DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.08.016

较适合医院的环境。我们根据颞骨三维数据模型制作出纸质颞骨实物模型，精度为±0.2 mm左右，误差的主要成因包括前期三维重建的数据处理、成形机及成形过程中的误差等[8]。根据临床需要，可进一步制作透明的颞骨模型并对颞骨内部不同结构进行选择性着色，立体显示各细微结构及毗邻病变组织，可用于复杂耳神经外科手术的策划，并在三维实物模型上进行术前操练，如进行切除、钻磨和重新定位等实践。

参考文献：

[1] 王运赣，主编. 快速成形技术[M]. 武汉：华中理工大学出版社，1999. 200－245.
[2] Morris C L, Barber R F, Day R. Orofacial prosthesis design and fabrication using stereolithography[J]. Aust Dent J, 2000, 45(4): 250－253.
[3] D' Urso P S, Earwaker W J, Barker T M, *et al*. Custom cranioplasty using stereolithography and acrylic[J]. Br J Plast Surg, 2000, 53(3): 200－204.
[4] Kermer C, Lindner A, Friede I, *et al*. Preoperative stereolithographic model planning for primary reconstruction in craniomaxillofacial trauma surgery [J]. J Craniomaxillofac Surg, 1998, 26(3): 136－139.
[5] Bianchi S D, Ramieri G, De Gioanni P P. The validation of stereolithographic anatomical replicas: The authors' own experience and are view of the literature[J]. Radiol Med Torino, 1997, 94(5): 503－509.
[6] 邱明国，张绍祥，谭立文，等. 颞骨计算机三维重建[J]. 第三军医大学学报，2001，23(10)：1 200－1 202.
[7] Berry E, Brown J M, Connell M. Preliminary experience with medical applications of rapid prototyping by selective laser sintering[J]. Med Eng Phys, 1997, 19(1): 90－94.
[8] 高　勃，谭永生，卿　侯，等. 应用激光快速成形方法复制下颌骨-(2)用IOM由三维重建数据制作下颌骨[J]. 实用口腔医学杂志，2000，16(2)：140－142.

（编辑　谢义霞）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2002)08-0912-01

不典型脑膜瘤1例

A case report of atypical meningioma

周长友，王文献，席道友　（第三军医大学附属新桥医院放射科，重庆 400037）

患者，女，40岁，15个月前撞伤头部后发现左顶枕部黄豆大小质软包块。1月前发现包块渐增大。查体：左顶枕部头皮隆起，有一约7 cm×7 cm×2 cm大小包块，质软，压痛，边界不清，与皮肤粘连。3年前曾因持续性头痛伴呕吐行CT平扫，颅内无异常发现。

X线平片示顶枕部颅骨内外板分界不清，可见由颅外板垂直向外生长的放射状骨针，其附近血管压迹加深增多。CT平扫示左顶枕部颅骨骨质破坏，骨针呈放射状，明显向外生长，病变区颅骨有虫蚀样骨质破坏，其外侧软组织明显肿胀，见图1；冠状位增强扫描示病变区强化不明显，其下方脑实质内可见不均匀线条样强化影，见图2。影像诊断为：颅骨本身病变（血管瘤可能性大）；脑膜瘤不能除外。

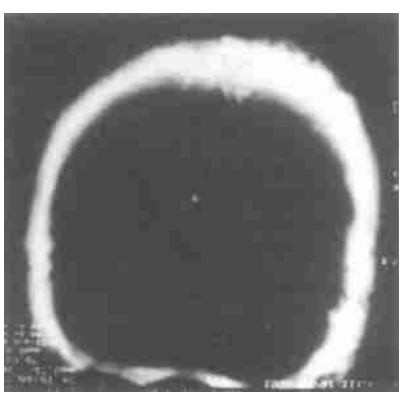


图1　头颅CT冠状扫描见颅骨骨质破坏、呈放射状



图2　增强后冠状位扫描见病变区强化不明显，其下方脑实质不均匀线条样强化

手术见肿瘤呈扁平形生长，瘤组织侵袭头皮，颅骨明显增厚并与硬脑膜相连。病理见瘤组织主要由上皮样细胞构成，部分梭形纤维细胞样瘤细胞，有恶变倾向。病理诊断为脑膜瘤（合体细胞型）。

