doi:10.11659/jjssx.01E019057

·临床研究·

早期气管切开对重型颅脑损伤术后并发肺部感染的影响

许国文,孙艳云,韩振波,魏 玲,李 军,陈永新,赵洪亮,宋金和,韩华柱 (黄骅市人民医院神经外科,河北 黄骅 061100)

[摘 要] **目的** 探讨早期气管切开对重型颅脑损伤术后并发肺部感染的影响以及生化因子的变化。**方法** 选取2017年3月至2018年8月在我院重症监护室治疗的重型颅脑损伤患者288例,分为2组,颅脑损伤后24 h内行气管切开的患者纳入观察组,颅脑损伤24 h后行气管切开的患者纳入对照组,比较2组患者的肺部感染发生率、感染控制率、感染控制时间、c-反应蛋白(CRP)、降钙素原(PTC)的变化。**结果** 观察组患者肺部感染率和平均控制时间均低于对照组,感染控制率高于对照组,2组比较差异有统计学意义($P<0.05$);2组患者术后第1、3、7、10天的CRP与术前比较均明显增加,差异有统计学意义($P<0.05$);2组患者在术后第1、3、7、10天的PCT与术前相比均明显增加,差异有统计学意义($P<0.05$),在术后第7、10天,观察组PCT与对照组相比明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 对重型颅脑损伤患者在术后早期行气管切开,有助于控制肺部感染,降低肺部感染率。

[关键词] 早期气管切开;颅脑损伤;肺部感染;CRP;PTC
[中图分类号] R651.15 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-01-14

Effect of early tracheotomy on patients with pulmonary infection after severe craniocerebral injury

XU Guo-wen, SUN Yan-yun, HAN Zhen-bo, WEI Ling, LI Jun, CHEN Yong-xin, ZHAO Hong-liang, SONG Jin-he, HAN Hua-zhu (Department of Neurosurgery, Huanghua People's Hospital, Huanghua Hebei 061100, China)

Abstract: Objective To investigate the effects of early tracheotomy on patients with pulmonary infection after severe craniocerebral injury, and to explore the changes in biochemical factors. **Methods** A total of 288 patients with severe craniocerebral injury who were treated in our intensive care unit from March 2017 to August 2018 were enrolled, and they were divided into two groups. Patients underwent tracheotomy within 24 hours after craniocerebral injury were included in the observation group, and patients underwent tracheotomy 24 hours after craniocerebral injury were included in the control group. The pulmonary infection incidence, infection control rate, infection control time, changes of biochemical factors c-reactive protein (CRP) and procalcitonin (PTC) were compared between the two groups. **Results** The pulmonary infection incidence and average infection control time in the observation group were lower than the control group, but the infection control rate in the observation group was higher than that of the control group, and the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). The CRP and PCT at the 1st, 3rd, 7th, and 10th day after surgery in the two groups were significantly increased compared to those before the surgery, and the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). At the 7th and 10th day after surgery, the PCT of the observation group was significantly lower than that of the control group with statistically significant difference ($P<0.05$). **Conclusion** Early tracheotomy for patients with severe craniocerebral injury can reduce the rate of pulmonary infection.

Keywords: early tracheotomy; craniocerebral injury; pulmonary infection; CRP; PTC

重型颅脑损伤(severe traumatic brain injury,sTBI)包括广泛脑挫裂伤、广泛颅骨骨折、弥漫性轴索损伤、脑干损伤及颅内血肿等,多由车祸、坠落、打击等高能量外力所致,患者脑组织遭受严重损伤、再灌注损伤、缺血缺氧、颅内高压以及炎症因子等多重因素的伤害,从而使脑细胞出现严重的水肿,预后较差[1-2]。肺部感染是重型颅脑损伤最常见的并发症,是造成重型颅脑损伤患者病死率升高的主要原因,因此肺部感染的预防对颅脑损伤的治疗具有重要作用和意义[3-5]。本研究分析早期气管切开应用于重型颅脑损伤术后并发肺部感染患者中的效果,旨在为重型颅脑损伤患者肺部感染的预防提供参考,现报告如下。

[基金项目] 河北省卫生厅重点科技研究计划(20171196)

