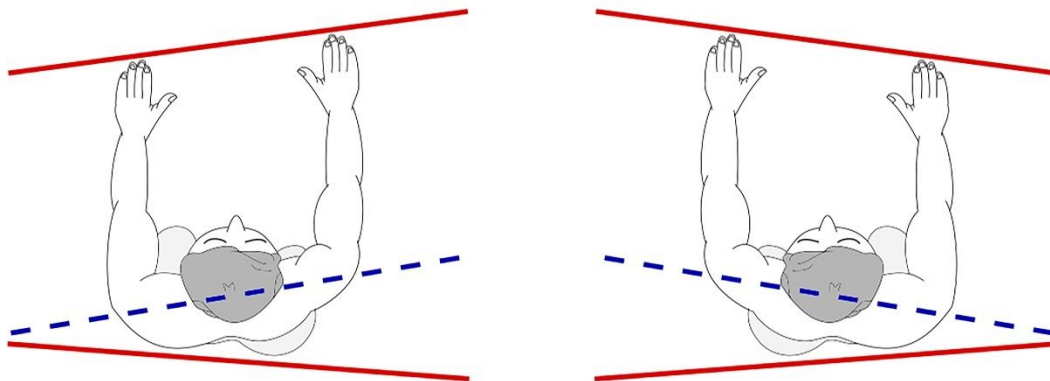
En cas de prothèse, on doit pratiquer successivement les tests avec ou sans chacune des prothèses (il existe un test des « parasites dentaires »), qu'elles soient hautes ou qu'elles soient basses.

À l'examen de base on retrouve constamment :

- 1) Une bascule hétérolatérale des ceintures scapulaires et pelvienne.



- 2) Une rotation hétérolatérale des ceintures scapulaires et pelvienne.

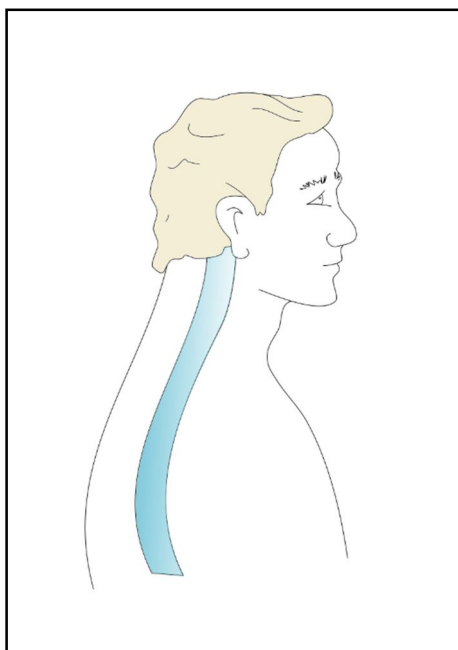


3) Une limitation de la rotation cervicale active à droite comme à gauche.



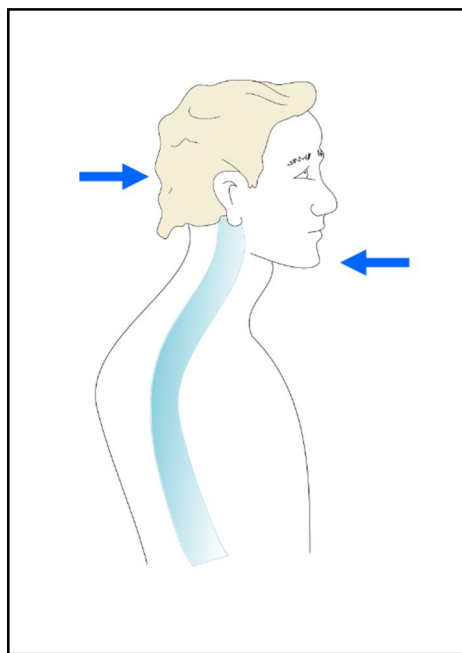
4) En décubitus dorsal, des rotations asymétriques des membres inférieurs.

