病学调查、临床表现和临床实验室检查分析，患者有因食用臭豆腐发生肉毒杆菌食物中毒的可能，而考虑其他类型食物中毒和神经系统疾病的可能性不大。

事件2，2例患者在喝西瓜汁后第2天发病，临床表现以消化道症状为主，食物中毒的表现比较明显，以后在住院期间又相继出现了吞咽、呼吸困难，视物模糊，眼睑下垂，嗜睡、昏迷等症状，可以初步考虑"肉毒杆菌食物中毒"的可能，而食用西瓜汁是致病的病因。

3 实验室毒素检测及鉴定

事件1中采集的豆腐样品和医院保留的其中1患者血液样品的毒素检测结果显示：均检出A型肉毒毒素，豆腐样中肉毒毒素毒力为1 620 MLD/G，血清样为2 MLD/G。事件2的残留西瓜汁中B型肉毒毒素毒力大于50 MLD/ml；患者血液检测中，动物有肉毒中毒症状，但未见死亡。

4 讨论

以上两起事件经实验室检测可以确定为肉毒杆菌食物中毒，共发病5人(3男2女)，其中4人死亡。通过这两起肉毒中毒事件，有以下几点值得我们总结讨论和借鉴。①对肉毒中毒表现的恶心、呕吐以及眼内外肌瘫痪所致的视力模糊、复视、眼睑下垂和咽肌瘫痪所致的呼吸困难等典型临床表现要充分认识和了解，及早对患者做出诊断。抗毒素是医治肉毒杆菌中毒唯一有特效的治疗手段，一般认为早期使用抗毒素尤以起病后24 h内使用效果最好。作者认为，只要还有机会就应该给予注射多价抗毒素(A、B和E)。以尽可能增加挽救患者生命的机会。②肉毒中毒的患者常常死于呼吸困难和呼吸衰竭。就肉毒中毒患者出现呼吸衰竭，使用呼吸机救治能否完全替代患者的气管切开？这个问题值得进一步探讨，虽然理论上各种原因使肺脏对氧与二氧化碳不能有效地进行气体交换所致的呼吸衰竭都可用呼吸机来辅助呼吸，对于神经肌肉疾患引起的呼吸衰竭，使用它是减少呼吸肌的作功从而达到辅助呼吸的目的，主要适应于格林-巴利综合征、重症肌无力、多发性肌炎等[1]。但肉毒中毒是由细菌的外毒素抑制神经传导介质乙酰胆碱的释放，引起呼吸肌、眼肌等瘫痪，最终导致中枢性呼吸衰竭而危及患者的生命，这种情况下仅仅使用面罩或喉罩呼吸机辅助呼吸可能就达不到非常有效的效果。杨春等[2]曾根据临床救治经验指出，正确应用呼吸机是抢救呼吸肌麻痹患者的主要措施，及时气管插管或气管切开连接呼吸机辅助呼吸，支持患者安全度过呼吸麻痹期，患者就有存活的希望。马亦林等[3]也强调了在治疗肉毒中毒时气管切开的必要性。因此，我们认为在肉毒中毒出现呼吸衰竭的情况下，实施气管切开给氧来辅助呼吸对救治患者和挽救患者的生命意义甚大。③我国发生的肉毒杆菌中毒患者中有91.8%由植物性食品引起[4]。植物性食品中又以自制豆制品和不合格的罐头食品多见，因此对加工成熟的食品应加强食品卫生监督检查，禁止出售与食用变质的食品。同时加大卫生宣传教育的力度，告诫人们在自行酿制食品时应注意做好消毒防腐工作，以避免食物中毒的发生。

关键词：肉毒中毒；肉毒抗毒素
中图法分类号：R595.7 文献标识码：B

参考文献：

[1] 王保国，周建新. 实用呼吸机治疗学[M]. 第2版. 北京：人民卫生出版社，2005：95-97.
[2] 杨 春，薛卫红. 肉毒中毒7例抢救体会[J]. 中华医学研究杂志，2004，4(4)：347.
[3] 马亦林，翁心华，姚集鲁. 传染病学[M]. 第4版. 上海：上海科学技术出版社，2005：624.
[4] 朱海荣，黄红艳，薛 萍，等. 一起食用豆瓣酱引起肉毒中毒的调查[J]. 解放军预防医学杂志，1998，16(6)：464.

