

**2.8.3 疼痛护理** 疼痛可致血压升高,心率增快,心律失常甚至心力衰竭;可影响食欲、睡眠进而影响全身健康。因此对疼痛应积极处理,凡数字评分法中疼痛评分大于 3 分或视觉模拟评分法中疼痛导致眉头皱起来了,不能再笑了,通知医生必须在 15 min 内进行止痛以增进舒适,减少疼痛引起的并发症。

**2.8.4 管道护理**

**2.8.4.1 引流管** 妥善固定,防止移位脱落;定时挤压引流管,保持引流管通畅,防止扭曲受压;观察引流液的颜色、性状、量,记录引流量,如引流量大于 100 mL/h 或大于 300 mL/24 h,及时通知医生处理。

**2.8.4.2 氧气管** 保持氧气管道装置通畅,防止漏气。遵医嘱调节氧流量,观察呼吸频率、节律、深度及氧饱和度变化,必要时使用呼吸机改善呼吸功能。

**2.8.4.3 尿管** 保持尿管通畅,定时夹闭与开放,观察尿液的颜色、性状、量,生命体征平稳前记每小时尿量,为医生诊治提供依据。

**2.8.5 伤口护理** 观察伤口有无渗血、渗液、红肿热痛、功能障碍,伤口敷料是否清洁、干燥、在位,如有异常及时报告医生处理。

**2.8.6 饮食护理** 听诊肠鸣音恢复后指导患者饮水 5 mL,10 min 之后 10 mL,再 10 min 20 mL,如此增加直至 50 mL 并观察 10 min 无恶心、呕吐,嘱患者进食稀饭(糖尿病除外)、咸菜、饮原味汇源果汁,术后 24 h 内指导患者进食清淡易消化食物。24 h 后即可加强营养,多食高热量、高蛋白、高钙、高维生素、高纤维素饮食如牛奶、鸡蛋、奶粉、乳鸽、鱼、鸡、新鲜蔬菜水果等,以增强机体抵抗力,促进伤口恢复。

**3 指导早期下地活动**

有报道上说,75 岁以上老年人卧床半年死亡率为 60%。

说明指导患者早期下地活动特别重要。通过评估,下肢手术达到坚强的内固定,生命体征平稳,有效镇痛,腹肌、腰背肌肌力正常,健肢肌力 4 级及以上,患肢肌力 3 级及以上条件时,于麻醉消失后即可下地站立或行走,下床前先固定各种导管,检查助行器是否完好,演示使用方法,调节合适高度,下地时医生、护士、康复师共同协助患者,对正确下地活动给予具体指导,并严密观察患者身体反应,及时处理紧急情况。随着病情、体力的恢复,逐渐增加活动次数、时间及强度。活动以不感到疲劳,不使患处疼痛为度<sup>[3]</sup>。病情不允许下地时,专职康复护士指导督促患者早期进行床上功能训练。

**4 讨 论**

随着外科手术技能的发展,越来越多的高龄骨折老人可以通过手术恢复健康。本组患者手术前后经过全面、连续、规范的专业化整体护理,病情控制好,稳定快,恢复佳,未出现病情恶化现象,无并发症发生,平均住院日比 2008 年缩短 5 d。因此,科学、系统的护理显得日益重要,是确保手术成功,保证患者安全,促进患者康复的关键。

**参考文献**

[1] 朱桂兰. 脊柱骨折患者的护理体会[J]. 中国实用医药, 2011,6(1):164-165.  
 [2] 孙秀梅,李雪. 肝癌介入治疗中的专业化护理[J]. 现代医药卫生,2008,24(23):3586.  
 [3] 陆以佳. 外科护理学[M]. 北京:人民卫生出版社,1999: 469.

