



# SOCIÉTÉ ANATOMIQUE DE PARIS

45 rue des Saints-pères 75270 PARIS CEDEX 06

Séance du Vendredi 26 novembre 2010

à 17 heure 30

Amphithéâtre Giroud

Les communications sont de 10 minutes  
suivies de 10 minutes de discussion

1-Olivier TROST (1,2), Vivien SALIGNON (1), Nicolas CHEYNEL (1)  
Gabriel MALKA(2), Pierre TROUILLOUD(1)

1) Laboratoire d'anatomie, INSERM U-887 « Motricité Plasticité », Faculté de médecine, université de Bourgogne

2) Service de Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie, Chirurgie plastique et réparatrice, chirurgie des mains,  
CHU de Dijon, Hôpital général de Dijon

## La règle des tiers pour le repérage du foramen mandibulaire : étude radiologique préliminaire, application à la chirurgie orthognatique.

*Algorithm to landmark mandibular foramen: preliminary radiologic study, application to orthognatic surgery*

Introduction : La position du foramen mandibulaire est variable à la face médiale du ramus mandibulaire. Or sa connaissance est utile au chirurgien maxillo-facial pour la réalisation d'ostéotomies verticales du ramus en chirurgie orthognatique. Le but de cette étude est d'analyser la position du foramen mandibulaire afin de proposer un algorithme de repérage utilisable par le chirurgien.

Matériel et méthode : Une étude radio-anatomique a été réalisée sur des radiographies panoramiques de mandibules saines. Après reproduction fine sur papier calque, un repère orthonormal original était tracé, puis des mesures précises réalisées afin de positionner le foramen mandibulaire dans la dimension verticale et horizontale.

Résultats : 46 sujets ont été inclus dans cette étude, avec un sex-ratio de 1,1/1 d'âge moyen 21 ans. Le foramen mandibulaire avait une grande probabilité de se situer dans les deux tiers antérieurs et inférieurs du ramus.

Discussion : Le tiers postérieur et supérieur du ramus mandibulaire constitue une zone de sécurité où il est peu probable de trouver le foramen mandibulaire. Cette zone peut être utilisée en toute sécurité par le chirurgien maxillo-facial pour le clivage vertical du ramus en chirurgie orthognatique.

Mots-clés : foramen, anatomie

2-Maria del Pilar TORRES (1, 2,3), Andréa CARRANZA (1), Alicia VARELA (1)  
Abraham LEMBERG (1), Maria Alejandra FERNANDEZ (1)  
Florencia SANTILLAN (1), Ana PUYO (1,2)

1) Faculté de pharmacie et biochimie, Université de Buenos Aires, Argentine,

2) Institut de Morphologie Juan José Naon, Faculté de Médecine Université de Buenos Aires, Argentine

3) Institut de la recherche cardiologique Alberto Taquini, Faculté de médecine, Université de Buenos Aires, Argentine

## Corrélation anatomique et histologique de l'hippocampe chez le rat avec l'espèce humaine. Ses implications dans plusieurs modèles expérimentaux.

*Anatomic and histologic correlation between rat and human hippocampus. Its implications in different experimental models*

Introduction : l'hippocampe est une structure située dans la face médiale du lobe temporal chez l'homme jouant un rôle crucial dans la mémoire. Sur la base de différences morphologiques et de ses connexions synaptiques, il est subdivisé en zones : CA4, CA3, CA2 et CA1. Pour l'étude de cette région le cerveau de rat est souvent utilisé.

