

· 短篇论著 ·

电动剪毛联合 2% 葡萄糖酸氯己定局部擦浴对开颅手术后颅内感染的影响

周林¹, 蒋荣宽², 杨果², 张象霞^{1△}

(重庆市荣昌区人民医院: 1. 医院感染管理科; 2. 神经外科, 重庆 402040)

摘要:目的 探讨开颅手术前采用电动备皮器剪毛联合 2% 葡萄糖酸氯己定局部擦浴在降低术后颅内感染率方面的作用, 并与传统刀片皮肤准备(简称备皮)进行比较。方法 将 2017 年 1 月至 2018 年 12 月于该院神经外科行开颅手术的 435 例患者分为 A 组(106 例)、B 组(110 例)、C 组(104 例)、D 组(115 例)。A 组采用传统刀片进行刮毛备皮, 备皮后使用清水局部擦拭清洁; B 组采用传统刀片进行刮毛备皮, 备皮后使用 2% 葡萄糖酸氯己定对头皮进行局部擦浴; C 组采用电动备皮器剪毛, 剪毛后使用清水局部擦拭清洁; D 组采用电动备皮器剪毛, 剪毛后使用 2% 葡萄糖酸氯己定对头皮进行局部擦浴。将 4 组患者头部皮肤损伤情况和术后颅内感染率进行对比。结果 C、D 组皮肤损伤程度轻于 A、B 组, A 组术后颅内感染率为 10.38%, B 组为 3.64%, C 组为 1.92%, D 组为 0.87%, D 组颅内感染率明显低于 A、B 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 电动备皮器剪毛联合 2% 葡萄糖酸氯己定局部擦浴能有效减少开颅手术后颅内感染的发生风险。

关键词: 剪毛; 2% 葡萄糖酸氯己定; 开颅手术; 颅内感染

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2020.14.033

中图法分类号: R473.6

文章编号: 1673-4130(2020)14-1784-03

文献标识码: B

颅内感染是由于病原菌穿过血脑屏障, 侵犯颅内中枢神经系统而引起的一种疾病, 是神经外科开颅手术较常见的并发症。颅内感染一旦发生会对治疗效果产生严重影响, 不仅对患者造成高额的经济负担, 甚至会引起患者的死亡。随着医疗水平的进步和对开颅手术后感染影响因素的不断认识, 越来越多的颅内感染防控措施得以运用, 但开颅手术后颅内感染率仍居高不下, 为 1.4%~24.0%^[1-3]。术前皮肤准备(简称备皮)不充分是影响开颅手术后感染的重要因素。正常情况下, 因为完整的头皮和血脑屏障的保护而使病原微生物不易入侵中枢神经系统^[4], 但开颅手术后, 皮肤损伤和血脑屏障的破坏使颅内感染发生风险增加^[5]。术前备皮是开颅手术前常规的护理措施, 然而有患者因病情危重、术前无法进行沐浴以减少皮肤上的细菌数量。采用刀片进行备皮, 容易造成肉眼看不见的皮肤损伤, 破坏了皮肤黏膜屏障, 增加术后感染发生风险。美国疾病预防控制中心(CDC)于 20 世纪末推荐剪毛备皮法, 而电动备皮器与传统的刀片相比, 具有更加安全、高效的特点。为探讨术前电动剪毛联合 2% 葡萄糖酸氯己定局部擦浴预防术后颅内感染的作用, 本研究对本院神经外科开颅手术患者进行回顾性分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月至 2018 年 12 月于本院神经外科行开颅手术的患者。纳入标准: 清洁切口的开颅手术患者。排除标准: (1) 糖尿病患者; (2) 1