(编辑 汪勤俭)

文章编号：1000-5404(2007)21-2107-02

经验交流

微创血肿清除术治疗脑出血的诊治体会

李志伟 (重庆市第二人民医院神经内科，重庆 402160)

高血压脑出血是一种常见病，其发病率、致残率、病死率均很高。高血压脑出血是神经内、外科治疗的重点和难点，内科保守治疗方法较为被动，需要依靠患者自身吸收血肿，病死率和致残率高，而开颅清除血肿手术创伤大，患者耐受性差，效果欠佳。微创血肿清除术利用血肿液化技术清除血肿取得了一定的进展，目前正被广泛应用于临床。我院于2001年6月至2005年11月开展了微创血肿清除术治疗高血压脑出血，现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料

将符合条件(年龄相差不超过5岁，血肿位置相同，出血量相差不超过3 ml，临床神经功能和缺损程度评分相近)的98例高血压脑出血患者分为两组：微创治疗组48例，男性27例，女性21例，年龄42~68(57.2±8.6)岁，血肿量(38.2±12.5)ml，其中壳核出血28例，丘脑出血12例，脑叶出血8例，意识清楚7例，嗜睡9例，昏睡13例，浅昏迷12例，深昏迷7例；微创治疗指征一般为壳核区或脑叶血肿量>30 ml，丘脑区血肿>10 ml

作者简介：李志伟(1957-)，男，宁夏回族自治区银川市人，主任医师，主要从事脑血管病方面的研究，电话：(023)85381660
收稿日期：2006-03-20；修回日期：2006-08-29

或破入脑室系统造成严重的脑脊液循环障碍，治疗时间为发病后的3h至3 d；内科保守治疗组50例，男性28例，女性22例，年龄43～66(57.8±8.1)岁，血肿量(36.8±13.2)ml，其中壳核出血30例，丘脑出血11例，脑叶出血9例；意识清楚10例，嗜睡12例，昏睡12例，浅昏迷10例，深昏迷6例。

1.2 方法

微创治疗组根据头颅CT显示血肿的大小、位置、形态等确定穿刺靶点，常规备皮、消毒、铺巾、局麻，选择合适长度的YL-1型颅内粉碎穿刺针在钻颅的驱动下，依次钻透头皮、颅骨、硬脑膜进入颅内，取出钻芯，插入钝圆形塑料针芯，置入血肿腔，拔出针芯多数可见陈旧性血液流出，拧上帽盖，侧孔接引流管，抽吸血肿，一般首次抽吸血肿的30%～50%为宜，不过分强调多抽，以免发生再出血。然后置入针型血肿粉碎器，用生理盐水反复冲洗血肿直到引流液基本清亮为止。冲洗后，用生理盐水2 ml溶解尿激酶2万U，注入血肿腔内，夹管4 h后开放引流。每日冲洗1～2次，保留引流至CT显示血肿清除80%以上者拔出穿刺针，包扎穿刺点。

1.3 疗效评定

两组均于治疗前及治疗4周后进行临床神经功能缺损程度评分以及日常生活活动能力(ADL)量表(Barthel指数)评分。

1.4 统计学分析

采用SPSS 10.0统计软件，计量资料采用t检验，计数资料采用χ^2检验。

2 结果

2.1 病死率

微创治疗组与内科保守组治疗后4周比较，微创治疗组患者病死率为16.7%(8/48)，内科保守组病死率为36.0%(18/50)，微创组病死率显著低于内科保守组($P<0.05$)。

2.2 临床神经功能缺损程度比较

微创治疗组与内科保守组治疗前神经功能缺损程度评分的差异均无显著性意义($P>0.05$)，治疗4周后，微创组的神经功能缺损程度评分显著下降于内科保守组($P<0.01$)(表1)。

表1 两组治疗前、后神经功能缺损程度和ADL评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	神经缺损功能评分		ADL评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
微创治疗组	28.35±7.26	14.32±10.25	30.25±21.46	54.32±20.78
内科保守组	28.11±7.13	26.68±9.55	30.15±22.43	45.12±21.47
P值	>0.05	<0.01	>0.05	<0.05