But : préciser la morphologie et les rapports de l'hippocampe chez le rat et comparer avec l'espèce humaine. Etudier par l'histologie les modifications de l'hippocampe chez le rat avec plusieurs traitements (fructose, déhydroépiandrostérone (DHEA), alcool et jeûne)

Matériel et méthodes : 48 rats (lignée Wistar et Sprague –Dawley) étaient répartis en 4 groupes soumis à traitement avec fructose, DHEA, alcool et soumises au jeûne, et 4 groupe contrôles. L'étude microscopique a été réalisée sous la microscopie optique conventionnelle. Des coupes histologiques de cerveaux ont été teintées avec la coloration de Nissl, Hématoxyline et PAS (Periodic-Acid-Schiff). Pour chaque cerveau 15 champs microscopiques pris au hasard furent étudiés.

Résultats : les données histologiques pour le traitement avec le fructose ont modifié significativement les neurones en les détériorant. Ceux traités avec DHEA ont montré une augmentation du corps de Nissl, pour ceux qui ont jeûné, une diminution des polysaccharides dans leurs cytosols et pour les rats avec un traitement avec alcool, on a fait une étude préliminaire.

Conclusion : l'hippocampe chez le rat est comparable à celui de l'homme. Cette observation permet de considérer l'utilisation du cerveau de rat comme un excellent modèle expérimental dans les troubles métaboliques, l'alimentation et le stress de cette région.

Remerciement à Mme le Professeur Teresa Blomberg pour son aide.

Mots-clés : hippocampe, fructose, déhydroépiandrostérone, alcool, jeûne

3-Maria del Pilar TORRES (1, 2), Valeria FORLIZZI (1)  
Fernando CASAL (1), Eduardo PRO (1)

1)Département d'anatomie, Faculté de Médecine, Université de Buenos Aires, Argentine

2) Institut de Morphologie Juan José Naon, Faculté de Médecine, Université de Buenos Aires, Argentine

## **L'anatomie des espaces intercostaux. Un apport à l'étude de la douleur post-thoracotomie**

*Anatomy of intercostal spaces. A contribution to the study of post-thoracotomy pain*

Introduction : La douleur post-thoracotomie est considérée comme une des plus intenses et des plus prolongées après une chirurgie. Les mécanismes de chronicisation de la douleur aiguë post-thoracotomie sont complexes et mal connus. Toutefois, des nerfs intercostaux peuvent être atteints lors de l'incision, de la mise en place des écarteurs chirurgicaux, de la suture du thorax ou suite à une résection de côte.

Objectifs : Etude anatomique des espaces intercostaux pour mieux comprendre des algies post-thoracotomie. Décrire et mesurer les nerfs intercostaux.

Matériel et méthodes : Le thorax isolé de 28 sujets embaumés a servi de base à cette étude. L'âge et le sexe n'étaient pas connus ; nous estimons que la plupart des sujets avaient entre 50 et 80 ans. Les nerfs et les muscles intercostaux ont été disséqués et mesurés directement. Il a été fait une comparaison et étudié les rapports des espaces intercostaux entre eux.

Résultats : D'une manière générale, nous avons retrouvé les éléments anatomiques habituellement décrits dans la littérature sur les espaces intercostaux, ainsi que les insertions musculaires. Les muscles intercostaux remplissaient une partie de l'étendue des espaces entre les côtes ; ils s'organisaient en muscle intercostal externe, muscle interne, intime et muscle subcostal. Entre les muscles interne et intime se situait le pédicule vasculo-nerveux intercostal, au dessous de la côte supérieure. Les distances entre les différents points suivants ont été mesurées en cm. Le muscle intercostal intime avec une longueur moyenne de 16,5 cm s'étendait depuis les angles costaux à 4 cm (maximum du 6ième espace intercostal jusqu'au 2ième espace intercostal) 3,5 cm dans le 7ième , 3cm dans le 9ième jusqu'à 5cm du bord latéral du sternum. Le muscle intercostal externe mesurait 30cm maximum. Le nerf intercostal donnait par division ses branches cutané et musculaire entre 2 et 4cm après son origine. De l'origine du nerf intercostal jusqu'à ce qu'il trouve le bord postérieur du muscle intercostal intime mesurait de 2,5 à 7 cm selon l'espace. Les nerfs cheminaient dans l'épaisseur des espaces intercostaux (entre 14 et 18 cm) en sortant (6 à 8 cm) jusqu'au muscle transverse du thorax. La dissection des nerfs intercostaux a montré des variations anatomiques depuis ses branches de division en avant, quelquefois le rameau cutané latéral a donné plusieurs ramifications pour les muscles. Dans un cas le mode de division du nerf a été en 3 branches.