周内有多次手术史者或术后 1 周因病情危重或其他原因放弃治疗而出院者。将 435 例符合标准的患者随机分为 A、B、C、D 4 组。A 组 106 例, 其中男 68 例、女 38 例, 平均年龄(58.4±16.8)岁; B 组 110 例, 其中男 70 例、女 40 例, 平均年龄(56.7±14.7)岁; C 组 104 例, 其中男 69 例、女 35 例, 平均年龄(61.3±18.2)岁; D 组 115 例, 其中男 73 例、女 42 例, 平均年龄(59.2±16.1)岁。4 组的性别、年龄比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 4 组均在手术前 1 h 进行备皮。A 组采用传统刀片进行刮毛备皮, 然后使用清水浸湿纱布进行清洁; B 组采用传统刀片进行刮毛备皮, 备皮后使用 2% 葡萄糖酸氯己定对头皮进行局部擦浴; C 组采用电动备皮器剪毛, 留取毛发长度小于 1 cm, 剪毛后使用清水局部擦拭清洁; D 组采用电动备皮器剪毛, 留取毛发长度小于 1 cm, 剪毛后将 2% 葡萄糖酸氯己定倒在无菌纱布上对头皮进行局部擦浴。备皮完成后送患者入手术室, 麻醉后摆好体位。在外科医生准备好后, 戴无菌手套使用聚维酮碘以切口为中心消毒皮肤。

1.3 颅内感染的诊断标准 参照《医院感染诊断标准(试行)》(2001 年原卫生部颁发), 颅内感染诊断依据: (1) 术后出现与病程不相符的发热、头痛、呕吐、意识障碍等症状和体征。(2) 腰椎穿刺行脑脊液检查, 白细胞计数 $> 10 \times 10^6/L$, 其中多核白细胞 $> 50\%$, 糖定量 $< 2.25 \text{ mmol/L}$, 蛋白定量 $> 450 \text{ mg/L}$ 。(3) 脑

△ 通信作者, E-mail: 444216619@qq.com.

脊液细菌培养阳性,除外脑脊液标本污染。凡具备以上证据即可确诊,如果不完全符合,由神经外科医生共同讨论判定是否为颅内感染。

1.4 4 组干扰因素的控制 刀片为一次性使用,电动剃刀的刀头在供应室进行低温等离子灭菌后备用,刀头一人一用一灭菌。刀片刮毛、电动备皮器剪毛、清水擦拭及 2% 葡萄糖酸氯己定局部擦浴均由经过统一培训的人员进行操作。

手术器械为同一方式灭菌。尽量避免人为因素造成误差,手术医生、器械护士、麻醉师相对固定,手术过程中严格遵循无菌操作原则,动作轻柔,术中采取保温措施避免低体温,外科手消毒、术野皮肤消毒、术后换药时严格落实手卫生及遵循无菌操作。病房空气每日使用空气消毒机消毒 2 h。病房物体表面每日使用 500 mg/L 含氯消毒剂擦拭消毒 1 次。

1.5 观察指标 (1)4 组出血量、手术时间比较。(2)观察 4 组患者备皮后头部皮肤损伤的情况。备皮后研究者对皮肤损伤情况进行判定:无伤痕、出血及疼痛感判定为优;有 1~2 处皮肤发红,但无伤痕及出血判定为良;有 1 个出血点伴轻微疼痛感判定为中;明显感到疼痛或有 2 处及以上出血判定为差。(3)对 4 组患者术后颅内感染发生率进行比较。

1.6 统计学处理 使用 SPSS19.0 统计软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验,计数资料以率或例数表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 4 组出血量、手术时间比较 4 组患者在出血量、手术时间方面比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 4 组出血量、手术时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	出血量(mL)	手术时间(min)
A 组	106	308.9 ± 57.3	156.7 ± 70.2
B 组	110	298.5 ± 44.6	150.5 ± 66.8
C 组	104	305.5 ± 52.3	154.1 ± 66.9
D 组	115	315.1 ± 58.9	162.8 ± 73.5

2.2 4 组皮肤损伤情况比较 C 组和 D 组皮肤损伤程度明显轻于 A 组和 B 组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 4 组皮肤损伤情况比较 (*n*)

组别	<i>n</i>	优	良	中	差
A 组	106	32	46	20	8
B 组	110	43	39	17	11
C 组	104	86	18	0	0
D 组	115	92	23	0	0

2.3 4 组患者颅内感染率的比较 A、B 组颅内感染率比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。C 组颅内感染率为 1.92%,与 A 组比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。D 组颅内感染率为 0.87%,与 C 组比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),与 A、B 组比较,差异有统

计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 4 组颅内感染发生情况比较

组别	<i>n</i>	感染例数(<i>n</i>)	感染率(%)
A 组	106	11	10.38
B 组	110	4	3.64
C 组	104	2	1.92
D 组	115	1	0.87

