

择期心脏手术后肌功能障碍观察研究

李浩楠

(新疆维吾尔自治区石河子大学 新疆 石河子 832000)

【摘要】本文通过超声检查确定术后隔膜功能障碍的发生率,来对心脏手术后肌功能障碍进行观察研究。手术前一天,在第一次自发呼吸尝试时进行无辅助呼吸。并且在所有时间点测量膜片位移,吸气和呼气厚度以及增厚分数。主要结果是评估术后肌功能障碍的发生率,次要结果是难以戒断的患者人数,急救无创通气的需要,再插管率和ICU住院时间。患者在DSBT时出现隔膜肌功能障碍,并随着时间的流逝而消失。发生隔膜肌功能障碍的患者与无术后障碍的患者之间,术前特征和合并症没有差异。体外循环的持续时间与术后隔膜肌功能障碍的发展显著相关。最后得出,择期心脏手术后隔膜肌功能障碍的发生率很高,可能有助于延长ICU住院时间。

【关键词】心脏手术;肌功能障碍;心肺旁路

1 介绍

尽管当下在介入心脏病学方面有所进步,但心脏外科手术仍在治疗冠心病或瓣膜疾病的患者中发挥作用^[1]。实际上心脏手术后,多达23%的患者出现隔膜改变。肌功能异常可能与神经损伤,局部心脏冷却,神经的手术损伤有关。此外,最近的数据^[2]强调了高水平的细胞因子和线粒体氧化应激在隔膜肌功能障碍发展中的核心作用。这可能是心肺旁路(CPB)^[3]的结果,因为它决定了活性氧种类的大量产生并激活了促炎和促凋亡的信号通路。

2 研究方法

如果患者因精疲力竭而未能在预定的30分钟内使SBT失败,则立即执行DUS并中断SBT。在手术结束时,将患者转移至ICU,术后疼痛通过多模式方法控制,包括持续静脉内注射吗啡,双氯芬酸或布洛芬和扑热息痛^[4]。在符合以下临床和生理标准时开始监测:(1)核心温度在36°C和38.5°C之间;(2)稳定的心血管状态(心率≤140次/分钟,收缩期血压在90至160 mmHg之间);(3)触发呼吸机的变化。特别是,通气模式已从容积控制通气转换为压力支持通气,同时具有相同的呼气末正压和吸气压力。如果患者满足以下所有条件,则被认为符合SBT的条件:(1)吸气时出现明显的咳嗽;(2)血钠正常值;(3)核心温度≥36°C并且<38.5°C;(4)动脉血氧分压与吸氧分数之比≥200 mmHg;(5)心血管状态稳定。

通过将呼吸机设置为吸气支持来执行30分钟的SBT。如果患者符合以下一项或多项标准,则被视为SBT失败:(1)存在精神状态改变,躁动,焦虑;(2)呼吸频率≥35次/分钟或增加≥50%;(3)动脉pH<7.32或pH降低≥0.07单位;(4)收缩压<90 mmHg或≥180 mmHg;(5)心率>140次/分钟或增加20%;(6)严重的心律不齐的发作或心脏缺血的心电图征象。拔管后,患者可以接受抢救NIV,但前提是拔管后48小时内发生呼吸衰竭。由以下一项或多项定义:(1)呼吸频率>25次/分钟,持续2小时;(2)心率>140次/分钟或持续增加或减少>20%;(3)呼吸肌衰竭或呼吸增加的临床体征;(4)外周氧饱和度<90%;(5)拔管前的pH<7.33,二氧化碳的动脉分压>45 mmHg或增加≥20%。如果符合以下一项或多项标准,则将患者重新插管并重新开始有创机械通气:(1)需要紧急插管;(2)NIV气体交换或呼吸肌衰竭体征缺乏改善;(3)精神状态改变,使患者无法忍受NIV;(4)血氧饱和度降低;(5)心血管状态不稳定;(6)大量无法控制的分泌物。

正态分布的连续数据被描述为均值和标准差,非正态分布的数据被描述为中位数和四分位间距。如果配对数据是正态分布的,则使用Wilcoxon配对符号秩检验或T检验比较连续测量。

计算重复值的方差分析,相关分析用于检查连续变量之间的关联。临床因素也以具有95%置信区间的比值比表示。

3 研究结果

在整个研究方案中,所有患者均获得了DUS测量值。术后没有患者出现偏瘫吸气运动。已有7名患者在1天后处出现隔膜肌功能障碍,首次尝试SBT时有38%。除一名术前隔膜肌功能障碍者外,所有患者在SBT时也表现出隔膜肌功能障碍。

选择性心脏手术后,增厚率降低的程度与CPB和手术干预的持续时间成正比。但是,只有38%的患者在DSBT时出现肌功能障碍。11%的患者已经通过光圈功能障碍,而只有7%呈现与术前膜片相同的患者。CPB时间与隔膜肌功能障碍之间的关系可以用CPB引发的心脏手术患者的促炎和氧化应激反应增强来解释。每次患者血液首次与体外回路的异物接触时,就会激活内皮,中性粒细胞,补体和凝血级联以及血小板脱粒。

4 结论

此项探索性研究表明,心脏手术后隔膜肌的收缩力受到影响,CPB的持续时间与术后隔膜肌功能障碍的发展密切相关。38%的患者出现术后隔膜损伤,并因机械通气和延长ICU停留时间的几率更高。总之,择期心脏手术后术后隔膜肌功能障碍的发生率很高,似乎与CPB的持续时间有中等程度的相关性。对于接受微创心脏手术的患者,这些结果需要适当的验证和确认。例如,微创主动脉瓣置换术具有以下优点:缩短重症监护和住院时间,减少手术期失血,减轻疼痛和改善呼吸功能。此外,无法评估其他与临床相关的混杂因素(如胸腔积液)的作用,因为没有患者在术后出现这种并发症。尽管隔膜肌损伤在术后似乎可以较快地改善,但肌功能障碍的发展会延迟拔管成功,也许有助于延长ICU住院时间。本文认为有必要进行进一步的研究,以便更深入地了解心脏手术过程中隔膜肌功能障碍的病理生理通路,并了解哪些干预措施可以减少肌功能障碍的发生。

参考文献:

- [1] 李雪涛. 外科手术治疗冠心病合并心脏瓣膜疾病的疗效及可行性[J]. 中西医结合心血管病杂志(电子版), 2015.
- [2] 王丽艳,徐哲龙. 线粒体功能障碍在心血管疾病中作用机制的研究进展[J]. 天津医药, 2020,048(002):146-151.
- [3] 李红玲,鲁承玉,吴冬梅,等. 体外膜肺氧合及连续肾脏替代疗法治疗心脏移植术后病人的护理[J]. 护理研究:中旬版, 2012.
- [4] 屈大坤,王耀平. 布洛芬和扑热息痛的临床应用效果和安全性比较[J]. 国外医学(儿科学分册) 2002年29卷1期, 55-56页, ISTIC, 2004.