

亚低温治疗在急诊心脏骤停患者复苏后优化治疗中应用观察

张新华

(河南省新乡市中心医院急诊科 新乡 453000)

摘要:目的:观察分析亚低温治疗在急诊心脏骤停患者复苏后优化治疗中的应用。方法:选取 2018 年 12 月~2019 年 12 月急救收治的急诊心脏骤停患者 98 例为研究对象,按随机数字表法分成观察组与对照组,各 49 例。两组均实施急救后,对照组给予常规头部冰帽降温,观察组给予亚低温治疗。比较两组患者脑功能分级、急性生理与慢性健康状况评分 II 评分及并发症发生情况。结果:观察组脑功能恢复效果相比对照组较好,复苏后 24 h、72 h 急性生理与慢性健康状况评分 II 评分较低,两组差异无统计学意义($P>0.05$);复苏后 7 d,观察组急性生理与慢性健康状况评分 II 评分低于对照组,并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:亚低温治疗在急诊心脏骤停患者复苏后优化治疗中的应用效果良好,可有效减轻脑组织损伤,降低并发症发生率,改善预后。

关键词:心脏骤停;亚低温治疗;复苏;优化治疗

中图分类号:R541.78

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.01.004

心脏骤停是指由于室颤与室速或缓慢的心律失常导致心脏射血功能突然终止,临床表现为大动脉(如股动脉、颈动脉)搏动与心音消失,重要器官如脑组织严重缺血、缺氧,甚者导致患者生命终止。通常心脏骤停的结局大多为死亡,偶有患者经及时抢救得以逆转。据相关研究统计,经及时心脏复苏后,心脏骤停的存活率为 5%~6%^[1]。非心脏疾病患者发生心脏骤停的预后基本较差。引起心脏骤停的最常见原因是心室纤维颤动,当患者处于昏迷状态,心前区无心跳,大动脉无搏动即可判定。心肺复苏是目前治疗心脏骤停的主要手段,但诸多患者复苏后仍处于昏迷状态,即使复苏成功患者也会存在不同程度的脑损伤^[2]。有研究表明,亚低温治疗用于心脏骤停患者复苏后可有效减轻脑组织损伤,提高救治率^[3]。为优化治疗方案与验证该方案的可行性,本研究探讨亚低温治疗在急诊心脏骤停患者复苏后优化治疗中的应用效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 将我院 2018 年 12 月~2019 年 12 月急救收治的急诊心脏骤停患者 98 例为研究对象,按随机数字表法分为观察组与对照组,各 49 例。对照组男 30 例,女 19 例;年龄 15~56 岁,平均年龄(35.84 ± 6.06)岁;病因:恶性心律失常 15 例,电击 6 例,急性有机磷中毒 10 例,冠心病 4 例,其他病因 14 例。观察组男 32 例,女 17 例;年龄 16~55 岁,平均年龄(35.67 ± 8.73)岁;病因:恶性心律失常 16 例,电击伤 7 例,急性有机磷中毒 8 例,冠心病 3 例,其他病因 15 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经我院医学伦理委员会审核批准。

1.2 治疗方法 接诊心脏骤停患者后,两组均按照 2010 心肺复苏和心血管急救指南^[4]立即进行心肺复

苏抢救,包括胸外按压、除颤、机械通气、气管插管等,并密切关注患者生命体征。

1.2.1 对照组 心肺复苏后,给予常规头部冰帽降温,维持脑部温度在 33~35℃,24 h 后,缓慢升温,待温度恢复正常后,给予降低颅内压、水电解质与酸碱平衡纠正、抗感染治疗、呼吸机辅助呼吸、鼻饲管胃肠内营养支持等对症治疗。

1.2.2 观察组 心肺复苏后,采用亚低温疗法,帮患者铺上降温冰毯与戴上降温冰帽,用亚低温仪(型号:HGT-200IV,厂家:珠海和佳医疗设备公司),加入 500 ml 95%乙醇与蒸馏水,蒸馏水以显示屏要求水位为准。将温度传感器插入患者腋下或肛门,接通电源开关设置体温与水温,根据观察仪器上体温、水温设置及传感器脱落报警是否正常。注意事项:密切关注患者生命体征变化,需配合心电监护,监测血氧饱和度;温度根据患者瞳孔、心律及神志等病情变化进行调节;经常检查体温探头摆放是否正确,如出现体温不正确及时给予纠正。待温度恢复正常后,操作与对照组一致。