3 讨 论

开颅手术由于皮肤的完整性及血脑屏障遭到破坏,极易使外源性的病原菌迁移到颅内引起感染。颅内感染是开颅手术后较常发生的严重并发症。开颅手术前、术中、术后均有较多的因素(如血糖的控制、手术时间、手术技巧、疾病的种类、引流的时间等)可引起术后颅内感染。备皮是术前准备的重要内容之一,其目的是清洁皮肤、去除杂质和毛发,减少感染的概率,是术前准备的一项重要措施。在本研究中,笔者通过对比研究发现,电动剪毛具有对头皮的损伤较刀片刮毛更小的特点。周焯^[6]分别对剪毛和刮毛后(术前 30 min)手术部位细菌进行培养,结果也证实了剪毛备皮方法的优越性,与本研究结果一致,并且 C 组术后颅内感染率明显低于 A 组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),可能原因为剪毛未损伤皮肤而维持了皮肤屏障功能,减少了头皮及毛囊中的定植菌和暂居菌入侵颅内而引发感染的风险。李子榕等^[7]通过对 80 例开颅手术患者进行对比研究,显示剪毛可以有效降低开颅手术后的颅内感染率。头部丰富的毛发不仅影响手术操作,而且毛囊分泌的油脂为细菌提供了生存条件^[8]。手术前传统刀片备皮容易损伤手术切口周围的皮肤,除了肉眼可见的细小划伤外,还可造成皮肤表皮细胞的颗粒细胞层及棘细胞层损伤,甚至引起真皮组织的损伤,而皮肤的损伤削弱了对细菌的防御屏障作用。故选择剪毛备皮方式为一个可行又有效的方法,可以减少皮肤损伤而带来的感染风险。

国外有资料表明,在备皮时使用氯己定可有效降低骨科手术的切口感染率^[9]。郭素梅等^[10]也采用聚维酮碘溶液与 2% 葡萄糖酸氯己定溶液对骨科手术患者进行术前备皮的对照试验,证实了 2% 葡萄糖酸氯己定具有持续抑菌作用。而这些皮肤清洁剂对手术部位感染的研究多用于骨科手术,较少应用于开颅手术。脑血管疾病起病后会频繁发生呕吐,伴有意识障碍,胃内容物污染头面部后不易被清洗干净,并且患者因病情危重无法在术前进行沐浴,如何预防皮肤的细菌移行到颅内引发感染成为医院感染防控的重点,这也是笔者进行此项研究的目的。通过使用 2% 葡萄糖酸氯己定局部擦浴消毒和清水清洁进行对比,来观察 2% 葡萄糖酸氯己定是否能降低开颅手术后颅内感染率。A 组和 B 组数据对比,可以看出后者术后颅内感染率明显低于前者,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。这说明在同样使用刀片进行备皮的情况下,使用 2% 葡萄糖酸氯己定进行局部擦浴能降低术后颅

内感染发生的风险,本研究结果与凌玲等^[11]的报道结果基本一致。在本研究中同样使用电动剪毛的情况下,用清水局部清洁与使用 2%葡萄糖酸氯己定进行局部擦浴比较,D 组颅内感染率低于 C 组,但两者差异无统计学意义($P > 0.05$),分析可能存在两方面因素而造成误差:(1)与样本量小有关;(2)不排除 D 组发生颅内感染与脑脊液漏有关,因为术后脑脊液漏也是影响开颅手术患者颅内感染发生的独立危险因素^[12],脑脊液漏可造成病原菌逆行而继发颅内感染。

综上所述,在神经外科手术前进行备皮时,可选择电动剪毛器进行剪毛以减少皮肤的损伤,同时可使用 2%葡萄糖酸氯己定进行局部擦浴,减少皮肤上的定植菌,有效降低开颅手术后颅内感染的风险。