(收稿日期:2011-04-27)

• 临床研究 •

**超早期小骨窗微创手术治疗高血压脑出血 62 例临床分析**

程 波,吴 海,谈志辉,苏 俊(重庆市南川区人民医院神经科 408400)

**【摘要】 目的** 探讨超早期小骨窗开颅直视下治疗高血压脑出血的可行性及优点。**方法** 回顾性分析脑出血后 6~7 h 内超早期小骨窗开颅治疗高血压脑出血 62 例患者的手术经验。**结果** 术后 6 个月按日常生活活动分级,Ⅰ级 9 例,Ⅱ级 23 例,Ⅲ级 13 例,Ⅳ级 6 例,植物生存 3 例,死亡 8 例。**结论** 超早期小骨窗开颅血肿清除治疗高血压脑出血手术创伤小,时间短,能较迅速降低颅内压,直视下血肿清除彻底,止血确切,适用于皮层下和未形成脑疝的基底节区高血压脑出血的治疗。

**【关键词】** 高血压; 脑出血; 超早期; 小骨窗; 微创手术

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.13.029 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)13-1591-03

高血压脑出血是神经外科常见病和多发病之一,起病急,患者死亡率和致残率高。目前,微创手术已成为治疗高血压脑出血的发展方向。本院于 2007 年 10 月至 2010 年 5 月采用超早期小骨窗微创手术治疗高血压脑出血 62 例,取得良好效果,现总结并报道如下。

**1 资料与方法**

**1.1 一般资料** 本组 62 例,男 33 例,女 29 例;年龄 42~82 岁,平均 59.4 岁。入院前均有高血压病史。出血部位:壳核 16 例,尾状核 12 例,外囊 11 例,内囊 7 例,丘脑 6 例,混合型血肿 10 例。其中破入脑室者 11 例。术前格拉斯哥昏迷评分(GCS)3~5 分 10 例,6~8 分 34 例,9~12 分 18 例。用多田氏

公式计算血肿量,其中 30~50 mL 22 例,50~80 mL 32 例,超过 80 mL 8 例,平均 63.4 mL。所有患者均在发病后 6~7 h 手术。

**1.2 手术方法** 所有手术都根据 CT 的影像学表现,制定手术方案。根据 CT 图像选择血肿最大平面,以血肿距皮层最近处或非重要功能区为手术入路,作一头皮直切口,长约 5~6 cm,切开头皮至骨膜,用乳突牵开器牵开头皮显露颅骨,钻孔后扩大骨窗,或者钻孔后用铣刀开一类圆形骨窗,直径约 3~4 cm,放射状切开硬脑膜,选择经外侧裂或颞中回入路,在显微镜下分开蛛网膜,用脑穿刺针仔细穿刺血肿腔,有陈旧性血液溢出,沿穿刺道作长约 2 cm 皮层瘘口,切开脑岛皮质向深部达

血肿腔。在直视下通过灵活改变吸引器的压力,轻轻吸除固体和液体状的血肿 70% 左右。手术操作在直视下进行,特别是利用手术显微镜的放大及良好的照明作用,可提高手术效果。止血必须彻底,关键是辨认出血的豆状核—纹状体的分支血管并且进行电凝处理。避免阻断其主干而造成更广泛的区域缺血。当血块与脑组织粘连紧密时,无需勉强清除。如血块下方有活动出血,也可清除阻挡视野的血块,认清出血动脉,确切止血,吸引器头端切忌超过血肿界线。血肿清除后,脑压应明显减低,皮质明显塌陷。用生理盐水反复冲洗吸除,血肿腔贴止血纱布,在血肿腔内留置一个内径 3~4 mm 硅胶引流管。引流管 3~7 d 后拔除。

## 2 结 果

62 例病例生存 54 例,死亡 8 例,死亡率 12.9%。生存病例术后 6 个月日常生活能力评分(ADL) I 级(恢复良好)9 例, II 级(偏瘫、失语,但生活尚能自理)23 例, III 级(偏瘫,需人帮助,扶拐可走)13 例, IV 级(重残,卧床,保持意识)6 例,植物生存 3 例,良好率(ADL I~II 级)为 51.6%(32/62)。