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2016年3月至2018年8月在我院重症监护室治疗的288例重型颅脑损伤患者,均通过头颅增强CT或MRI进行确诊,入院时GCS评分小于8分,所有患者均经过了颅内血肿清除术坏死脑组织手术治疗。

按照气管切开的时间将患者分为对照组和观察组,各144例。观察组,男87例,女57例;年龄20~81岁,平均(46.8±8.9)岁;患者从颅脑损伤至入院时间为3~24 h,平均(14.2±5.8)h;脑损伤原因:车祸致伤50例,跌倒致伤34例,重物致伤29例,脑血管意外致伤19例,其他损伤12例;脑损伤部位:广泛性脑损伤74例,脑干损伤36例,复合血肿34例;GCS评分:3~5分65例,6~8分79例,平均(4.2±2.5)分。对照组,男80例,女64例;年龄23~79岁,平均(47.3±9.4)岁;患者从颅脑损伤至入院时间为4~25 h,平均(12.4±7.5)h;颅脑损伤原因:车祸致伤64例,跌倒致伤31例,重物致伤25例,脑血管意外致伤15例,其他方式伤害9例;脑损伤部位:广泛性脑损伤78例,脑干损伤35例,复合血肿31例;GCS评分:3~5分70例,6~8分74例,平均(4.5±2.5)分。排除标准[6-7]:①肾功能出现异常;②肺部出现损伤且不同意接受手术治疗;③伴有严重的颈髓损伤;④发生全身严重感染或癌症。对2组患者性别、年龄、入院时间(从颅脑损伤至入院)、脑损伤原因及部位、GCS评分进行统计分析,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

所有患者入院均先进行常规治疗,采用脱水剂以降低颅内压,采取神经营养药物维生素B_1以补充大脑细胞,服用抗生素以减少感染,使用颅内血肿消除术去除大脑中的坏死组织。手术体位为仰卧,即患者头部向后倾斜,使气管尽可能贴近皮肤,完全暴露。患者局部浸润麻醉(使用0.2%利多卡因肾上腺素溶液),沿颈部正中线切开胸骨窝附近的皮肤和皮下组织,分离气管附近的组织。采用Protex一次性经皮气管切开试剂盒联合皮肤扩张微创手术切开气管,操作程序严格按照常规要求进行。气管切开后立即气管插管。在手术过程中,医护人员要密切关注切口问题(如出血等),一旦出现问题,立即对伤口进行治疗。观察组选择患者脑损伤后24 h内气管切开,对照组在颅脑损伤后24 h后进行气管切开。患者出现肺部感染后,行经验性抗感染,待病原学诊断确诊后,根据药物敏感性实验结果选择敏感的抗生素种类治疗。

1.3 观察指标

2组患者在入院时及术后1、3、7、10 d时采血检测C-反应蛋白(CRP)和降钙素原(PCT)的变化。比较2组患者的肺部感染发生率、控制率以及控制时间。肺部感染诊断标准:①气道分泌物与未感染之前相比显著增加,支气管分泌脓性分泌物,且体温高于38 ℃;②白细胞计数结果高于15×10^9/L;③呼吸音粗重或出现湿罗音;④X射线胸片检查显示双肺有炎症病变。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0统计软件进行数据处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,2组间均数比较采用t检验;计数资料以率(%)表示,采用χ^2检验,$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者肺部感染的发生及控制

观察组肺部感染率低于对照组,感染控制率高于对照组,平均感染控制时间短于对照组,2组间差异具有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 2组患者肺部感染的发生及控制比较($n=144$)

组别	肺部感染[例(%)]	感染控制[例(%)]	感染控制时间(d)
观察组	29(20.14)*	87(60.42)*	6.9±2.5*
对照组	114(79.17)	30(20.83)	12.9±4.5

*:与对照组比较,$P<0.05$

2.2 CRP变化情况比较

在各时间点2组患者之间的CRP比较差异均无统计学意义($P>0.05$);而2组患者本组术后1、3、7、10 d的CRP与本组术前相比均明显增加,差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 2组患者不同时间CRP变化比较($n=144,\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后1 d	术后3 d	术后7 d	术后10 d
观察组	1.03±0.34	21.36±11.35*	35.46±14.23*	44.38±14.58*	38.95±13.67*
观察组	1.92±0.49	25.48±9.37*	41.73±13.45*	50.14±19.46*	43.56±18.34*