讨论

脑膜瘤是颅内原发肿瘤中常见的一种，仅次于胶质细胞瘤。大脑凸面为其最好发部位，影像表现典型者诊断不难。本例影像表现不典型，造成术前误诊的原因有以下几点：①3年前CT扫描方法的选择不当，患者当时有明显颅内压增高症状，常规CT平扫未见特殊，现在复习原片感到常规平扫时顶枕部有一部分遗漏区，无法判断当时该区是否有病变？所以对有明显

（下转915页）

作者简介：周长友（1976－），男，河南省南阳市人，助教，现在第三军医大学成都军医学院放射诊断学教研室工作，成都 610000。电话：（023）68755315

收稿日期：2001-07-05；修回日期：2002-01-11

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

增多, 证实肾脏组织 ET 的升高来自于肾脏本身 ET-1 的合成分泌增强。肾脏组织 ET 的升高可能由于糖尿病大鼠肾脏内皮素基因的转录、翻译均增强, Hargrove 等[4] 研究发现, 糖尿病大鼠肾脏 ET-1mRNA 也增加。内皮素主要以自分泌和旁分泌方式起作用的, 伴随着肾组织 ET 的升高, 出现尿蛋白排泄量增加, 血尿素氮增加等肾功能损害, 提示 ET 参与了糖尿病肾病的发生和发展。文献[5] 报道用内皮素受体拮抗剂可以使糖尿病大鼠蛋白尿减少。

本实验中发现, 糖尿病大鼠尿中 ET-1 排泄量增加, 这与 Morabito 等[6] 的观察一致, 在他的实验中, STZ 诱导糖尿病模型 3 d 后尿中 ET 显著升高, 并逐渐增多至 20 周。血中 ET 自由经肾小球滤过, 绝大部分被位于近曲小管刷状缘的中性肽酶所降解, 所以尿中 ET 基本上是肾源性的[7], 糖尿病大鼠尿中 ET 的增多, 反映了肾脏合成分泌 ET 增多。尿中 ET 水平的增加伴随尿蛋白排泄量的增加, 提示尿中 ET 排泄增加不仅反映了肾脏 ET 增多在 DN 中的重要作用, 另一方面反映糖尿病肾脏损害, 有作为反映糖尿病肾病的临床观察指标的可能, 需进一步临床观察。

近年来, 糖尿病患者血浆内皮素水平受到人们的重视。但是研究结果中, 对糖尿病病人血浆 ET 水平的变化及其与糖尿病血管并发症的关系看法不一。Takahashi[8] 在研究中观察到, 用 STZ 诱导的 Wistar 大鼠糖尿病模型 4 d 后, 肺组织 ET 显著低于对照鼠, 肾组织 ET 增高, 但没有显著差别, 而血浆 ET 未能测到[小于 0.5 pmol/L, 对照鼠为 (1.33 ±0.18) pmol/L], 作者考虑可能为高血糖抑制了 ET 的分泌。本实验中, 我们发现糖尿病大鼠 12 周时测血浆 ET 水平显著低于正常大鼠, 而此时肾脏皮质和髓质 ET 合成显著增加, 我们考虑高血糖的直接作用可能为抑制 ET 的合成和分泌, 而肾脏内皮素的产生增加可能与肾脏局部因素有关, 包括糖尿病早期肾小球高灌注、毛细血管高内压的血流动力学改变, 刺激 ET-1 原基因的表达、分泌增加; 糖尿病肾脏局部 TXA_2、AT Ⅱ、TGF-β、TNF 及 PDGF 等的合成增加, 它们均是 ET 合成释放的强效刺激因子。临床研究糖尿病患者血浆 ET 水平所得出的不一致的结果, 可能由于循环 ET 水平受糖尿病类型、是否存在高胰岛素血症、病程长短和血管并发症严重程度等多种因素的影响。

