

**Introduction.**– L'OCT est un moyen d'exploration récent couramment utilisé en ophtalmologie. Il réalise des coupes anatomiques et quasi histologiques des fibres optiques rétiniennes et de la tête du nerf optique, il permet de détecter de manière précoce l'atteinte de ces structures au stade infra clinique. Notre étude propose d'évaluer l'intérêt de l'OCT dans l'exploration de deux types de tumeurs :

- les tumeurs des voies optiques ;
- les tumeurs cérébrales à distance des voies optiques.

**Patients et méthode.**– Dix-neuf patients consécutifs ont été explorés de juin 2009 à juillet 2010 dans le service de neurochirurgie de l'hôpital privé des franciscaines. Il s'agissait de 12 tumeurs bénignes (méningiome, neurinome, adénome etc.), sept tumeurs malignes. On dénombra 11 tumeurs situées sur les voies optiques, huit autres localisations cérébrales. Tous ont bénéficié d'un bilan neuroradiologique par IRM cérébrale et ophtalmologique par fond d'œil, champ visuel, OCT (Zeiss stratus) examen clinique par le même examinateur (VD) en pré- et postopératoire.

**Résultats ou cas rapporté.**– En ce qui concerne les tumeurs situées sur les voies optiques, il existe dans tous les cas une corrélation entre la localisation anatomique de la tumeur et l'atteinte objective à l'OCT, de manière plus précoce, plus précise qu'au champ visuel et au fond d'œil. En ce qui concerne les huit tumeurs intracrâniennes situées en dehors des voies optiques, l'OCT a permis de dépister dans quatre cas de manière précoce une souffrance des nerfs optiques (avant l'œdème au fond d'œil), dans un contexte d'hypertension intracrânienne permettant un suivi pré- et postopératoire précis, fiable et objectif.

**Conclusion.**– Cette étude préliminaire semble mettre en évidence un intérêt diagnostique et pronostic de l'OCT dans les tumeurs cérébrales probablement dans le syndrome d'hypertension intracrânienne en général.

doi:10.1016/j.neuchi.2010.10.017

O17

### Le relief cérébral comme méthode d'orientation intracrânienne

K. Minkin<sup>a</sup>, M. Penkov<sup>b</sup>, E. Naidenov<sup>a</sup>, A. Bussarsky<sup>a</sup>, R. Tanova<sup>a</sup>, L. Penev<sup>b</sup>, K. Romansky<sup>a</sup>, V. Bussarsky<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de neurochirurgie, CHU « Saint Ivan Rilski », Sofia, Bulgarie

<sup>b</sup> Service de radiologie, CHU « Saint Ivan Rilski », Sofia, Bulgarie

**Introduction.**– L'orientation dans l'espace intracrânien reste un défi pour les neurochirurgiens. On utilise différentes méthodes de localisation – repères craniométriques, stéréotaxie, neuronavigation, échographie cérébrale. Le but de cette communication est de présenter une nouvelle méthode d'orientation qui utilise la reconstruction 3D du relief cérébral faite sur l'IRM préopératoire et les rapports entre la lésion cible et les sillons et les gyrus de forme spécifique.

**Patients et méthode.**– C'est une étude prospective réalisée pendant la période juin 2009–mai 2010. Les critères d'inclusion ont été : lésions sans œdème important, IRM fonctionnelle préopératoire avec reconstruction 3D du cortex cérébral, intervention neurochirurgicale avec neuronavigation sans cadre. Vingt patients ont été inclus dans cette étude. Le résultat histologique a été : gliome de grade II – 14 patients, gliome de grade I (2), gangliogliome grade I (2) et malformation du développement cortical (3). On s'est posé les questions suivantes : est-ce que le relief réel du cortex exposé peut être identifié sur les images de l'IRM 3D et peut-on localiser la lésion recherchée en utilisant le relief spécifique du cortex exposé par la craniotomie ?

