

价值。患者 APACHE II 评分越高往往提示应激状态更严重,体内皮质醇水平更高,预后更差。多发伤与 ISS 评分之间存在一定的相关性,多发伤患者的 ISS 评分通常高于单发性损伤患者。本研究中的死亡患者中至少有 40% 合并颅脑损伤,也从侧面证实多发伤会在一定程度上增加 ISS 评分从而增加死亡风险。研究指出^[10],严重的内环境紊乱也是高 ISS 评分增大死亡风险的可能原因之一。有动物实验发现^[11],ISS 评分还与炎症指标存在显著正相关。朱承良^[12]的研究则显示,多发伤为严重腹部创伤患者的危险因素,而死亡患者与存活患者在多发伤占比上虽存在统计学差异,但多因素 Logistic 分析将该因素排除,与本研究结论不一致,原因可能与该研究中的多发伤患者以合并骨折为主、少见合并颅脑损伤有关。在单变量分析中,死亡患者与存活患者的体温、碱剩余、血液 pH 值、PT 均存在显著差异,但多因素分析则显示其并非严重腹部创伤的独立危险因素,原因可能与上述指标往往只反映机体某一方面的病理生理改变,无法体现患者病情复杂程度,因此难以成为死亡的独立预测因素。本研究为单中心、小样本研究,可能存在结果偏倚,有待继续扩大样本量进一步证实。

综上所述,严重腹部创伤患者的死亡原因主要包括中枢性呼吸循环功能衰竭与创伤性休克,死亡危险因素则包括年龄、APACHE II 评分、多发伤、ISS 评分,需引起重视。

【参考文献】

[1] 王革非,任建安,黎介寿,等.腹部创伤并发腹腔感染的治疗进展[J].创伤外科杂志,2017,19(12):888~891.
[2] 刘超,王振杰,姜海,等.以腹部创伤为主的严重多发伤的救治[J].中华全科医学,2014,12(5):688~690.
[3] 赵山红,高劲谋,胡平,等.521 例腹部创伤的救治分析

[J].重庆医学,2015,44(6):769~771,774.
[4] 胡妙仙,谢红燕,朱海飞,等.急诊外科胸腹部创伤手术后切口感染的病原菌分布及相关危险因素分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(1):128~131.
[5] Lim KH, Jang J, Yoon HY, et al. Acute superior mesenteric vein thrombosis associated with abdominal trauma: A rare case report and literature review [J]. Medicine, 2017, 96(47):8863~8867.
[6] 屈纪富,刘明华,姚元章,等.严重腹部创伤患者死亡危险因素分析[J].临床误诊误治,2015,28(7):64~67.
[7] Loftus TJ, Jordan JR, Croft CA, et al. Characterization of hypoalbuminemia following temporary abdominal closure[J]. Trauma Acute Care Surg, 2017, 83(4):650~656.
[8] Black H, Whalen D, Alani S, et al. All-terrain vehicle-related injuries and deaths in newfoundland and labrador between 2003 and 2013: a retrospective trauma registry review [J]. CJEM, 2018, 20(2):207~215.
[9] Gong J, Mei D, Yang M, et al. Emergency CT of blunt abdominal trauma: experience from a large urban hospital in Southern China[J]. Quant Imaging Med Surg, 2017, 7(4):461~468.
[10] Hu Q, Ren J, Wu J, et al. Elevated levels of plasma mitochondrial DNA are associated with clinical outcome in intra-abdominal infections caused by severe trauma [J]. Surg Infect, 2017, 18(5):610~618.
[11] Scriba MF, Laing GL, Bruce JL, et al. The absolute number of repeat operations for complex intra-abdominal sepsis is not a useful predictor of non-survival [J]. Afr Surg, 2017, 55(2):32~35.
[12] 朱承良,童波,严培军,等.腹部损伤控制性手术后早期死亡的危险因素分析[J].中华创伤杂志,2016,32(1):74~77.