Les troubles congénitaux de l'occlusion s'accompagnent eux aussi de troubles posturaux :

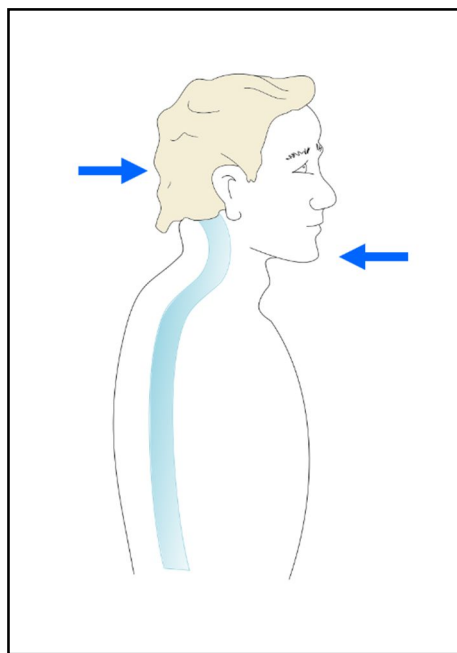


CLASSE I

Les classes 2 sont caractérisées par une projection vers l'avant de la tête et des épaules, c'est l'aspect en tête de tortue.

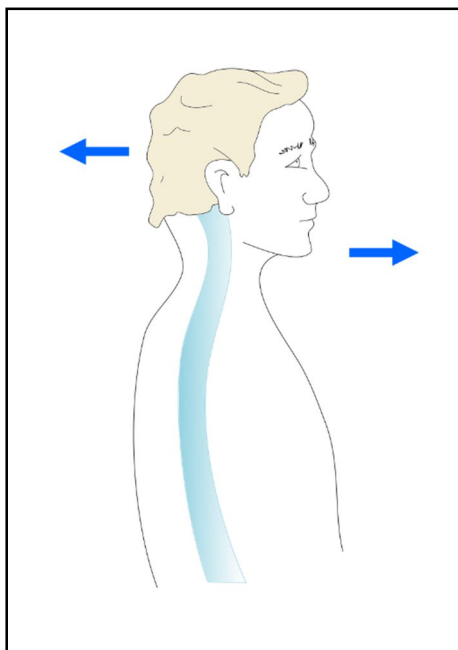


CLASSE II
Division 1



CLASSE II
Division 2

Les classes 3 sont caractérisées par un recul du massif céphalique, une attitude rigide du rachis menton rentré, c'est le fameux garde-à-vous de l'adjudant-chef.



CLASSE III

A. Le test de l'aimant

1. Son but

Établir le diagnostic d'une atteinte isolée du capteur dento-manducateur. Dans le cadre de cette étude, ce test est exclusivement diagnostique.

2. Son principe

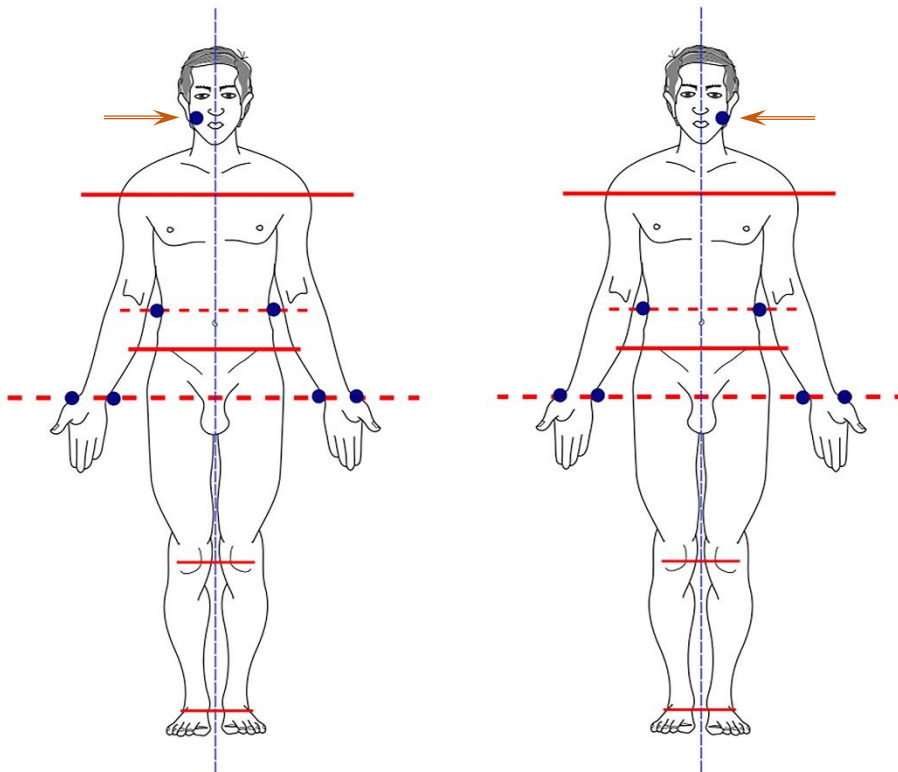
Déconnecter, court-circuiter l'ATM en relâchant les muscles contractés. Supprimer les afférences dento-manducatrices qui perturbent le système.