参考文献

[1] 党帅,马进显,周国平,等.开颅手术患者颅内感染病原学监测与危险因素分析[J].中华医院感染学杂志,2015,25(22):5203-5205.
 [2] RIORDAN M A,SIMPSON V M,HALL W A, et al. Analysis of factors contributing to infections after cranioplasty:a single-institution retrospective chart review[J]. World Neurosurg,2016,87:207-213.
 [3] 孙建平,王峰,谷晓玉,等.开颅患者术后颅内感染的病原学特点及影响因素分析[J].中华医院感染学杂志,2018,28(2):218-221.
 [4] 李冬,姜君君.神经外科颅内感染患者脑脊液病原菌分布

及耐药特点[J].中国临床药理学杂志,2016,25(5):295-299.
 [5] 李恒爱,刘大钺,卢建军,等.神经外科 I 类切口术后感染影响因素分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(17):3940-3943.
 [6] 周焯.神经外科手术前患者皮肤准备方法研究及相关体会[J].当代护士,2017,28(2):110-112.
 [7] 李子榕,孙爽,刘笛,等.开颅手术患者术前皮肤准备集束化干预策略的效果研究[J].中华医院感染学杂志,2015,25(19):4481-4482.
 [8] 刘富蓉,龚仁蓉.开颅手术术前皮肤准备时机对颅内感染的影响[J].华西医学,2017,32(1):95-97.
 [9] CAI Y Z,XU K,HOU W K, et al. Preoperative chlorhexidine reduces the incidence of surgical site infections in total knee and hip arthroplasty:a systematic review and meta-analysis[J]. Int J Surg,2017,39:221-228.
 [10] 郭素梅,李丽凤.葡萄糖酸氯己定与聚维酮碘用于术前皮肤准备的效果比较[J].中国消毒学杂志,2017,34(7):684-686.
 [11] 凌玲,张亚莉,王晓艳,等.2%葡萄糖酸氯己定消毒液用于颅脑手术前皮肤清洁效果观察[J].护理研究,2016,30(23):2894-2896.
 [12] 邱政,郑绍俭,张晓东,等.开颅手术患者术后颅内感染病原学特点及危险因素分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(20):4693-4696.

(收稿日期:2019-12-08 修回日期:2020-04-25)

• 短篇论著 •

慢性乙型肝炎患者血清 PCPE-1 水平与肝纤维化程度的相关性研究

张玉枝,张兆波,赵丹娜

(河北省沧州市人民医院检验科,河北沧州 061000)

摘要:目的 研究慢性乙型肝炎(CHB)患者血清前胶原 C 端蛋白酶增强子 1(PCPE-1)水平与肝纤维化程度的相关性,并探讨 PCPE-1、透明质酸(HA)和Ⅳ型胶原(Ⅳ-C)对 CHB 肝纤维化的诊断价值。**方法** 选取 100 例确诊为 CHB 肝纤维化患者(A 组),100 例单纯 CHB 患者(B 组)和 50 例健康体检者(对照组)。采集静脉血进行血清 PCPE-1、HA 和Ⅳ-C 检测,比较各组以上指标水平的差异,分析 PCPE-1 与肝纤维化程度的关系,绘制受试者工作特征(ROC)曲线,分析 PCPE-1、HA 和Ⅳ-C 对 CHB 肝纤维化的诊断价值。**结果** A 组患者血清 PCPE-1、HA 和Ⅳ-C 水平明显高于 B 组和对照组;随着肝纤维化程度的增加,血清 PCPE-1、HA 和Ⅳ-C 水平呈递增趋势,S4 期>S3 期>S2 期>S1 期,组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。血清 PCPE-1、HA 和Ⅳ-C 诊断 CHB 肝纤维化的曲线下面积分别为 0.701、0.789、0.706,灵敏度分别为 60%、77%、72%,特异度分别为 75%、85%、65%。**结论** CHB 肝纤维化患者体内血清 PCPE-1 水平随肝纤维化程度的增加而升高。PCPE-1 具有一定的临床诊断价值,可作为潜在的肝纤维化诊断标志物。

关键词:慢性乙型肝炎; 肝纤维化; 前胶原 C 端蛋白酶增强子 1; 透明质酸; Ⅳ型胶原

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2020.14.034

中图法分类号:R512.6+2

文章编号:1673-4130(2020)14-1786-04

文献标识码:B

我国是乙型肝炎病毒(HBV)感染的高流行区,肝纤维化是慢性乙型肝炎(CHB)感染后的常见病理改