Conclusion : La présente observation permet un rappel anatomique des éléments de l'espace intercostal et de compléter les données concernant les variations et mesures du nerf. La morphologie des muscles intercostaux est comparable à celle rapportée dans la littérature. Ce travail montre que le nerf intercostal est constant. Néanmoins, nous avons constaté quelques variations dans la division et le nombre des branches. Le nerf est potentiellement vulnérable au cours de la chirurgie en cas de variation anatomique. Une connaissance précise de l'anatomie de la région et de ses structures permet de comprendre les causes possibles de névralgies intercostales postchirurgicales.

Mots-clés : thoracotomie, nerf intercostal, espaces intercostaux, muscles intercostaux.

4- Martin HITIER(1), Vincent PINEAU(3), Charlotte BARBIER(2)  
David BLANCHARD(1), Emmanuel LESCANNE (1,2), Sylvain MOREAU (1)

1) Laboratoire d'anatomie, Faculté de médecine, Université de Caen

2) Service ORL, Chirurgie cervicofaciale, CHU Côte de Nacre, Caen

3) Service de neuroradiologie, CHU Côte de Nacre, Caen

4) Service ORL, Chirurgie Cervicofaciale, Hôpital de Clocheville, Tours

## **Les artères stapédiennes persistantes chez l'homme**

*Persistent stapedia arteries in human*

Objectif : évaluer le risque théorique de coagulation en cas d'artère stapédienne persistante dans l'espèce humaine et faire la synthèse des connaissances actuelles sur ces artères.

Matériel et méthode : présentation d'un cas clinique avec coagulation d'une artère stapédienne persistante et revue de la littérature.

Résultat : l'artère stapédienne était une artère embryonnaire qui régressait normalement à la 10 ième semaine in utero dans l'espèce humaine. Des cas d'artère stapédienne persistante à l'âge adulte ont été cependant observés chez 0,2 à 5 pour 1000 individus, le plus souvent asymptomatique, mais parfois responsable d'acouphènes pulsatiles ou de surdité de transmission. Ses principaux rôles ont été de conformer l'arche du stapes et de transformer l'artère carotide interne en une branche du système carotidien externe. Malgré les risques de paralysies faciales de surdité et même d'hémiplégie énoncés par certains auteurs, plusieurs coagulations de cette artère ont été réalisées. L'embryologie a permis d'expliquer 4 types d'artères stapédiennes persistantes : l'artère stapédo-hyoïdienne (la plus fréquente), l'artère pharyngo-stapédienne, l'artère pharyngo-hyo-stapédienne et l'artère stapédienne sur carotide aberrante. L'étude phylogénétique montrait que l'artère stapédienne persistait à l'âge adulte chez de nombreux vertébrés. Sa disparition représentait en fait une convergence adaptative. Cette adaptation serait en partie liée à l'allométrie négative du stapes.

Commentaires : En pratique le risque de coagulation de ces artères persistantes semble limité grâce à des anastomoses avec l'artère stylo-mastoïdienne par exemple. Les risques d'hémiplégie évoqués par certains restent spéculatifs à partir d'études chez le rongeur.

Conclusion : L'artère stapédienne est donc raisonnablement coagulable en prenant garde au nerf facial dont le canal est déhiscent là où pénètre l'artère.