*:与术前比较,$P<0.05$

2.3 PCT变化情况比较

2组患者在术后1、3、7、10 d的PCT与术前相比均明显增加,差异具有统计学意义($P<0.05$);在术后7、10 d,观察组PCT与对照组相比明显降低,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表3 2组患者不同时间PCT变化比较($n=144,\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后1 d	术后3 d	术后7 d	术后10 d
观察组	0.02±0.01	0.30±0.18*	0.53±0.19*	1.52±0.84*#	0.97±0.32*#
对照组	0.03±0.01	0.32±0.17*	0.69±0.34*	2.28±0.73*	1.49±0.68*

*:与术前比较,$P<0.05$;#:与对照组相比,$P<0.05$

3 讨论

重型颅脑损伤患者在临床上常出现昏迷症状,咳嗽反射和吞咽功能可能减弱或消失,这可能进一步导致患者吸入回流的呼吸道分泌物或胃内容物[8]。在疾病早期,低氧血症的发生率较高,易导致脑组织代谢

性酸中毒。此外,重型脑损伤还会引起患者脑水肿,进而对机体呼吸功能造成影响,甚至会因脑组织缺氧现象加重而引起脑组织严重水肿,从而导致患者脑组织代谢紊乱而产生恶性循环[9-10]。因此在临床上维持重型颅脑损伤患者呼吸畅通是非常重要的。

重型颅脑损伤患者维持呼吸的一种常见方法是气管切开或插管。虽然气管插管操作简单且患者经济负担小,可以预防术中出血和气管损伤的并发症,但患者长时间插管会对声带造成永久性损伤、导致呼吸道感染和分泌物吸入[11-12]。气管切开术可以减少对口、喉的损伤,对吞咽功能无害,耐受性好,从而可减少患者口咽部通气死腔面积,显著增加肺泡通气,进一步促进临床医护人员机械通气操作;此外,气管切开术能减少重型颅脑损伤患者治疗过程中镇静类药物的使用,可促进患者术后恢复。临床上颅脑损伤患者已广泛行气管切开术,但其容易导致肺部感染等严重并发症,对患者的预后造成严重的影响。有研究显示,在早期对重型颅脑损伤患者行气管切开术可以降低患者肺部感染和相关肺炎的产生[13]。对于临床上如何选择气管切开的时间,研究者有不同的看法。有研究表明,在患者颅脑损伤 12 h 内进行早期气管切开可以很好地控制其肺部感染的发生率,病死率也明显降低[14]。也有研究认为,在颅脑损伤 24 h 内行早期气管切开也可有效改善患者的肺部感染情况[15]。本研究根据所在科室情况并参考大量研究的结果,选取在颅脑损伤 24 h 内作为早期气管切开的分界点。

CRP 是一种敏感的急性时相反应蛋白,可以作为患者早期的炎症标记物,目前临床已将其作为常规检测项目。机体 CRP 升高表明组织存在损伤和炎症,且与损伤和炎症的发生程度有紧密关系[16-17]。本研究结果表明重型颅脑损伤患者的 CRP 在术后均显著升高,在术后 7 d 时达到最高值,随后又逐渐降低,表明 CRP 可能参与了颅脑外伤后的损伤修复以及炎症反应过程。

PCT 是一种释放到患者循环系统的可溶性蛋白,当机体被细菌、真菌或寄生虫严重感染、发生脓毒症以及多脏器功能衰竭时,机体血浆内 PCT 水平升高,主要是细菌内毒素在诱导过程中发挥了重要的作用。有研究显示,临床上 PCT 不但可以用于对机体全身细菌感染的鉴别诊断、疗效观察以及预后判断,还可以对疾病的严重程度和炎症情况有一定反映[18-19]。本研究发现 PCT 在术后 7 d 左右达到最高值,但晚期切开组的 PCT 与早期切开组相比显著升高,提示如果患者无法在短期内苏醒,利用早期气管切开可以有效预防和控制肺部感染的发生。

综上所述,在颅脑损伤 24 h 内切管切开可以减少重型颅脑损伤患者的肺部感染发生率、平均感染控制时间,提高感染控制率,在临床上具有应用价值。

[参考文献]

[1] 蒋世双,苟小红,李 丹,等. 早期气管切开对重型颅脑损伤患者预后影响的 Meta 分析[J]. 重庆医学,2017,46(5):654 - 657. doi:10.3969/j. issn. 1671 - 8348. 2017. 05. 024.