【文章编号】1006-6233(2020)02-0311-05

标准大骨瓣与常规骨瓣减压术治疗重型颅脑损伤的对照研究

李庆, 李卫东, 丁源, 何庆璋, 陶保平

(安徽省芜湖市第一人民医院神经外科, 安徽 芜湖 241000)

【摘要】目的:观察标准大骨瓣与常规骨瓣减压术对重型颅脑损伤患者的治疗效果。**方法:**将 90 例重型颅脑损伤患者按照随机数字表简单随机分组法分为观察组和对照组,每组各 45 例。观察组采用标准大骨瓣减压并硬脑膜网状切开术治疗,对照组采用常规骨瓣减压并硬脑膜放射状切开术治疗。比较两组患者治疗后的颅内压(ICP)、脑代谢指标、意识障碍情况、疾病的预后及术后日常生活能力。**结果:**观察组患者的颅内压(ICP)、脑灌注压(CCP)、静脉血氧饱和度(SVO₂)、格拉斯哥评分(GCS)、格拉

斯哥预后评分(GOS)及日常生活能力指数(Bathel)均优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:与常规骨瓣减压并硬脑膜切开术相比较,标准大骨瓣减压并硬脑膜切开术治疗重型颅脑损伤,可有效降低颅内压、促进脑代谢,改善疾病的预后。

【关键词】 重型颅脑损伤; 标准大骨瓣减压并硬脑膜切开术; 常规骨瓣减压并硬脑膜切开术
【文献标识码】 A **【doi】** 10.3969/j.issn.1006-6233.2020.02.034

Comparative Study of Standard Large Flap and Conventional Flap Decompression in the Treatment of Severe Craniocerebral Injury

LI Qing, LI Weidong, DING Yuan, et al

(Wuhu First People's Hospital, Anhui wuhu 241000, China)

【Abstract】Objective: To observe the therapeutic effect of standard large bone flap and conventional bone flap decompression on patients with severe craniocerebral injury. **Methods:** 90 patients with severe craniocerebral injury were divided into observation group and control group according to random number table method, 45 cases in each group. The observation group was treated with standard large bone flap decompression combined with dural reticulotomy, while the control group was treated with conventional bone flap decompression combined with radial dural incision. Intracranial pressure (ICP), brain metabolic index, disturbance of consciousness, prognosis of disease and ability of daily living after treatment were compared between the two groups. **Results:** The ICP, CCP, SVO₂, GCS, GOS and Bathel of the patients in the observation group were better than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Compared with conventional craniotomy and craniotomy, standard large craniotomy combined with duratomy can effectively reduce intracranial pressure, promote brain metabolism and improve the prognosis of severe craniocerebral injury.

【Key words】 Severe craniocerebral injury; Standard large bone flap decompression combined with duratomy; Conventional bone flap decompression combined with duratomy

重型颅脑损伤是神经外科常见的疾病之一,病理机制为颅内血肿、广泛挫伤、脑水肿、弥漫性脑肿胀等,轻者神经功能障碍引起残疾,重者呼吸循环中枢受压导致死亡,及时有效的手术治疗是挽救生命、改善预后的重要措施。去骨瓣减压并硬脑膜切开术是治疗重型颅脑损伤的首选方案,可对于骨瓣大小的选择以及硬脑膜切开的方式目前难以达成共识^[1]。常规骨瓣减压并硬脑膜切开术治疗重型颅脑损伤存在术后神经能与生活质量不良的问题,近年来不断有文献报道标准大骨瓣减压并硬脑膜切开术可以减少患者的致残率,保留神经功能^[2]。因此,笔者选取45例重型颅脑损伤患者采用标准大骨瓣减压并硬脑膜切开术进行治疗,且与常规骨瓣减压并硬脑膜切开术治疗进行对照,以期临床选择提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象:选取2015年11月至2018年10月安徽省芜湖市第一人民医院神经外科联合重症ICU收治的重型颅脑损伤患者90例,采用随机数字表简单随机分组法均分为两组,每组45例。观察组患者采用标准大骨瓣减压并硬脑膜网状切开术治疗,对照组患者

采用常规骨瓣减压并硬脑膜放射状切开。观察组患者中男性32例,女性13例;年龄22~70岁,平均年龄 52.53 ± 11.02 岁;病程时间30~360min,平均 (195.32 ± 36.58) min;病因:车祸伤31例、坠落伤11例、跌倒伤3例;入院GCS评分3~5分28例,6~8分17例,GCS平均分 5.24 ± 1.46 分。对照组患者中男性30例,女性15例;年龄23~69岁,平均年龄 53.27 ± 10.86 岁;病程时间50~340min,平均 (187.28 ± 34.12) min;病因:车祸伤29例、坠落伤12例、跌倒伤4例;入院GCS评分3~5分27例,6~8分18例,GCS平均分 5.33 ± 1.51 分。两组患者基础资料差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 纳入标准和排除标准:纳入标准:①急诊入院,受伤时间360min之内;②入院时已经出现了单侧或双侧瞳孔直径及对光反射变化;③GCS评分在4~8分或短时间内GCS评分持续下降;④头颅CT颅内血肿已出现占位效应显著,中线移位超过1cm,脑沟回显示不清,脑干受压明显。排除标准:①高龄(大于70岁)并近期曾有过脑血管意外病史;②严重的基础及慢性疾病,尿毒症,心肌梗死,慢性血液疾病导致凝血功能不

