DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.02.058

的情况下，应用立体定向技术将一次大剂量射线汇聚到精确的靶位毁损靶点，而对周围正常结构没有明显性损伤，从而达到外科手术的治疗效果，疗效肯定.因此，受到国内外学者的关注。目前放射专家认为[1,2]，选择照射剂量应考虑到肿瘤的性质、部位、大小及周围重要结构，照射剂量与疗效有关系。照射剂量过大会出现放射性脑损伤，而剂量过小又不能有效控制病变。本组病人的治疗中心剂量为16～50 Gy；平均27.4 Gy。周边剂量：良性肿瘤一般选取60%～80%的等剂量曲线，恶性肿瘤选取90%以上的等剂量曲线。通过临床应用我们初步认为：①位于大脑半球的肿瘤或血管畸形应给予单次较大剂量30 Gy。②恶性脑胶质瘤和脑转移瘤在伽玛刀治疗后应常规配合普通放疗。③由于肿瘤压迫脑积水的患者应先行脑室-腹腔分流术后，再行伽玛刀治疗。④位于幕上靠近大血管部位的脑膜瘤因其伽玛刀治疗后易发生顽固性脑水肿，应首选手术治疗。本组治疗随访资料提示，见表2：在严格掌握治疗适应征的前提下，伽玛刀治疗颅内病变是一种有效、安全的治疗方法。

近年来通过大宗病例发现伽玛刀治疗后有一定的并发症[3,4]。本组病例伽玛刀治疗后表现有一过性头痛、恶心、呕吐、食欲减退46例，癫痫发作4例，经对症治疗后症状缓解。有9例患者伽玛刀治疗后2例为肿瘤卒中出血，7例为难治性脑水肿，经临床治疗无效改行开颅手术切除病灶治愈。Steinberg等[5]指出：病灶大小、照射剂量与并发症之间具有密切地相关性，我们同意这一观点。伽玛刀治疗必须严格掌握适应征，给予合适的放射剂量，尽可能减少并发症的发生。对并发症应积极的采取有效治疗措施，达到治疗目的。

关键词：伽玛刀；颅内病变
中图法分类号：R812 文献标识码：B

参考文献：

[1] Ostertag C B. Stereotactic radiation therapy and radiosurgery[J]. Stereotact Funct Neurosurg, 1994, 63(1—4): 220—232.
[2] Noren G, Greitz D, Hirsch A. Gamma Knife surgery in acoustic tumors [J]. Acta Neurochir, 1993, 53(suppl): 104—107.
[3] Pollock B E, Lunsford L D. Kondziolka D. Outcome analysis of acoustic neuroma management: a comparison of microsurgery and stereotactic radiosurgery[J]. Neurosurgery, 1995, 36(1): 215—224.
[4] Steiner L, Lindquist C, Steiner M. Radiosurgery, advances and technical standards[J]. Neurosurgery, 1992, 19(42): 102—119.
[5] Steinberg G K, Levy R R P, Fabirkant J I. Stereotactic helium ion Bragg peak radiosurgery for angiographically occult intracranial vascular malformations[J]. Stereotact Funct Neurosurg, 1991, 57(1-2): 64—71.

（编辑 冯崇英）

经验交流

文章编号：1000-5404(2002)02-0236-02

皮层下动脉硬化性脑病的CT、MRI的临床研究

Clinical anlysis on subcutaneous anteriosclerotic encephalopathy by using CT and MRI

屠永华[1]，王玉锦[2] （第三军医大学：[1]附属西南医院神经内科，重庆 400038；[2]附属新桥医院放射科，重庆 400037）

皮质下动脉硬化性脑病，又称Binswanger氏病（Bins-wanger disease, BD）随着CT与MRI的临床应用，BD的诊断率逐年增高BD主要累积白质，临床上以高血压、卒中、慢性进行性痴呆为三大临床表现的一种综合征。我院自1987年10月至1998年12月共收住院患者80例。结合CT、MRI典型形态学改变，进行讨论分析。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组80例，男44例，女36例。年龄56～87岁，其中56～59岁的16例，60～69岁的34例，70～79岁的25例，80岁以上的5例。

1.2 症状和体征

临床上多有头痛、头晕、视力模糊、记忆力减退、情绪激动。按美国DMS-Ⅲ标准，全部均有智能障碍，诊断为痴呆80例，早期表现近记忆力、计算力减退，定向障碍，晚期智能全面衰退，社交与生活自理能力丧失。有高血压病史65例，反复脑梗塞36例。临床上均有局灶性神经系统症状和体征。有肢体瘫痪68例，偏身感觉异常46例，共济失调28例，假性球麻痹37例。全部均采用Hachinski缺血记分量表（IS）计分，其中不足4分22例，4分以上者58例。