3. Sa méthode

On utilise un aimant de 1500 gauss appliqué sur la peau par un sparadrap, en vue d'un effet myorelaxant (face nord au contact cutané : face rouge des aimants Statipro, face pointée des aimants Eporec).

On placera cet aimant sous le bord inférieur de l'arcade zygomatique, juste en avant du condyle maxillaire (la bouche du patient étant fermée).

On placera l'aimant du côté du bras long, de l'épaule basse, de la hanche haute, du côté de la mastoïde la plus basse, du côté spasmé, c'est-à-dire du côté opposé à la lésion articulaire principale.



CORRECTION DE L'ATM PAR LA TECHNIQUE DE L'AIMANT

4. Les résultats du test

Instantanément on observe :

- Une correction des ceintures qui deviennent horizontales.
- Une majoration de la rotation cervicale vers la droite et vers la gauche.

Ces corrections confirment le diagnostic d'atteinte isolé du capteur dento -manducateur.



**TEST DE L'AIMANT EN AVANT DU CONDYLE
DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR**

B. Les tests complémentaires

Les tests complémentaires sont les suivants :

- La flexion antérieure du rachis doit entraîner une ascension bilatérale des ceintures.
- La palpation des mastoïdes perçoit une ascension unilatérale qui est majorée par le claquement des dents.
- La mise en place d'une compresse interdentaire épaisse peut modifier la bascule des ceintures.

C. D'autres tests complètent cette étude

1. Le test croisé des abducteurs du bras et des extenseurs du poignet sans rotation peut confirmer le problème d'ATM.



TEST CROISE DES ABDUCTEURS DU BRAS ET DES EXTENSEURS DU POIGNET

2. L'abduction d'un membre inférieur en extension contre résistance, qui étudie le tenseur du fascia-lata, se pratique bouche ouverte et bouche fermée par comparaison avec l'autre côté (voir test de l'abduction du membre inférieur).

La faiblesse musculaire unilatérale, bouche fermée évoque un trouble de l'ATM.



TEST DE L'ABDUCTION DU MEMBRE INFÉRIEUR

13 – RÉCAPITULATIF DES TESTS ET SIGNES CLINIQUES SIGNANT UNE ATTEINTE DU CAPTEUR DENTO-MANDUCATEUR

- 1) *Le test de l'aimant*
- 2) *Observation des bascules controlatérales*
- 3) *Observation des rotations hétérolatérales*
- 4) *Test de ROMBERG*
- 5) *Test de BASANI*
- 6) *Manœuvre de l'abduction du Membre inférieur*
- 7) *Manœuvre de rotation de tête*
- 8) *Type B verticale de Barré*
- 9) *Type C verticale de Barré*
- 10) *Test des abducteurs du bras*
- 11) *Test des extenseurs du poignet*
- 12) *Réflexe moteur oculaire*
- 13) *Réflexe de diduction mandibulaire*
- 14) *Test des parasites dentaires*
- 15) *Test des parasites exogènes*
- 16) *Test de Nahami*

NB :

Ne pas oublier d'établir la corrélation entre le test des abducteurs et des extenseurs.