综上所述, 本实验用 STZ 诱导 DM 大鼠模型, 12 周时肾脏损害表现在肾小球高滤过, 尿蛋白增多及血尿素氮增高。血浆 ET 水平降低, 可能与高血糖抑制内皮细胞 ET 的合成、释放有关。糖尿病大鼠肾脏组织 ET 的合成、分泌增强, 可能以自分泌和旁分泌方式参与了 DN 的发病机制。尿 ET 反映了肾脏 ET 的合成分泌情况, 有可能成为反映肾脏损害的一个较敏感的临床指标。

参考文献:

[1] Simonson M S. Endothelin: multifunctional renal peptides[J]. Physiol Rev, 1993, 73(2): 375—411.

[2] 于德民, 吴　锐, 尹　澔, 等. 实验性链脲佐菌素糖尿病动物模型的研究[J]. 中国糖尿病杂志, 1995, 3(2): 105—109.

[3] Takahashi K, Suda K, Lam H C, *et al*. Endothelin-like immunoreactivity in rat models of diabetes mellitus[J]. J Endocrinol, 1991, 130(1): 123—127.

[4] Hargrove G M, Dufresne J, Whiteside C, *et al*. Diabetes mellitus increases endothelin-1 gene transcription in rat kidney[J]. Kidney Int, 2000, 58(4): 1 534—1 545.

[5] Hocher B, Schwarz A, Reinbacher D, *et al*. Effects of endothelin receptor antagonists on the progression of diabetic nephropathy[J]. Nephron, 2001, 87(2): 161—169.

[6] Morabito E, Corsico N, Serafini S, *et al*. Elevated urinary excretion of endothelins in streptozotozin diabetic rats[J]. Life Sci, 1994, 54(11): PL197—200.

[7] Abassi Z A, klein H, Golomb E, *et al*. Urinary endothelin: a possible biological market of renal damage[J]. Am J Hypertens, 1993, 6(12): 1 046—1 054.

[8] Takahashi K, Suda K, Lam H C, *et al*. Endothelin-like immunoreactivity in rat models of diabetes mellitus[J]. J Endocrinol, 1991, 130(1): 123—127.

(编辑　冷怀明)

(上接 912 页)

症状体征的患者, 应规范扫描, 以免遗漏病变。② 脑膜瘤的生长方式因发生部位不同而异, 位于顶枕部者多呈球形生长, 扁平形生长者多见于脑底[1], 本病例主要为顶枕部颅骨改变而颅内病变较轻, 因而给诊断带来困难。文献介绍血管造影有脑膜支供血, 肿瘤小血管放射状排列及持续雪团样肿瘤染色为脑膜瘤的特点, 有重要的诊断价值。③ 本病还应与下列病变相鉴别: 颅骨海绵状血管瘤: 好发于顶枕部颅骨, 起自板障, 多破坏外板形成边缘硬化的类圆形透光区, 其中可见与颅骨垂直或向周围放射的骨小梁, 但其脑血管造影可见板障内融合或散在的血窦样组织[2]。成骨肉瘤: 成骨型骨肉瘤有骨质增生和粗大的骨针, 但本病发生于颅骨者少见, 且实验室检查碱性磷酸酶升高为其特点。

关键词: 脑膜瘤; 体层摄影术; X 线计算机
中图法分类号: R739.41　　文献标识码: B

参考文献:

[1] 章　翔 主编. 神经系统肿瘤学[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 1999. 78.

[2] 吴恩惠, 张景荣, 曹来宾 主编. 放射学[M]. 下册. 北京: 人民卫生出版社, 1996. 169—170.

(编辑　谢义霞)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net