全等;③多发伤,伴有严重胸腹腔出血、失血性休克,四肢脊柱多发骨折等。

1.3 方法:两组患者均采用标准重型颅脑损伤去骨瓣减压术,手术方式:①手术切口:采用问号形切口,术侧肩下略垫高,切口起自颞弓中点上方、贴近耳屏前,尽量避免损伤颞浅动脉,向上绕过耳廓上方,耳后至顶结节,再向前延申至矢状线,止于发际内。②暴露骨窗范围:额骨颞突钻孔后铣刀咬骨钳开颅,一般骨窗下缘平颞弓,上至顶结节前,距离中线3cm以上,额部距眶上2cm,观察组患者骨瓣面积平均为12cm×14cm、对照组患者骨瓣面积平均为6cm×8cm。③硬脑膜切开方式:观察组患者在靠近颞底处向上切开硬脑膜约3cm,作适当减压,清除部分脑内挫伤坏死组织及水肿后颅压有一定程度下降,后再将余硬脑膜纵横交错切开,其切线间隔距离1~2cm,横切线不贯穿,使硬膜尽量呈均匀网格状分布,再局部止血清除部分水肿及挫伤脑组织。对照组患者以暴露硬膜中心为起点,放射状减张切开硬脑膜,翻向骨缘。④减压及清除硬膜外,硬膜下血肿,脑内血肿,挫伤及坏死组织,电凝止血。⑤常规留置硬膜下引流管一根,管壁增加两处侧孔,颞肌需减张缝合,严密缝合帽状筋膜及头皮各层。⑥术中麻醉保持过度通气,切口硬脑膜前予甘露醇静脉滴注减少恶性脑膨出几率,术后患者保持气管插管送入重症病房接呼吸机辅助呼吸,镇痛镇静降低颅内压,辅以抗感染、营养神经、减轻水肿等对症治疗^[3]。

1.4 观察指标:①颅内压:采用美国强生公司生产的

Codman 颅内压监测 ICP 监护仪持续监测。②脑代谢指标:术后第4天采用美国的GGEM3000型血气分析仪分别测量脑灌注压(CCP)、静脉血氧饱和度(SVO₂)水平。③意识障碍:采用格拉斯哥评分量表评价,在术前及术后1周时、2周时进行评定。④预后评价:随访半年,采用格拉斯哥预后量表进行评定。治愈:GOS分级5级,恢复良好;显效:GOS分级4级,中度残疾;有效:GOS分级3级,重度残疾;无效:GOS分级1~2级,死亡或植物状态。⑤日常生活能力:随访半年,采用Bathel指数对患者日常生活能力进行评价。4级:得分在75~100分,日常生活自理或大部分自理;3级:得分在50~74分,日常生活部分自理;2级:得分在25~50分,日常生活大部分依赖;1级:得分在0~24分,日常生活完全依赖。

1.5 统计学分析:利用SPSS20.0软件对本次研究所有数据进行分析,百分比资料计数资料采用 χ^2 检验,重复测量指标进行方差分析,GCS评分采用t检验,检验标准设为0.05时具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者颅内压比较:两组治疗前ICP监测无统计学差异($P>0.05$)。治疗后与对照组比较,观察组患者术后6h的ICP(28.94±3.32 VS 32.78±3.35)、术后3d的ICP(25.54±2.78 VS 30.93±2.63)、术后7d的ICP(17.08±2.25 VS 24.13±2.39)均降低,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 两组患者手术前后颅内压 ICP 监测($\bar{x}\pm s$,mmHg)

组别	n	术前	术后 6h	术后 3d	术后 7d
观察组	45	35.974.07	28.943.32	25.542.78	17.082.25
对照组	45	36.134.12	32.783.35	30.932.63	24.132.39
F		0.848	3.254	3.629	4.106

表2 两组患者术前及术后1周2周的GCS评分($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	术前	术后 1周	术后 2周
观察组	45	5.450.93	7.492.62*	10.312.86*
对照组	45	5.530.97	6.333.71**	8.693.17**

注: *与治疗前比较;#与对照组比较

2.2 两组患者GCS评分比较:两组治疗前GCS评分无统计学差异($P>0.05$)。治疗后与对照组比较,观察组患者术后1周的GCS评分(7.49±2.62 VS 6.33±3.