1.3 CT和MRI检查

1.3.1 CT和MRI影像：①双侧脑室包括半卵圆中心对称性密度减低区，从侧脑室前角及后角向外延伸，呈毛糙状且边缘不清，CT值7～14 Hu，多数为9～13 Hu。②脑室对称性扩大，脑萎缩较为突出。③多伴有基底节一内囊区或大脑的腔隙性梗塞灶。

1.3.2 MRI影像：①T1加权像（T1-W1）为双侧脑室前、后角的外方对称性低信号影，T2加权像则为该区域的高信号影；②合并脑室扩大；③T2加权像有显示高信号的腔隙性脑梗塞灶。

从本组80例BD，桥脑梗塞灶从矢状断面的T1加权像及横断面的T1、T2加权像都能清楚地显示出来，尤其是T2加权像通过信号返转，对脑干梗塞诊断极为有利。有4例矢状断面可看到侧脑室的前角变为不规则形。6例多回波扫描时，第1回TE为34MS，第四回波TE增加至36MS时可十分清晰地看到侧脑室边缘呈锯齿状，室管膜参差不齐，半卵圆中心在第一回第四回波对比像中亦清楚地表现病变形态。

2 讨论

Binswanger在1894年首先报道了皮质下动脉硬化性脑病，

作者简介：屠永华（1949— ），男，安徽省霍邱县人，主任医师，教授，主要从事脑血管方面的研究。电话：（023）68754358
收稿日期：2000-01-10；修回日期：2001-01-25

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

指出发病年龄在 55～65 岁之间为多, 1965 年 Fisher 又详细描述了病理变化, 为脑深部广泛动脉硬化和动脉壁严重玻璃样变和小梗塞灶。以后有学者报道本病有高血压动脉硬化、脑梗塞和痴呆。到目前为止, 绝大多数文献仍认为小动脉硬化是本病的病因。既往诊断本病主要依据病理, 但近 10 年来由于神经影像学的确良展, 对本病的病理生理、发病机制、临床特征和诊断问题又有了新的认识。

2.1　病理

BD 的主要病理改变在脑白质, 肉眼观察: 白质变薄、坚硬、橡皮样, 呈颗粒状灰黄色。这些改变通常出现在脑室周围的区域, 脑室扩大, 脑萎缩。腔隙性脑梗塞通常出现在基底节区, 大脑及脑白质部位, 动脉硬化也较明显。显微镜下观察, 皮质下白质广泛的髓鞘脱失, 尽管脑室周围、放射冠、半卵圆中心脱髓鞘, 而皮质下的 U 型纤维相对完好, 胼胝体变薄, 但前联全通常正常。白质的脱髓鞘可能有灶性融合, 产生大片的脑损害。累及附近区域有星形细胞堆积。小的穿通支动脉壁变薄, 常常有透明化, 内膜纤维增生, 内弹力膜断裂, 外膜纤维化, 血管闭塞少见。

2.2　发病机制[1～4]

目前认为本病是在高血压及动脉硬化的基础上导致深部白质的血液循环障碍及由此而引起的脱髓鞘改变。有的学者认为白质病变的原因不是一种疾病, 中老年植物神经中枢退变, 血压调节失衡, 易发生体位性低血压, 使脑组织反复缺血再灌流。正常情况下脑皮质血流远远大于白质, 在病理情况下, 白质血液供应更差, 由于缺血再灌流引发自由基、兴奋性氨基酸产生增多等一系列复杂的生化反应, 致白质脱髓鞘。在动物实验中, 高血压能引起血管通透性改变及血脑屏障的改变, 严重或急性的高血压能引起毛细血管及微小动脉的血浆漏出致局灶性脑水肿, 亚急性及慢性的脑水肿能引起脱髓鞘的改变。

但有一些作者报道糖尿病, 红细胞增多症, 肿瘤, 高脂血症, 高球蛋白血症都能引起广泛的脑白质损害, U 型纤维也不受累, 此外, 淀粉样血管病, 弹性纤维假黄瘤也可具有多发性脑白质损害特征。以上事实说明, BD 的开门见山理、发病机制等有待进一步研究。

2.3　临床特征和影像学检查

发病年龄在 55 岁以上, 男女发病均等, 绝大多数病人有高血压动脉硬化, 同时有一次或多次卒中发作史。病程较长, 通常 5～10 年的时间, 呈慢性进行性发展过程。有的临床检查及影像学是典型的腔隙综合征, 如纯运动性偏瘫等。有的则有不同的神经功能损害的症状, 如认知、行为的异常、偏盲、视物模糊, 局灶性癫痫、尿便功能障碍等。逐步发展有锥体系的偏瘫、反射亢进、痉挛状态、病理反射等。尤其常见的假性球麻痹如构音障碍, 声音嘶哑, 吞咽困难, 进食饮水呛咳等。也可有锥体外系的肌张力增高, 运动减少, 动作迟缓, 震颤等帕金森氏综合征样的临床表现。最常见的是随着病情缓慢发展加重, 表现为对周围不幸失去兴趣, 意志丧失, 可能自发性对命令及问题回答的延长, 言语减少, 说话含糊不清, 声调低而缓慢。理解分析、判断、定向、记忆、计算力均有明显减退而痴呆。

