

L'EXAMEN DES CAPTEURS SOMESTHÉSIQUES

COURS 22

LES GÉNÉRALITÉS ET LES BASES A CONNAITRE



A. Généralités

La somesthésie dépend :

- Des mécanorécepteurs cutanés épidermiques et dermiques ;
- Des extérorécepteurs cutanés qui sont sensibles à la pression et au mouvement cutané ;
- Des mécanorécepteurs conjonctifs de la sensibilité profonde ;
- Des récepteurs kinesthésiques articulaires y compris ceux des ATM ;
- Des récepteurs musculaires et tendineux.

Le système élémentaire d'équilibration dépend de 3 sources informatives et 3 voies vestibulaires.

1. Les 3 sources informatives

- Le système proprioceptif des muscles antigravitaires qui analysent la position réceptive des segments corporels. Le rachis et les membres en sont partie prenante mais les zones essentielles du point de vue postural sont le pied et le haut du rachis cervical.
- Le système vestibulaire, capteur du champ gravitationnel, gravito-inertiel.
- Le système optique qui évalue le déplacement du monde visuel sur la rétine.

2. Les 3 voies vestibulaires :

Les voies nerveuses à partir de ces sources, convergent vers les noyaux vestibulaires d'où partent :

- Une voie vestibulo-spinale qui harmonise le programme moteur en fonction du mouvement.
- Une voie vestibulo-thalamo-cortico-temporale qui nous donne la sensation de mouvements.
- Une voie vestibulo-oculo-motrice qui stabilise l'œil pendant le mouvement.

B. Le rôle du pied

Il dépend des propriocepteurs et de la sensibilité cutanée.

1. Les propriocepteurs

Classiquement, la plante des pieds est considérée comme un capteur somesthésique fondamental.

On insiste sur le rôle des propriocepteurs plantaires qui informent le cerveau sur la vitesse de déplacement du centre de gravité. Ces informations somesthésiques couplées aux informations oculaires et vestibulaires déterminent l'équilibre et la direction qu'il convient de donner au déplacement. Le triceps sural par le biais de la rotule calcanéenne et de l'aponévrose plantaire s'insère sur la base des 3 premiers métatarsiens.

Il transmet à cette zone plantaire antérieure les pressions du poids du corps, surtout dans les phases dynamiques. Le pied ajuste mieux le mouvement et induit directement l'adaptation musculaire du mollet et de la cuisse. Chaque position est source instantanée de renseignements cérébraux.

2. La sensibilité cutanée

On oublie trop souvent le rôle majeur du toucher plantaire. Du fait de notre position érigée, la zone plantaire résume souvent le sens du tact qui est le sens de base, le sens indifférencié d'où naissent et où confluent les autres sens.

C'est tout un mérite que de comprendre l'intérêt majeur de ce capteur à partir des travaux de base et notamment ceux de Nogier. Dans la vie courante, la région fessière la peau des pieds articulaire, la pulpe des doigts complètent les informations cérébrales émanant de la zone plantaire

La peau, qui embryologiquement est constituée par le feuillet ectoblastique, peut être considérée comme du tissu nerveux.

Elle contient de nombreux récepteurs qui vont transformer les différents stress et stimuli extérieurs en phénomènes bioélectriques qui seront analysés par le système nerveux central.

Ces récepteurs sont répartis de façon inégale avec une forte densité au niveau du capteur podal et des mains.

On distingue 3 types de récepteurs

- Les récepteurs à terminaisons libres très nombreux à fibre fines et à fibres épaisses ;
- Les récepteurs à terminaisons complexes non-encapsulés, sensibles à la pression, ce sont les corpuscules de Merkel ;
- Les récepteurs à terminaisons complexes encapsulés.

Ces récepteurs sont composés de :

a. Corpuscule fuselé ancré dans les fibres de collagène

Il s'agit premièrement des récepteurs de Golgi, deuxièmement des récepteurs de Ruffini, sensibles à l'étirement.

b. Corpuscule lamellaire

Ces corpuscules lamellaires sont :

- Les récepteurs de Meissner, très sensibles à l'étirement et au toucher, situés au niveau de la racine des poils ;
- Les récepteurs de Krause ;
- Les récepteurs de Golgi-Mazzoni ;
- Les récepteurs de Pacini, sensibles aux vibrations.

Ces récepteurs envoient des informations vers les centres supérieurs par les voies lémniscales et extra-lémniscales mais aussi vers les muscles par des voies poly-synaptiques.

Ils donnent donc des boucles réflexes segmentaires, intervenant dans la régulation du tonus musculaire de base et dans la régulation des informations supra-segmentaires.