**Résultats ou cas rapporté.**– Le relief du cortex exposé a été identifié dans tous les cas et la lésion a été toujours identifiée par rapport aux sillons et gyrus de forme spécifique. Au cours de l'intervention (dissection des sillons et exérèse de la lésion) la carte du relief cérébral reste toujours fiable tandis que la neuronavigation devient inutilisable à cause du déplacement cérébral.

**Conclusion.**– La cartographie du relief cérébral est une méthode complémentaire d'orientation dans l'espace intracrânien qui semble particulièrement utile dans des cas de chirurgie corticale et sous-corticale superficielle–malformations du développement cortical, tumeurs glioneuronales et gliomes de bas grade. L'absence d'œdème cérébral important est une condition importante pour mieux visualiser le relief cérébral.

doi:10.1016/j.neuchi.2010.10.018

O18

### Une plateforme logicielle de neurochirurgie assistée par l'image

A. Abadie, R. Carpentier, P. Hellier, P. Jannin, J.-Y. Gauvrit, S. Diabira, P.-L. Hénaux, L. Riffaud, C. Haegelen, A. Hamlat, G. Brassier, X. Morandi

Université de Rennes 1, Rennes, France

**Introduction.**– La neurochirurgie moderne nécessite en routine l'utilisation de l'informatique et de la neuroradiologie. Pour préparer les interventions, le neurochirurgien doit observer et traiter plusieurs types de séquences IRM. Il doit également pouvoir accéder à des données préopératoires et aux données dérivées pendant la chirurgie. Nous avons donc développé une plateforme logicielle qui permet de réaliser le planning chirurgical, son implémentation en salle d'opération et l'analyse postopératoire.

**Matériels et méthode.**– Notre plateforme se compose de deux logiciels : une application de pré-planning et d'analyse postopératoire et une application intra-opératoire. Cette plateforme offre au chirurgien l'accès à plusieurs séquences IRM : T1, T2, IRM de diffusion, TOF. Par ailleurs, le logiciel de pré-planning peut utiliser des zones d'activation issues de l'IRM fonctionnelle et est connecté au réseau d'imagerie hospitalier (compatible DICOM). Les traitements appliqués aux données sont issus des travaux de recherche de l'équipe VisAGeS : amélioration des données en entrée, recalage des différentes séquences IRM, segmentation automatique de régions anatomiques. Les informations extraites sont donc multiples comme la segmentation manuelle de la lésion, du cortex, des sillons, de faisceaux de fibres, du réseau vasculaire. Ces résultats sont visualisables ensemble dans une scène en trois dimensions sur le logiciel de pré-planning et sont également accessibles sur la station de visualisation intra-opératoire.

**Résultats ou cas rapporté.**– Cette plateforme logicielle de neurochirurgie guidée par l'image est aujourd'hui utilisée en routine clinique au centre hospitalo-universitaire de Rennes. Elle apporte un très bon ratio entre la quantité d'informations préopératoires et le temps de réalisation d'un pré-planning chirurgical. Des informations quantitatives comme le volume de la zone lésionnelle sont également disponibles.

**Conclusion.**– Nous disposons donc aujourd'hui d'un outil logiciel complet pour améliorer la qualité des interventions et utilisable en totale autonomie par les chirurgiens.

doi:10.1016/j.neuchi.2010.10.019

O19

### Intérêt de l'échographie haute fréquence dans les déformations crâniennes du nourrisson

L. Riffaud, B. Bruneau

Service de neurochirurgie et de radiologie pédiatrique, CHU de Rennes, Rennes, France

**Introduction.**– Dans les déformations du squelette crânien du nourrisson, deux groupes s'opposent : les déformations positionnelles (de plus en plus fréquentes depuis que l'on conseille de coucher les enfants sur le dos en prévention de la mort subite du nourrisson) et les crâniosténoses secondaires à la fermeture prématurée d'une ou plusieurs sutures. Cette étude a pour objectif de déterminer la