神经影像学检查, 头颅 CT 可见脑室周围白质区及半卵圆中心区对称性, 云雾状的, 蝶形的低密度, 同时可见基底节、内囊区、大脑一个或多个梗塞病灶。全部病例均有不同程度的脑室扩大。这是由于脑白质萎缩所致。MRI 检查 T1 加权图像为低信号, 也可见双侧脑室扩大, 而基底节, 大脑、脑干及脑白质则可见多发性腔隙性脑梗塞。MRI 在诊断 BD 方面比 CT 有更多的优点。在显示白质内腔隙性梗塞方面, T2 加权像的敏感性明显优于 T1 加权图像和 CT 图像, 可显示小的腔隙灶, 发现的数目多, 范围广, 故有条件的基础上直接做 MRI 为宜。

2.4　临床诊断问题[5]

国内贾氏在 1994 年提出 BD 的五条诊断标准: ① 多见于 60 岁以上, 起病隐袭, 进行性加重; ② 多有长期高血压或动脉硬化病史; ③ 有反复脑梗塞病史; ④ 进行性加重的痴呆; ⑤ 在 CT 可见 PVLD(脑室周围低密度影)。主要应根据临床表现和影像学检查。

近年来, 国外作者 Caplan 提出了 BD 的诊断标准[4,6,7]: ① 具备危险因素, 如高血压、淀粉样血管病、弹性纤维假黄瘤、抗磷酯抗体综合征、糖尿病、心肌梗塞、红细胞增多症等。② 临床特征, 发病年龄 55～75 岁, 男女发病均等, 常有腔隙综合征症状及体征, 可能有进行性的亚急性神经症状, 局灶性癫痫发作, 步态、运动、感知、行为障碍在 5～10 年内进行性发展, 稳定期, 高峰期症状在一段时间内不一, 并出现锥体束征, 锥体外系表现, 步态不稳、假性球麻痹, 乏力、失去兴趣、意志丧失、缺乏判断力、理解力、反应差、记忆、言语、定向障碍等。③ 神经放射学特点: 斑样, 无规则的脑室周围白质疏松, 无规则的脑室周围白质, 脑室后内侧角的低密度, 可能与放射冠半卵圆中心相联系, 多发性腔隙性脑梗塞, 脑积水。

BD 临床表现是多样的, 目前为止, 尚未有统一诊断标准。BD 不是一个神经放射学诊断, 神经病学家及放射学通过 MRI 的表现诊断为缺血性神经病的许多人不伴有脑血管病。因此, 对本病发病机制众说不一, 有待进一步探讨[8]。

关键词: 皮质下动脉硬化性脑病; MRI; CT
中图法分类号: R743.104　　文献标识码: B

参考文献:

[1] Wilson R S, David W. Clinical diagnosis of Binswanger's disease[J]. Journal Neurology, Neuro-Surgery, Psychiatry, 1990, 53(3): 961—965.
[2] Hachinski V C, Poller P, Mersked H. Leuko-Araiosis[J]. Arch Neurol, 1987, 44(1): 21—23.
[3] Van Swiete J C. Binswanger's diease[A]. In: Pullicino P, Caplan L R, Hommel M. Cerebral small artery disease[M]. New York: Raven Press, 1993. 193—211.
[4] Tohgi H, Chiba K, Kimura M, *et al*. Twenty-four-hour vaviation of blood Binswager[J]. Typa Stroke, 1991, 22(2): 603—608.
[5] 贾建民, 贾建平. Binswanger's 病 106 例临床分析[J]. 脑与神经疾病杂志, 1994, 2(3): 158—159.
[6] Roman G C. Senile dementia of the Binswanger typa A vascular fuom of dementia in the eldely[J]. Stroke, 1988, 19(1): 163—166.
[7] Tomonaga M, Goto S E. Clincoalopatny study of progressive subcortical Vascular encephalopathy(Binewanger Typa in the elderly[J]. Am Geriatr Soc, 1982, 30(2): 524.
[8] Mcguinn B B, O'Leary D H. Matter incencies on computed tomogrephy, subacute arteroslerotic encephalopathy(Binswager's disease)and bolld pressure[J]. Stroke, 1987, 18(12): 1 782—1 788.

（编辑　陈聪连）

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