1.3 观察指标 (1)比较两组脑功能情况。根据大脑功能评分分级(Cerebral Performance Category, CPC)^[5]标准评估脑功能情况,分为脑功能良好、中度脑残、重度脑残、昏迷/植物状态、脑死亡。量表分 5 级:1 级说明恢复良好,可存在轻度的功能缺损,但生活不受影响;2 级患者存在中度残疾,患者恢复部分工作能力,日常生活能力良好,生活可自理;3 级说明患者重度残疾,虽意识清醒,但生活无法自理,需他人照料;4 级说明患者仍然昏迷或存在植物状态,对外界刺激无反应;5 级为患者死亡。1~2 级说明患者预后良好,3~4 级表明预后不良,5 级属于脑死亡。(2)比较两组健康状况评分。采用急性生理与慢性健康状况评分 II (APACHE II)系统^[6]对复苏后

24 h、72 h、7 d 病情进行评估,由 3 个部分组成,分别为急性生理学评分、慢性健康状况评分及年龄评分。其中急性生理学评分包括 12 个项目,分别为体温、心率、平均动脉压、呼吸、动脉血 pH 值、动脉血氧饱和度、血钠、血钾、血肌酐浓度、外周血白细胞计数、血细胞比容、Glasgow 评分。每项评分 0~4 分,总分 0~60 分。慢性健康状况分值为 2~5 分,年龄分值为 0~6 分。APACHE II 总分 0~71 分,分值越高说明病情越严重。(3)比较两组并发症发生情况,包括心律失常、高血糖、低血压、电解质紊乱、肺部感染。

1.4 统计学方法 采用 SPSS18.0 统计学软件分析数据处理,计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 *t* 检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组脑功能分级比较 观察组脑功能恢复情况比对照组好,但两组比较,差异无统计学意义 (*P*>0.05)。见表 1。

表 1 两组脑功能分级比较[例(%)]

组别	n	脑功能良好	中度脑残	重度脑残	昏迷/ 植物状态	脑死亡
对照组	49	5(10.20)	15(30.61)	13(26.53)	6(12.24)	10(20.41)
观察组	49	10(20.41)	18(36.73)	10(20.41)	4(8.16)	7(14.29)
Z				1.712		
P				0.087		

2.2 两组不同时间段 APACHE II 评分比较 两组复苏后 24 h、72 h APACHE II 评分比较,差异无统计学意义 (*P*>0.05);复苏后 7 d,观察组 APACHE II 评分低于对照组,差异有统计学意义 (*P*<0.05)。见表 2。

表 2 两组不同时间段 APACHE II 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	复苏后 24 h	复苏后 72 h	复苏后 7 d
对照组	49	22.68± 4.78	19.42± 5.19	15.21± 3.74
观察组	49	21.34± 4.02	17.74± 4.31	11.63± 4.31
t		1.502	1.743	4.392
P		0.136	0.084	0.000

2.3 两组并发症发生情况比较 观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义 (*P*<0.05)。见表 3。

表 3 两组患者并发症发生情况比较[例(%)]

组别	n	心律失常	高血糖	低血压	电解质紊乱	肺部感染	总发生
对照组	49	8(16.33)	2(4.08)	3(6.12)	9(18.37)	2(4.08)	24(48.98)
观察组	49	3(6.12)	1(2.04)	2(4.08)	6(12.24)	1(2.04)	13(26.53)
χ^2							5.234
P							0.022

3 讨论

心脏骤停行心肺复苏后,患者通常在复苏术后

24 h 内会出现明显的高热现象,体温>37℃,而高体温会大大增加不良神经学结局的风险。当患者心脏复苏恢复自主循环后,为避免脑组织进一步受损及保障治疗效果,心肺复苏后需要积极给予相应的降温处理,以降低神经系统代谢率并减少心搏停止期间无氧代谢产物对神经系统的损害^[9]。