71)、术后2周的GCS评分(10.31±2.86 VS 8.69±3.17)均增高,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

2.3 两组患者脑代谢指标比较:观察组患者术后4d的CCP(6.21±5.44 VS 58.63±5.68)、SVO₂(7.59±5.73 VS 66.81±4.81)均高于对照组,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表3。

2.4 两组患者格拉斯哥预后评分比较:观察组患者术后半年的格拉斯哥预后评分优良率(57.7 VS 51.1)高

于对照组,组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表4。

2.5 两组患者半年后日常生活能力比较:观察组患者术后半年的 Barthel 指数 (61.08 ± 17.84 VS 50.41 ± 21.35) 高于对照组,组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表5。

表3 两组患者术后第4d脑代谢指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CCP(mmHg)	SVO ₂ (%)
观察组	45	63.215.44	73.595.73
对照组	45	58.635.68	66.814.91

注:两组间 CCP、SVO₂ 比较,差异具有统计学意义

表4 6月后两组患者格拉斯哥预后评分 n(%)

组别	n	死亡	植物状态	重度残疾	中度残疾	轻残或良好	优良率
观察组	45	8(17.8)	8(17.8)	7(15.6)	6(13.3)	20(40.4)	26(57.7)
对照组	45	8(17.8)	6(13.3)	8(17.8)	9(20.0)	14(31.1)	23(51.1)

注:两组间患者治愈率比较具有统计学意义

表5 6月后两组患者日常生活能力比较

组别	n	4级	3级	2级	1级	Barthel 指数平均得分
观察组	37	20	6	7	4	61.0817.84
对照组	37	14	9	8	6	50.4121.35

3 讨论

脑组组受到暴力性损伤后机体会产生阿片肽等物质^[4],从而影响脑代谢,引起脑组织缺血缺氧,发生弥漫性脑肿胀,导致颅内压增高,此外颅内血肿、脑水肿会迅速导致颅内压增高到难以控制,从而形成脑疝,引起呼吸抑制而导致患者死亡。颅内压增高是导致重型颅脑损伤患者死亡的主要原因,因此重型颅脑损伤治疗的关键在于控制颅内压。通过去骨瓣减压手术可以清除颅内血肿及坏死组织,增大颅腔容积,扩大组织代偿空间,降低颅内压,减少脑组织受压^[5]。

本文研究发现,采用标准大骨瓣减压并硬脑膜网状切开术治疗在降低颅内压、改善脑代谢、改善疾病预后及日常生活能力方面均优于采用常规骨瓣减压并硬脑膜放射状切开术治疗的患者。笔者认为标准大骨瓣减压并硬脑膜网状切术具有如下优势:①骨窗范围大,手术视野清楚,可以将血肿及损伤组织充分暴露,便于彻底清除;②骨窗面积大位置低,打开侧裂池,有助于血腥脑脊液释放,快速降低颅内压,促进脑疝恢复;③快速降压可以减少脑血管痉挛的发生,控制性降压可以预防急性脑膨出的发生;④硬脑膜网格状切开有利于脑血流均匀的灌注,减轻弥漫性肿胀的发生,为神经元提供营养,更多的保留神经功能^[6]。手术过程中应注意以下几个问题:①缩短术前准备时间,减少难以控

制颅内压导致的继发性损害;②避免不要的脑组织损伤,尽量保护正常的脑组织和血管;③术前术中应采取降低颅内压措施,如利尿、脱水、过度通气等;④控制性、阶梯性减压,避免减压过快,引起急性脑膨出及迟发性血肿^[7]。

总之,对于重型颅脑损伤患者采用标准大骨瓣减压并硬脑膜网状切开术治疗,能够减少并发症发生率,降低致残率,改善患者疾病预后,提高残存者的日常生活能力,值得临床重视及应用。

【参考文献】

- [1] 杨国传,陈春妍.标准外伤大骨瓣开颅术与常规骨瓣开颅术治疗重型颅脑损伤的临床效果[J].中外医学研究,2019,17(17):139~141.
- [2] 潘国选.标准外伤大骨瓣开颅术治疗重型颅脑外伤50例临床分析[J].河南外科学杂志,2019,17(17):102~103.
- [3] 韩彦武,李蕴博,刘兴吉,等.去骨瓣减压手术在重度颅脑损伤中随机对照研究的现状与展望[J].中华神经创伤外科电子杂志,2017,3(3):172~174.
- [4] 朱世佳,吴世强,范小红,李秀云.标准大骨瓣减压术联合血管重建术治疗重型颅脑损伤的疗效及对脑灌注的影响[J].河北医学,2018,24(5):725~730.
- [5] 刘书锋.标准大骨瓣减压治疗重型颅脑损伤疗效分析[J].青岛医药卫生,2019,51(3):200~202.
- [6] 许见章,周格知,张劲安.去大骨瓣减压术中减压方式对重型颅脑损伤的临床疗效分析[J].浙江创伤外科,2018,

23(3):548~549.