2.3 ADL比较

微创治疗组与内科保守组治疗前ADL评分相比无统计学意义，两组治疗后相比有显著性差异($P<0.05$)。

3 讨论

高血压脑出血发病率占脑卒中的10%～20%，病死率高达35%～52%，其中半数患者死于发病的初始阶段。高血压脑出血不仅直接造成原发性神经损伤，还会引起血肿周围区域脑血流下降和脑灌注压降低，最终导致缺血性神经元损伤和血肿周围脑水肿。这种继发性损伤不单是血肿的机械压迫所致，也与出血后局部生化反应有关。业已证实，凝血酶、血红蛋白、白细胞和多种细胞因子均可引起血肿周围组织水肿[1]。研究结果表明，脑出血病情恶化的早期是由血肿增大引起，48 h后主要由脑水肿引起[2]。

传统内科保守治疗由于不能清除血肿的占位效应，无法从根本上解决产生脑水肿的因素，因而临床效果差，患者病死率高。开颅血肿清除术对患者再次损伤大，病死率高达40%～60%[3]。

微创血肿清除术是在创伤较小的基础上，能有效的清除血肿，既减轻了血肿的直接压迫损伤，又减少了血肿本身释放的多种生化物质，从而打破出血后一系列病理性改变所致的恶性循环[4]。本组采用微创治疗高血压脑出血48例，结果发现微创治疗组病死率为16.7%，明显低于内科保守组病死率36.0%；微创治疗组神经功能缺损程度评分显著低于内科保守组，微创治疗组ADL量表评分也显著高于内科保守组。说明微创治疗脑出血能较快地清除血肿，阻断出血后发生的一系列病理改变，降低了患者的病死率，提高了患者的生存质量和生存率。

关于微创治疗手术时机，目前意见还未统一。有研究者认为，微创清除血肿发生再出血或继发出血多发生在第一次出血后6 h内，如过早(<4 h)手术清除血肿，术后易发生再出血而影响预后[5]。而延期手术(出血24 h后)，血肿周围脑组织已出现海绵状变性、细胞凋亡、坏死等病理改变，脑水肿范围也明显扩大，故术后神经功能恢复差。本组早期手术效果比晚期手术效果好，而过早手术也没有影响患者的预后。我们认为微创手术效果好坏主要取决于出血量、出血部位、病情轻重以及有无严重并发症，而手术时机只是影响预后的一个重要方面。脑出血患者应尽早进行微创治疗，因为早期血肿凝固程度轻，有利于进行抽吸和引流；另外，早期血肿压迫轻，继发损伤小，能为抢救赢得时间。为了防止早期(6～24 h内)尤其是超早期(6 h内)手术引起再出血的发生，首次抽吸量不易过多(应控制在30%～50%为宜，一般不超过70%)、抽吸速度不宜太快、抽吸负压不要太大，这样可避免再出血的发生。此外，控制好术前、术中、术后血压，保持其稳定，也是防止再出血的关键因素之一[6]。

关键词：微创血肿清除术；脑出血

中图法分类号：R743.340.5 **文献标识码**：B

参考文献：

[1] 刘 丛，程 远. 高血压脑出血的微侵袭手术治疗[J]. 国外医学：脑血管疾病分册，2004，12(5)：341－344.

[2] Zazulia A R，Diring M N，Derdeyn C P，*et al*. Progression of mass effect after intracerebral hemorrhage[J]. Stroke，1999，30(6)：1167－1173.

[3] 陈润成，王合金，谭朝晖. 微创清除术救治重症高血压脑出血的临床观察[J]. 临床神经病学杂志，2004，17(3)：216－217.

[4] 曹 辉，李军荣，狄 晴. 微创颅内血肿碎吸术合并纳络酮治疗高血压性脑出血的临床研究[J]. 临床神经病学杂志，2002，15(1)：49－51.

[5] Morgenstern L B，Demchuk A M，Kim D H，*et al*. Rebleeding leads to poor outcome in ultra-early craniotomy for intracerebral hemorrhage[J]. Neurology，2001，56(10)：1294－1299.

[6] 李 飞，付恩鸿，阮永龙. 微创血肿清除术对脑出血心电图改变的临床观察[J]. 实用临床医药杂志，2007，11(2)：88－89.

(编辑 薛国文)