## 3 讨 论

高血压脑出血是临床常见急症之一,在脑血管疾病中约占 1/3,但其病死率却占脑血管疾病的首位,本病好发于中老年人。影响高血压脑出血的预后因素很多,如年龄、出血部位、出血量、手术时机的选择和手术方式等,尤其以手术时机及手术方式更为重要。近年来,主张超早期(出血后 6~7 h 内)手术者日益增多。高血压脑出血手术时机分为超早期手术(脑出血后 6~7 h 内),早期手术(7~24 h 内),延期手术(超过 24 h)<sup>[1]</sup>。主张超早期手术的理论依据是根据高血压脑出血的病理变化过程而得到的。高血压脑出血的基本病理变化,除由于血肿急性膨胀引起脑疝和机械压迫导致的局部微血管缺血性痉挛、梗阻、坏死外还由于血肿分解产物的损害作用,使血肿周围脑组织由近及远地发生水肿、变性、出血和坏死<sup>[2]</sup>。脑出血发病 20~30 min 颅内血肿形成,6~7 h 后出现水肿,紧靠血肿的脑组织坏死,出现不可逆损害,12 h 后达到中度水肿,24 h 达到重度水肿。脑出血后 6~7 h,血肿周围开始出现脑水肿、脑组织坏死,随时间的延长而加重。目前多数学者主张超早期手术清除血肿,解除血肿对脑组织的压迫,打破出血后血细胞分解、脑组织水肿等一系列继发改变所致的恶性循环。因此对条件适合的病例应超早期手术,及早减轻血肿对脑组织的压迫,终止出血后一系列继发性改变所致的恶性循环,以提高治愈率及患者生存质量。高血压脑出血外科治疗的术式众多,但至今尚无统一的治疗手段。目前应用最多的是大骨瓣开颅、小骨窗开颅、锥颅碎吸引流术、微创穿刺引流术<sup>[3]</sup>。高血压脑出血外科治疗的目的是:清除血肿,降低颅内压,解除或防止威胁生命的脑疝,使受压的神经结构有恢复的可能。小骨窗开颅与普通开颅法相比有如下优点:(1)创伤小。切口及骨窗与常规开颅相比均较小,皮质切开仅 2 cm 左右,对脑组织损伤小。(2)缩短了手术时间。由于切口小,用铣刀铣出小骨窗只需 2~3 min,缩短了开颅关颅时间。(3)方便延长切口。在术中如颅内压较高,可沿直切口弧形或马蹄形延长,扩大骨窗或去骨瓣减压。锥颅碎吸术及微创穿刺引流术虽然手术时间相对较短,但不能在直视下操作,只能抽吸血肿,不能止血,术后继续出血的可能性大,且抽吸血肿有限。对于血肿较大者不能有效地缓解颅内压。

本研究发现在有条件及时手术的情况下手术指征可放宽。一是因为高血压脑出血患者多为高龄,颅内代偿空间增

大,短时间内脑干损伤轻微;二是血肿压迫时间短,对周围脑组织压迫较轻及血液成分对脑组织的侵蚀性损害亦轻,术后脑功能恢复的可能性大。直切口小骨窗开颅,适合皮下血肿位置表浅者;对出血量较大的浅昏迷和轻度昏迷,未形成脑疝的基底节区出血患者,术中辅以手术显微镜,提供良好的照明和放大功能,亦能获得较好的效果。对于脑深部出血量较大,形成脑疝者,应采用大骨瓣开颅血肿清除术<sup>[4]</sup>。

在掌握正确手术指征的前提下,手术技巧至关重要,既要彻底清除血肿,又要将对正常脑组织的损害降低到最小。对于皮下或壳核出血,随着显微神经外科技术的提高,选择较小的皮层切口,安全可靠的清除血凝块,精确显露和控制出血点,使脑组织损伤更小,止血更完善,可进一步降低再出血的发生率,有效降低颅内压,改善脑的微循环,减少医源性损伤<sup>[5]</sup>。

基底节区周围主要为丘脑、内囊、壳核等重要结构,任何轻微的损伤都可能造成严重的后果。手术应在显微镜下进行,可以减少对脑组织的盲目电凝,术中血管损伤少,术后脑组织水肿轻。进入血肿腔后,吸引器活动范围不可过大,随着血肿减少和颅内压降低,周围组织一般会自行塌陷,将血肿挤出手术野;至血肿边界时,不要超过血肿界限,不要误吸任何正常及水肿的脑组织。在显微镜下创腔内小出血清晰可见,可用棉片压迫止血或电凝止血,凡能压迫止血的不用电凝。