L'importance des techniques réflexes utilisant ces récepteurs cutanés pour véhiculer des informations centripètes qui modifieront la posture en agissant sur les lignes mathématiques du corps a été démontrée.

Les cicatrices des adhérences peuvent aussi perturber l'équilibre postural de l'individu entraînant une adaptation posturale.

C. Le rôle du rachis cervical

Le rachis cervical constitue le deuxième élément des capteurs somesthésiques.

C'est une zone musculo-ligamentaire proprioceptive essentielle. Le réflexe tonique postural nucal existe dès les premières semaines. Cette activité persiste notamment au niveau des 3 premiers métamères, au cours de toute l'existence.

La peau, siège des mécanorécepteurs, peut être lésée du fait de cicatrices pathologiques ou d'infections dermatologiques graves.

A. Les cicatrices pathologiques et pathogènes

1. La cicatrisation physiologique

C'est un processus harmonieux s'effectuant entre synthèse et résorption cellulaire. On note une épithélialisation par mitose, des glissements épidermiques, une formation de tissu néo-conjonctifs, une synthèse de collagène et de substance fondamentale et un modelage des plaies.

Ceci aboutie à une cicatrice idéale à bords fin, pâle, non prurigineuse et souple. Voici pour la cicatrice physiologique.

2. Rôle des cicatrices pathogènes

Elles sont susceptibles de décompenser le système postural. Elles peuvent en retentir sur le système occlusal et dans tous les cas elles perturbent l'action des semelles polarisantes. Elles sont donc à traiter en priorité.

B. L'examen clinique

L'interrogatoire retiendra la survenue précoce des troubles posturaux en postopératoire. À l'inspection les cicatrices pathogènes siègent préférentiellement au niveau des régions deltoïdiennes, dorsales, médio sternales. On en distingue 4 aspects :

- Les *cicatrices rétractiles* surtout celles qui coupent les plis de flexion,
- Les *cicatrices hypertrophiques* boursoufflées, rouges, prurigineuses,
- Les *cicatrices chéloïdes* elles surviennent parfois spontanément après chirurgie, brûlure, vaccin etc...
- Les *cicatrices déhiscentes* qui sont liées à une fonte graisseuse localisée.

À la palpation, ces cicatrices pathologiques peuvent être hypo-sensibles mais en général elles sont hyper-sensibles.



Ces cicatrices pathologiques s'accompagnent fréquemment d'un dérangement intervertébral et d'une dermalgie réflexe dans le territoire métamérique correspondant.

Elles sont caractérisées par l'effondrement du pouls radial consécutif à l'effleurage de cette cicatrice avec un coton par exemple.

A. Le test de l'aimant

La mise en place d'un aimant face nord au niveau du point d'acupuncture P1 régularise les problèmes posturaux liés aux cicatrices pathogènes.

Ce point se situe au niveau de la région supéro-externe du thorax dans le deuxième espace intercostal au niveau du sillon delto-pectoral.



On peut observer une bascule du bassin secondaire au massage appuyé de la cicatrice, dans ce cas l'aimant sera placé du côté de l'inclinaison maximum. À titre de test on peut également placer un aimant sur la cicatrice.

B. Les tests complémentaires

On peut temporairement éliminer les désordres posturaux d'une cicatrice pathogène en passant un glaçon sur la cicatrice pendant 2 minutes, en passant de chaque côté et longitudinalement 2 aiguilles d'acupuncture ou bien en occultant la cicatrice avec un sparadrap par exemple.

Le test du glaçon, le test des aiguilles d'acupuncture ainsi que le test du sparadrap sur la cicatrice sont décrits avec les fiches techniques des différents tests.

22 – RÉCAPITULATIF DES TESTS ET SIGNES CLINIQUES SIGNANT UNE ATTEINTE POSTURALE PAR CICATRICE RÉACTIVE ★★★★★

1) *Le test de l'aimant au point P1*

- La mise en place d'un aimant, face nord au niveau du point d'acupuncture P1 régularise les problèmes posturaux liés aux cicatrices réactives ou pathogènes
- Ce point se situe au niveau de la région supéro-externe du thorax dans le deuxième espace intercostal, au niveau du sillon delto-pectoral.
- On peut observer une bascule du bassin secondaire au massage appuyé de la cicatrice, et dans ce cas l'aimant se place du côté de l'inclinaison maximum.
- À titre de test on peut aussi placer un aimant sur la cicatrice.

2) *Test de recherche cicatricielle*

3) *Test de la cicatrice réactive*

4) *Test de Romberg*