Mots-clés : artère stapédienne, paedomorphose, variation anatomique, anatomie comparée otologie

5-Pierre CARPENTIER, Rufino FELIZARDO, Géraldine CLEDES, Jean-Pierre GIRIN  
UFR d'Odontologie, Université Paris Denis Diderot

### **DVD d'anatomie oro-faciale. PACES (concours première année études de santé)**

*Orofacial anatomy for dental students DVD*

But : Réalisation d'un DVD d'anatomie oro-faciale pour répondre à la nécessité de formation à distance des étudiants franciliens préparant le concours de première année des études de Santé (PACES).

Matériel et méthodes : la vidéo infographie a été utilisée comme outil de présentation de l'anatomie de la cavité orale et de son cadre osseux. Chaque élément osseux était photographié et imagé à l'aide d'un scanner Phillips Brilliance 16 selon un protocole haute résolution (coupes chevauchées de 0,8 mm tous les 4 mm). Après seuillage, les coupes étaient importées dans le logiciel Osirix c pour gérer la reconstruction 3D et les animations. Les structures osseuses ont ensuite été détournées et colorisées grâce au logiciel Photoshop c, puis importées dans Final Cut pro c. pour le montage et la sonorisation. La superposition d'images de dissection a permis d'illustrer les insertions musculaires et les trajets vasculaires et nerveux. Des séquences vidéo de la cavité orale ont dévoilé l'organisation des arcades dentaires du palais dur, du plancher buccal et de la langue, rappelant que l'anatomie était la base incontournable de l'examen clinique. La compression vidéo était optimisée grâce au logiciel Compresso c. et la finalisation était obtenue à l'aide de DVD studio Pro c.

Résultats : Le DVD d'anatomie oro-faciale d'une durée totale de 2h30, équivalente à 5 heures de cours présentiels comprend six fichiers vidéos : mandibule, maxillaire, cavité orale, sphénoïde, cavité nasale, orbite et fosse. Il est en libre accès sur les espaces numériques de travail des universités franciliennes et sur certains sites dédiés (IP3S, Filmed). Sans prétendre reproduire l'examen visuel d'un os tenu à la main, l'infographie a permis grâce à l'animation des reconstructions tomodensitométriques 3D d'appréhender l'ostéo-architecture complexe des fosses et cavités du massif facial et de compléter la représentation 2D habituelle des schémas d'anatomie.

Mots-clés : cavité orale, cavité nasale, cavité orbitaire, maxillaire, mandibule, sphénoïde, fosses infra-temporale et ptérygo-palatine

6-David MOSZKOWICZ, Bayan ALSAID, Thomas BESSEDE  
Gerard BENOIT, Frédérique PESCHAUD

Laboratoire de chirurgie expérimentale, EA4122, Faculté de Médecine, Université Paris-Sud11, Le Kremlin-Bicêtre

### **Innervation du clitoris : étude immunohistochimique avec dissection anatomique assistée par ordinateur**

*Nerve supply of the clitoris immunohistochemical study with computer assisted anatomic dissection*

Objectif : Préciser l'anatomie topographique et fonctionnelle de l'innervation du clitoris, son origine, son trajet et sa localisation par rapport aux structures pelviennes.

Matériel et méthodes : Des coupes sériées de 5 mm d'épaisseur ont été effectuées tous les 50 à 150mm sur le bassin de sexe féminin entre 18 et 32 semaines de gestation. Les coupes ont été traitées par l'Hématoxyline-Eosine et le trichrome de Masson puis immunomarquées pour détecter les fibres nerveuses (anticorps anti-protéine S 100), les fibres somatiques (PMP 22), les fibres autonomes adrénergiques (TH) et cholinergiques (VACHT), les fibres sensibles (CGRP) et les fibres pro-érectiles (nNOS) ainsi que l'action lisse des sphincters. Les lames ont ensuite été numérisées par un scanner de haute résolution optique et les images bidimensionnelles ont été reconstruites manuellement en trois dimensions puis traitées par un logiciel d'animation.