比较[J].安徽医药,2018,22(8):1530~1532.

[7] 丁源.重型颅脑损伤患者硬脑膜网状和放射状切开疗效

【文章编号】1006-6233(2020)02-0315-06

创伤性桡骨远端骨折固定术后腕关节功能恢复不良的危险因素研究

李吉利, 姚恒, 王炜, 刘延军, 李世龙, 胡金杉, 闫福成, 吕科
(陕西省咸阳市第一人民医院骨四科, 陕西 咸阳 712000)

【摘要】目的:探讨创伤性桡骨远端骨折固定术后腕关节功能恢复不良的危险因素。**方法:**选取我院 2011 年 8 月至 2017 年 10 月收治的创伤性桡骨远端骨折固定术患者 98 例,根据术后 6 个月腕关节功能恢复效果,将其分成良好组、不良组。比较两组临床特征:包括性别、年龄、体质指数、就诊时间、骨质疏松、骨折类型、骨折 AO 分型、损伤能量、尺骨茎突骨折、末次复查掌倾角、末次复查桡骨短缩、功能锻炼。采用 Logistic 回归模型分析创伤性桡骨远端骨折固定术后腕关节功能恢复不良的危险因素。**结果:**在 98 例患者中,有 26 例恢复不良,占 26.53%,72 例恢复良好,占 73.47%。不良组年龄 ≥ 65 岁、有骨质疏松、粉碎性骨折、末次复查掌倾角 < 10 度、末次复查桡骨短缩 ≥ 5 mm、功能锻炼不规律占比分别为 53.85%、65.38%、57.69%、46.15%、46.15%、42.31%,高于良好组的 31.94%、15.28%、16.67%、16.67%、15.28%、9.72%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。Logistic 回归性分析提示年龄(≥ 65 岁)、骨质疏松、粉碎性骨折、末次复查掌倾角(掌倾 < 10 度)、末次复查桡骨短缩(≥ 5 mm)、功能锻炼(不规律)是患者术后腕关节恢复不良的危险因素($P < 0.05$)。**结论:**创伤性桡骨远端骨折内固定术后腕关节恢复功能不良与年龄 ≥ 65 岁、骨质疏松、粉碎性骨折、掌倾角 < 10 度、桡骨短缩 ≥ 5 mm、不规律功能锻炼密切相关。

【关键词】 创伤性桡骨远端骨折; 腕关节恢复不良; 危险因素; 桡骨短缩

【文献标识码】A 【doi】10.3969/j.issn.1006-6233.2020.02.035

Risk Factors for Wrist Joint Recovery after Traumatic Distal Radial Fracture Fixation

LI Jili, YAO Heng, WANG Wei, et al

(Xianyang First People's Hospital, Shanxi Xianyang 712000, China)

【Abstract】Objective: To explore the risk factors of wrist joint recovery after traumatic distal radius fracture fixation. **Methods:** From August 2011 to October 2017, 98 patients with traumatic distal radius fracture were selected and divided into good group and bad group according to the recovery effect of wrist joint 6 months after operation. The clinical characteristics of the two groups were compared, including sex, age, body mass index, time of treatment, osteoporosis, fracture type, fracture AO classification, injury energy, fracture of styloid process of ulna, last reexamination of palm angle, last reexamination of radial shortening and functional exercise. Logistic regression model was used to analyze the risk factors of poor wrist joint recovery after fixation of traumatic distal radius fracture. **Results:** Among the 98 patients, 26 cases recovered poorly, accounting for 26.53%, 72 cases recovered well, accounting for 73.47%. The proportion of irregular exercise was 53.85%, 65.38%, 57.69%, 46.15%, 46.15% and 42.31% in the poor group, which was higher than 31.94%, 15.28%, 16.67%, 16.67%, 15.28%, 9.72% in the good group ($P < 0.05$). Logistic regression analysis showed that age (> 65 years), osteoporosis, comminuted fracture, palmar tilt angle at the last reexamination (< 10 degrees), radial shortening (> 5 mm) at the last reexamination, and functional exercise (irregular) were the risk factors for poor wrist recovery ($P < 0.05$). **Conclusion:** The poor recovery of wrist joint after in-

【基金项目】陕西省精准医学重点实验室开放课题,(编号:KLTPM-SX2017-A1)

【通讯作者】吕科