[2] 高进保,李文德,李运军,等. 早期气管切开治疗老年重型颅脑损伤的疗效分析及对预后的影响[J]. 中华神经创伤外科电子杂志,2018,4(6):349 - 352. doi:10. 3877/cma. j. issn. 2095 - 9141. 2018. 06. 008.

[3] 高 亮. 美国第四版《重型颅脑损伤救治指南》解读[J]. 中华神经创伤外科电子杂志,2017,3(6):321 - 324. doi:10. 3877/cma. j. issn. 2095 - 9141. 2017. 06. 001.

[4] 张明杰,刘向东. 重症颅脑损伤术后早期气管切开对防止肺部感染的影响[J]. 医药卫生,2015,1(8):23.

[5] 吴兴文. ICU 重症颅脑损伤并气管切开的护理措施[J]. 中国卫生产业,2015,12(32):95 - 96. doi:10. 16659/j. cnki. 1672 - 5654. 2015. 32. 095.

[6] 邓清军,向志国,谢富连,等. 早期气管切开对重型颅脑损伤患者肺部感染及预后的影响[J]. 重庆医学,2013,42(25):3044 - 3045. doi:10. 3969/j. issn. 1671 - 8348. 2013. 25. 038.

[7] Bouza E, Giannella M, Bunsow E, et al. Ventilator-associated pneumonia due to meticillin-resistant staphylococcus aureus: risk factors and outcome in a large general hospital[J]. J Hosp Infect, 2012, 80(2): 150 - 155. doi:org/10. 1016/j. jhin. 2011. 11. 013.

[8] Harms H, Hoffmann S, Malzahn U, et al. Decision-making in the diagnosis and treatment of stroke-associated pneumonia[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2012, 83(12): 1225 - 1230.

[9] 方锦才,孙玉琳,杨欣刚,等. 早期气管切开在重型颅脑损伤救治中的作用[J]. 浙江临床医学,2012,14(8):968 - 969. doi:10. 3969/j. issn. 1008 - 7664. 2012. 08. 038.

[10] 林国柱. 探讨早期气管切开术对防治重型颅脑损伤术后并发肺部感染的作用[J]. 中国继续医学教育,2015,7(2):36 - 37. doi:10. 3969/j. issn. 1674 - 9308. 2015. 02. 027.

[11] 张 鸿,崔汝相,殷应勇,等. 重型颅脑损伤患者早期气管切开的临床研究[J]. 中国伤残医学,2013,21(9):124 - 125. doi:10. 3969/j. issn. 1673 - 6567. 2013. 09. 080.

[12] 温冬华. 颅脑损伤并发肺部感染患者病原菌耐药性分析[J]. 实用药物与临床,2012,15(7):431 - 433. doi:10. 3969/j. issn. 1673 - 0070. 2012. 07. 021.

[13] 郭 萍. ICU 泛耐药鲍曼不动杆菌致呼吸机相关性肺炎的危险因素分析[J]. 安徽医药,2015,19(1):144 - 145. doi:10. 3969/j. issn. 1009 - 6469. 2015. 01. 047.