丘脑、内囊出血大部分破入脑室系统形成铸形后,单纯血肿清除难以奏效,本研究采用血肿清除加持续侧脑室外引流、尿激酶灌注治疗,均取得满意疗效。此法解除了血肿对脑组织的压迫及脑积水对脑深部结构的进一步破坏;尿激酶溶解了残存血凝块,可尽早恢复脑脊液的生理循环。对重要功能区的出血,不必刻意完全清除血肿,以免损伤正常脑组织,加重脑功能丧失。

术中过度换气控制颅内压增高是国内外应用较广泛的技术之一,尤其在麻醉过程中常采用<sup>[6]</sup>。控制性降低血压可以减少脑组织充血水肿,也是降低颅内压的有效措施<sup>[7]</sup>。手术结束时使血压回升至正常水平,检查止血是否彻底,根据术中颅内压及术后颅内压的预判,决定是否行去骨瓣减压。术后控制血压至关重要,术后血压波动较大是造成再出血的主要原因。术后静脉滴注硝酸甘油或尼卡地平将血压控制在正常水平,尽早安置胃管,改口服降压药;同时通过回抽胃液也可早期发现有无应激性溃疡。

总之,高血压脑出血外科治疗应严格掌握手术适应证、手术时机,根据患者出血部位、出血量及病情,合理选择手术方式,对皮下血肿和未形成脑疝的基底节区出血患者,采用小骨窗微创手术有几方面的优点:(1)超早期手术能及时解除血肿的压迫,降低颅内压,解除脑疝的发生和发展,改善脑循环。(2)手术简单、迅速有效。手术在直视下操作,牵拉脑组织轻柔,引起的脑组织损伤及水肿反应轻,清除血肿及止血彻底,再出血可能性小。(3)小骨窗开颅术后,一般无需颅骨修补,不会给患者带来再次手术的痛苦。手术治疗仅是治疗高血压脑出血过程中的一个环节,术后加强护理,保持生命体征平稳,预防呼吸道感染,控制血糖和血压,及早插胃管,防治消化道出血,均有利于改善预后,提高患者的生存率及生存质量。

## 参考文献

- [1] 王建清,陈街城,吴劲松,等.高血压脑出血手术时机的规范化研究[J].中国微侵袭神经外科杂志,2003,8(1):21-24.
- [2] 王忠诚.王忠诚神经外科学[M].武汉:湖北科学技术出

版社, 2005; 864-871.

(12): 1670-1671.

[3] 刘承基. 脑出血病的外科治疗[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1987; 243-255.  
 [4] 汪海关, 戴荣权, 周剑锋, 等. 高血压脑出血规范化外科治疗的探讨[J]. 中华神经外科杂志, 2005, 21(11): 658.  
 [5] 王少兵, 刘红朝, 蒋泳, 等. 显微镜下开颅血肿清除术治疗高血压脑出血 46 例临床分析[J]. 中国医师杂志, 2005, 7

[6] 丁育基. 颅脑重症与手术并发症[M]. 北京: 北京出版社, 2002; 98.  
 [7] 李和平, 郝振东, 孙红燕, 等. 重型颅脑损伤术中急性脑膨出的处理[J]. 中国临床医学, 2005, 12(1): 39-40.

(收稿日期: 2011-03-04)

• 临床研究 •

# POCT 血糖仪与生化分析仪血糖检测结果的比对试验及分析

邓 芳, 教家富, 王海涛(安徽省亳州市人民医院检验科 236803)

**【摘要】 目的** 以实验室大型生化分析仪器为参考方法作比对, 对安徽亳州市人民医院 2 种型号 17 台即时床旁诊断(POCT)血糖仪检测的精密度和准确度进行测试。**方法** 用 POCT 血糖仪对葡萄糖含量分别为高、中、低 3 种浓度的全血标本进行测定, 结果与实验室大生化仪血糖测试结果进行比对, 用极差和偏倚作为精密度和准确度指标。**结果** 在精密度的按照美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)2002 年发布的葡萄糖 POCT 的应用准则的标准, 17 台血糖仪在 3 个水平中有 1 台不合格; 在准确度上血糖仪结果低值标本平均偏高 0.28%, 中值标本平均偏高 0.10%, 高值标本则呈负偏差, 平均为 -0.03%。**结论** POCT 每一个测试都是独立的, 极易出现差异, 建立有效质保体系和管理规范, 进一步提高 POCT 的质量, 如稳定性与实验室方法的一致性, 极其重要。