Résultats : La bandelette neuro-vasculaire (BNV) était la portion terminale du plexus hypogastrique inférieur riche en fibres pro-érectiles qui cheminait à la face postéro-latérale du vagin. Le plexus urétral était une projection antérieure de la BNV destinée au sphincter urétral lisse. Le nerf caverneux était une projection antéro-inférieure de la BNV dont les fibres, organisées en plexus pénétraient les piliers du clitoris. Il cheminait à la face latérale du vagin et de l'urètre. Au sein du nerf caverneux on trouvait des fibres adrénergiques, cholinergiques et nitregiques (parasymphatiques pro-érectiles) mais pas sensibles. Le « nerf spongieux » (NS) était la projection principale et terminale de la BNV, destinée aux bulbes vestibulaires. Il contenait des fibres adrénergiques, cholinergiques, nitregiques et sensibles. Le nerf dorsal du clitoris, branche sensitivo-motrice terminale du nerf pudendal cheminait à la face supérieure des piliers du clitoris et possédait une activité pro-érectile (nNOS) segmentaire en rapport avec l'existence de branches communicantes avec le nerf caverneux.

Conclusion : Les données apportées par les données immuno-histochimiques (bidimensionnelles) et anatomiques (3D) permettent de préciser l'anatomie et la physiologie de l'innervation des corps érectiles de la femme à partir d'un modèle expérimental fœtal. Ces données permettent le transfert des connaissances anatomiques vers l'application à des techniques chirurgicales visant à préserver les nerfs impliqués dans la continence et la fonction sexuelle au cours de la chirurgie pelvienne et le développement de molécules pharmacologiques impliquées dans le traitement des troubles génito-urinaires postopératoires.

Mots-clés : anatomie, bandelette neuro-vasculaire, dissection, anatomie assistée par ordinateur, nerf caverneux, nerf dorsal du clitoris, nerf spongieux.

# AGENDA ANATOMIQUE

**La Société Anatomique tient ses séances  
le 4<sup>ème</sup> vendredi des mois universitaires (hors vacances)**

*Jeudi 25 et vendredi 26 novembre 2010*

**Vendredi 26 novembre 2010**

*Planches Collège Saint- Pères*

**Société anatomique de Paris**

*Jeudi 27 et vendredi 28 janvier 2011*

**Vendredi 28 janvier 2011**

*Planches Collège Saint- Pères*

**Société anatomique de Paris**

***Vendredi 4 février 2011***

***Réunion du Collège des Professeurs d'Anatomie  
(Paris)***

*Jeudi 25 et vendredi 26 février 2011*

**Vendredi 25 février 2011**

*Planches Collège Saint- Pères*

**Société anatomique de Paris**

**Jeudi 10 à samedi 12 mars 2011**

**Congrès Association des Morphologistes  
Rouen**

*Jeudi 25 et vendredi 26 mars 2011*

**Vendredi 25 mars 2011**

*Planches Collège Saint- Pères*

**Société anatomique de Paris**

*Jeudi 26 et vendredi 27 mai 2011*

**Vendredi 27 mai 2011**

*Planches Collège Saint- Pères*

**Société anatomique de Paris**

*Jeudi 23 et vendredi 24 juin 2011*

**Vendredi 24 juin 2011**

*Planches Collège Saint- Pères*

**Société anatomique de Paris**

***Jeudi 6 octobre 2011***

***Vendredi 7 et samedi 8 octobre 2011***

***Dimanche 9 octobre 2011***

*Planches Collège Brest*

***Réunion du Collège des Professeurs d'Anatomie  
(Brest)***

**Pour la Société anatomique, écrire ou envoyer vos résumés par courriel  
Madame Annick Hamou**

**[annick.hamou@parisdescartes.fr](mailto:annick.hamou@parisdescartes.fr)**

**Département d'Anatomie, 45 rue des Saints-Pères 75006 Paris**

**Tel : 01-42-86-40-28 fax 01-42-86-33-66**