心肺复苏后期患者会出现脑缺氧缺血,给予患者降温可有效降低患者的脑代谢与耗氧量,抑制神经细胞凋亡与氧自由基的产生。分析作用机制可能是低温能够延缓最初的腺嘌呤核苷三磷酸(ATP)消耗速率,降低兴奋性神经递质的释放,改变细胞内信使的活性,减轻血-脑脊液屏障的破坏与相关炎症反应,改变基因表达和蛋白质的合成,且能够降低细胞内的钙离子浓度,改变谷氨酸的受体调节^[7-8]。乙醇实际上是一种中枢神经抑制剂,亚低温治疗通过加入乙醇抑制中枢神经系统达到镇静的作用,使患者处于睡眠状态^[9]。再配合物理降温,可有效控制患者的低温状态,减弱机体各种病理性刺激及外界的反应,具有很好的保护作用,可有效降低各个组织器官的氧耗及机体的新陈代谢,改善血管的通透性,提高血中氧含量,促进氧代谢,从而减轻脑、肺水肿,达到改善微循环及心肺功能的目的,这与上述低温治疗的作用机制相符^[10]。本研究结果显示,两组脑功能分级情况与 APACHE II 评分,组间比较无显著差异,但观察组脑功能良好、中度脑残占比低于对照组 (*P*>0.05),复苏后 24 h、72 h 内评分也低于对照组 (*P*>0.05),复苏后 7 d 观察组 APACHE II 评分改善较明显 (*P*<0.05)。这说明亚低温治疗相对而言是具有一定的有效性,可有效保护患者脑功能,减轻脑组损伤。此外,观察组并发症发生率相比对照组较低 (*P*<0.05),说明亚低温治疗通过正确使用仪器,及时调节降温毯与冰帽的温度,配合心电监护,密切观察患者瞳孔、体温、心律等生命体征,可及时发现患者先兆症状,并积极应对处理,这从一定程度上可有效降低并发症发生率,减少不良结局。综上所述,亚低温治疗在急诊心脏骤停患者复苏后优化治疗中的应用效果良好,可有效减轻脑组织损伤,降低并发症发生率,改善预后。

参考文献

[1]夏强.亚低温治疗对急诊心脏骤停患者复苏后优化治疗的疗效分析[J].临床急诊杂志,2015,16(11):880-882.
[2]刘胜利.亚低温治疗对急诊心脏骤停复苏后优化治疗的疗效分析[J].临床和实验医学杂志,2016,15(15):1537-1539.
[3]黄晴燕,范文锋.亚低温联合治疗脑溢血的疗效观察[J].现代诊断与治疗,2015,13(9):2051-2052. (下转第 28 页)

表 2 两组治疗前及治疗 2 个月后血压及体质指数比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	舒张压(kPa)		收缩压(kPa)		体质指数(kg/m ²)	
		治疗前	治疗 2 个月后	治疗前	治疗 2 个月后	治疗前	治疗 2 个月后
对照组	30	12.36± 0.71	11.28± 0.65*	19.70± 1.12	17.64± 0.45*	25.45± 1.56	25.63± 1.53
观察组	30	12.39± 0.27	10.36± 0.61*	19.67± 1.16	16.22± 0.57*	25.39± 1.50	23.09± 1.22*
t		0.216	5.652	0.101	10.709	0.151	7.109
P		0.829	0.000	0.919	0.000	0.879	0.000

注:与治疗前相比,* $P<0.05$ 。

3 讨论

2 型糖尿病为临床常见内分泌疾病,以慢性高血糖为主要表现。现阶段临床尚无根治的有效方法,控制饮食、运动锻炼、口服降糖药物以及注射胰岛素等的传统治疗方案仍是临床治疗的重要手段^[3]。二甲双胍是目前治疗 2 型糖尿病的一线用药,在生理方面,能够降低葡萄糖的产生,提高葡萄糖的利用,以及增加胰高血糖素样肽 -1 水平;在分子水平方面,能够使肝脏线粒体呼吸功能得到有效抑制,磷酸腺苷活化的蛋白激酶得到激活,胰岛素敏感性提高,进而使得葡萄糖生成酶的表达降低^[4-5]。二甲双胍单独用药具有疗效确切、安全性高、价格低廉等优点,但对部分患者而言,仍未达到最佳疗效。有研究显示,与二甲双胍单药治疗相比较,不同作用机制的降糖药物与二甲双胍联合用药可更显著地提高降糖效果。

达格列净、沙格列汀均是当前临床应用于 2 型糖尿病治疗的新型降糖药物。沙格列汀属于二肽基肽酶 -4 抑制剂,能够调整胰岛细胞功能,与二甲双胍调节胰岛素抵抗状态的机制互补,因此联合治疗可达到降糖、调脂、改善体质指数的效果,也符合当前治疗趋势。达格列净属于钠 - 葡萄糖共转运蛋白 -2 (SGLT-2) 抑制剂,近几年才上市,其降糖机制不同于其他降糖药物,几乎不依赖患者的胰岛功能,主要通过通过对肾小管近端上皮细胞膜上的 SGLT-2 进行选择阻断,使肾小管对原尿葡萄糖的重吸收减少,促进尿葡萄糖排泄增加,从而达到血糖降低的目的^[6-7]。本研究结果显示,两组治疗前糖化血红蛋白、空腹血糖、餐后 2 h 血糖比较,无显著性差异, $P>0.05$;治疗 2 个月后,观察组各指标均低于对照组, $P<0.05$ 。两组治疗前舒张压、收缩压及体质指数比较,无显著性差异, $P>0.05$;治疗 2 个月后,观察组各指标均低