**【关键词】** POCT; 血糖; 血糖仪; 质量控制

**DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.13.030 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)13-1593-02**

随着糖尿病(DM)患者的增多, 对血糖的检测越来越受到重视。良好的血糖控制, 使血糖接近正常水平, 可以大大延缓糖尿病患者各种并发症的产生或减少产生的趋势。因此自我血糖监测(SMBG)占有重要地位, 通过监测可直接了解机体实际的血糖水平, 并及早发现因过度的血糖控制而产生的低血糖<sup>[1]</sup>。血糖床边诊断在临床上的广泛应用, 给临床诊疗带来了很大的方便、快捷, 赢得了时间<sup>[2]</sup>, 大多数进行的即时床旁诊断(POCT)试验, 常常会发生一些同一患者使用不同仪器连续测定的血糖值相差较大, 给诊断、治疗带来不便(尤其是 DM 患者的用药量调整)。POCT 血糖仪的质量控制以及和大型生化仪器检测的比对问题一直是值得关注的问题。本院对全院使用 POCT 血糖仪的临床科室进行了血糖室间质量比对工作, 共 17 个临床科室参加, 现将结果分析如下。

## 1 材料与方 法

**1.1 标本来源** 选取高、中、低 3 份不同葡萄糖浓度的血细胞比容(HCT)均在正常范围(35%~55%)肝素抗凝全血。血糖仪直接用全血测定, 生化仪酶法使用血浆。

**1.2 仪器和试剂** 德国贝朗血糖检测仪及其随机试纸条 5 台、美国罗氏罗康全活力型血糖仪及其随机试纸条 12 台。全血质控品的定值方法采用血浆葡萄糖己糖激酶法, 使用贝克曼 CX9 生化分析仪, 原装配套的贝克曼葡萄糖试剂, 由原装贝克曼定标液、原装贝克曼质控品监控测定过程。

**1.3 方法** 在做比对实验前, 对实验室现用血糖测定方法进行校准。用各临床科室的 POCT 血糖仪及配套的试纸对标本进行检测, 同时用生化分析仪测定血浆葡萄糖的浓度, 每个浓度重复测定 3 次取均值, 所有试验在 30 min 内完成, 按照美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)2002 年发布的葡萄糖 POCT 的应用准则的要求: 以中、低值标本 3 次结果极差小于 15%, 高值 3 次结果极差小于 10%为重复性好来判断是否符

合要求, 如符合判为合格, 反之判为不合格。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS10.0 软件, 计算均值、标准差、偏倚等。

## 2 结 果

**2.1 各台血糖仪的重复性** 在 17 个病区中, 2 个病区用 3 个标本进行测定, 因每台血糖仪仅重复测 3 次, 无法计算不精密度, 计算每台仪器同一操作者进行操作时的极差, 极差与平均值百分比, 见表 1。

表 1 POCT 血糖仪极差与均值比值

操作病区	极差			极差与均值比值百分比(%)		
	高值	中值	低值	高值	中值	低值
1	1.5	0.3	0.2	8.80	8.36	12.05
2	0.2	0	0.1	1.17	0.00	6.02
4	0.3	0.5	0.3	1.76	13.93	18.07
5	0.7	0.1	0	4.11	2.79	0.00
6	0.7	0.1	0	4.11	2.79	0.00
7	0.8	0.1	0.2	4.69	2.79	12.05
8	0	0.3	0.2	0.00	8.36	12.05
9	2.2	0.2	0.1	12.91	5.57	6.02
10	0.4	0.1	0.1	2.35	2.79	6.02
11	0.6	0.3	0	3.52	8.36	0.00
12	0.4	0.3	0.1	2.35	8.36	6.02
13	0.3	0.1	0.1	1.76	2.79	6.02
14	0.3	0.1	0.1	1.76	2.79	6.02
15	0.3	0.1	0.1	1.76	2.79	6.02
16	0.4	0.1	0.2	2.35	2.79	12.05
17	0.8	0.1	0.2	4.69	2.79	12.05