[14] 耳思远,李卓杰. 早期气管切开对重型颅脑损伤并发肺部感染的防治作用[J]. 医学综述,2013,19(2):377 - 378. doi:10. 3969/j. issn. 1006 - 2084. 2013. 02. 068.

doi:10.11659/jjssx.02E019072

·临床研究·

B-lynch 缝合术联合子宫填塞球囊压迫对凶险性前置胎盘的疗效分析

韩娟娟,郑 琳 (无锡市妇幼保健院妇产科,江苏 无锡 214000)

[摘 要] **目的** 探究 B-lynch 缝合术联合子宫填塞球囊压迫对凶险性前置胎盘患者血管内皮细胞迁徙及侵袭的影响。**方法** 选取我院2015年1月至2018年6月收治的凶险性前置胎盘患者80例,其中采用常规出血处理和宫腔创面缝合的患者48例(对照组),采用B-lynch缝合术联合子宫填塞球囊压迫的患者32例(观察组),比较2组患者手术相关基本指标和术后不良情况,血清 AFP、HCG 和 SFIt-1 水平以及新生儿情况。**结果** 观察组患者术中出血量、住院时间均显著少于对照组,血清 AFP、HCG 和SFIt-1水平在术后显著低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$);2组患者新生儿状况无显著差异,观察组患者不良情况发生率略低于对照组,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** B-lynch 缝合术联合子宫填塞球囊压迫治疗能够减少凶险性前置胎盘患者术中出血,可降低血管内皮细胞的迁徙和侵袭能力,有利于患者恢复。

[关键词] B-lynch 缝合术;子宫填塞球囊压迫;凶险性前置胎盘;血管内皮细胞

[中图分类号] R713.4 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-02-25

Effect of B-lynch suture combined with uterine tamponade balloon compression on pernicious placenta previa

HAN Juan-juan, ZHENG Lin (Department of Gynaecology and Obstetrics, Wuxi Maternal and Child Health-Care Hospital, Wuxi Jiangsu 214000, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of B-lynch suture combined with uterine tamponade balloon compression on migration and invasion of vascular endothelial cell in patients of pernicious placenta previa. **Methods** Eighty patients with pernicious placenta previa were enrolled in our hospital from January 2015 to June 2018. The 48 patients in the control group underwent conventional hemorrhage management and uterine wound suture, while the 32 patients in the observation group were treated with B-lynch suture combined with uterine tamponade balloon compression. The basic and abnormal conditions, serum AFP, HCG and SFIt-1 levels, and neonatal status were compared between the two groups. **Results** Intraoperative bleeding and length of hospital stay were significantly lower in the observation group compared with the control group. The serum levels of AFP, HCG and SFIt-1 were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in neonatal status between the two groups. The incidence of adverse events was slightly lower in the observation group compared with the control group ($P>0.05$). **Conclusion** For patients with pernicious placenta previa, B-lynch suture combined with uterine tamponade balloon compression can reduce intraoperative hemorrhage the migration and invasion ability of vascular endothelial cells, which is beneficial to the recovery of patients.

Keywords: B-lynch suture; uterine tamponade balloon compression; pernicious placenta previa; vascular endothelial cells

[通信作者] 郑 琳,E-mail:2765876946@qq.com

[15] 李树伟,田秀芬.按压胸骨上窝联合浅部吸痰法用于重型颅脑损伤气管切开患者的研究[J].实用临床医药杂志,2015,19(18):10-12.doi:10.3969/j.issn.1006-2084.2013.02.068.

[16] 田 勇,杜杭根,范成普,等.痰热清注射液辅助治疗重型颅脑损伤气管切开术后并发肺部感染的疗效分析[J].中华急诊医学杂志,2015,24(4):447-449.doi:10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2015.04.028.

[17] 王 健,刘 帅,付玉东.气管切开时机不同对重度颅脑损伤患者肺部感染的影响[J].中国实用医药,2015,10(3):25-26.doi:10.14163/j.cnki.11-5547/r.2015.03.011.

[18] 马 俊,唐小霞,伍增龙,等.早期气管切开对老年重型颅脑损伤患者呼吸机相关性肺炎的预防作用研究[J].山西医药杂志,2016,45(4):431-433.doi:10.3969/j.issn.0253-9926.2016.04.021.

[19] 罗正文.经皮旋转扩张气管切开术在高血压脑出血及重型颅脑损伤患者治疗中的应用[J].中国基层医药,2015,23(23):3663-3664.doi:10.3760/cma.j.issn.1008-6706.2015.23.046.

(编辑:魏 源)