于对照组, $P<0.05$ 。说明达格列净联合二甲双胍在 2 型糖尿病患者血糖控制方面有明显优势,并能改善患者血压。部分降糖药物在降糖的同时有增加体质指数等副作用,而体质指数增加,会导致胰岛素抵抗,使胰岛素用量加大,出现恶性循环,无法达到预计疗效。本研究中,对照组治疗前后体质指数无明显变化,观察组治疗后体质指数较治疗前显著下降,说明达格列净与二甲双胍联合用药能显著降低患者体质指数,也进一步证实其治疗效果优于沙格列汀联合二甲双胍治疗。而达格列净促进体质指数下降的原因主要是:该药能够促进尿葡萄糖排泄及脂肪分解,转化为糖后排出体外,进而体质指数下降;同时,其作用机制不依赖于胰岛功能,不会刺激胰岛素分泌,进而不会增加体质指数^[8]。综上所述,达格列净联合二甲双胍在 2 型糖尿病患者中的治疗效果显著,值得临床推广。

参考文献

[1] 菅小红,徐建宾,申晶.达格列净对中心肥胖型新诊断 T2MD 患者 β 胰岛细胞功能和脂代谢紊乱的影响[J].国际检验医学杂志,2019,40(10):1209-1212.

[2] 徐玉凤,吴佩丽,温伟恒,等.二甲双胍、沙格列汀、达格列净三联短期强化降糖:54 例新诊断 2 型糖尿病的多中心前瞻性临床试验[J].南方医科大学学报,2019,39(11):1305-1311.

[3] 牟伦盼,蒋建家,张雅萍,等.达格列净与利格列汀对口服降糖药控制不佳的超重或肥胖 2 型糖尿病患者的疗效和安全性比较[J].中华糖尿病杂志,2019,11(3):190-195.

[4] 杨艳玲,汤云昭,倪长霖.达格列净联合二甲双胍与吡格列酮治疗 2 型糖尿病的临床观察[J].中国慢性病预防与控制,2019,27(8):611-614.

[5] 周琼兰,张敏,孙勤,等.达格列净联合二甲双胍治疗 2 型糖尿病合并阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的疗效研究[J].实用医院临床杂志,2018,15(6):154-157.

[6] 吴玉文,邓浩华,孙家忠,等.达格列净联合双歧杆菌三联活菌胶囊治疗 2 型糖尿病患者对糖脂代谢和肠道菌群的影响[J].疑难病杂志,2019,18(9):882-886.

[7] 郝兆虎,邵海琳,黄霄,等.达格列净与西格列汀对胰岛素控制不佳的超重及肥胖 2 型糖尿病患者的疗效观察[J].中华糖尿病杂志,2019,11(9):592-596.

[8] 饶志方,王婉钢,程振玲,等.达格列净和沙格列汀复方制剂治疗 2 型糖尿病研究进展[J].药物流行病学杂志,2017,26(12):845-848.

(收稿日期: 2020-04-20)

(上接第 16 页)

[4] 陈永强.《2010 年国际心肺复苏和心血管急救指南及治疗建议》解析[J].中华护理杂志,2011,46(3):317-320.

[5] 朱文生.亚低温联合生脉注射液对心脏骤停后脑复苏患者心脑功能的保护作用[J].解放军预防医学杂志,2018,36(6):720-723.

[6] 涂加园,孙琳,刘云,等.院前急救中早期诱导亚低温治疗院外心脏骤停患者效果的系统评价[J].护理学报,2019,26(9):46-51.

[7] 李静,魏艳,李婧.对行心肺复苏的患者进行亚低温治疗及相应护理

的效果分析[J].当代医药论丛,2015,10(18):68-70.

[8] 江甲子,刘志.亚低温治疗对心跳骤停复苏成功后并发癫痫患者预后的影响[J].临床急诊杂志,2016,17(8):614-617.

[9] 樊秀枝.心脏骤停复苏后低温林格氏液诱导亚低温治疗的实施与护理探讨[J].国际护理学杂志,2016,35(6):856-858.

[10] 陶冉,宋凤卿,杨正飞,等.亚低温改善肾上腺素在心肺复苏早期心功能及微循环障碍中的作用[J].中华急诊医学杂志,2019,28(4):443-448.

(收稿日期: 2020-08-20)