

# 粉碎性颅盖骨折 4 种自体碎骨回植一期整复方法及体会

赵占先<sup>1</sup>, 荔志云<sup>2</sup>, 张静红<sup>3</sup> (1. 兰州军区解放军第一医院临夏医疗所脑外科, 甘肃临夏 731100; 2. 兰州军区兰州总医院神经外科 730050; 3. 兰州市第一人民医院外科 730050)

【关键词】 颅骨骨折; 骨折, 粉碎性; 移植, 自体

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.18.084 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)18-2303-01

闭合性或开放性颅脑损伤所致的粉碎性颅骨骨折, 除创口局部有明显的感染外, 有手术适应证的患者都可行一期清创术并颅骨成形术, 自体颅骨应作为首选的颅骨材料<sup>[1]</sup>。本院 2006 年 3 月至 2010 年 10 月对 24 例粉碎性颅盖骨折患者采取 4 种颅盖骨 I 期整复方法, 取得满意效果, 报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组患者 24 例, 年龄 4~60 岁, 平均 30.8 岁; 男 18 例, 女 6 例。4 例为额骨骨折, 其余 20 例为颞顶骨骨折, 其中开放性骨折 5 例, 伤情均合并有硬膜外血肿, 格拉斯哥昏迷(GCS)评分大于或等于 8 分。

**1.2 手术方法** 本组均采用肌皮瓣, 从骨膜下推开头皮组织, 直接显露骨折区。从骨折缝隙间伸入血管钳夹住碎骨块逐一取出游离骨块; 骨折缝严密时, 于骨窗缘钻一骨孔将骨块取出, 将血肿清除并彻底止血后, 修整骨窗缘, 分别选择以下方法给予一期颅骨整复。(1) 龟背式连接整复法: 将碎骨块按原位对合放置, 相邻骨块边缘克氏针钻孔, 通过丝线将其打结连接, 这样将所有骨块连于一体, 直径小于 1 cm 骨块可不放入。将碎骨块连于一体后按原位放回骨窗。脑压不高时, 骨窗缘与相邻骨块边缘可分别用克氏针钻孔并通过丝线连接 3~4 处, 将骨块整体固定。(2) 颅骨网板内固定连接整复法: 将碎骨块原位对合放置后, 将一小块颅骨网板剪成宽约 1~2 cm 长条形, 按颅骨形状折成相应弯度, 并将其放于碎骨块表面, 并用螺钉固定, 将碎骨块连接成整体后放于骨窗内。(3) 捆绑式连接整复法: 对于宽度小于 4 cm 长条形骨窗, 其骨折块也多为长方形, 术中血肿清除后脑组织未膨起、局部脑组织塌陷者, 利用硬脑膜悬吊线捆绑固定。硬脑膜悬吊线两根线头预留先不剪断, 将骨窗两侧相对部位硬脑膜悬吊线头各取一根, 于硬脑膜外连接在一起, 每 2~3 cm 做一连接线, 将骨块原位放回于连接线上, 再将相对应的另外两根悬吊线头连接, 将骨块捆绑固定于骨窗内, 防止术后骨块移位于骨窗缘下。(4) 人为肌骨瓣连接整复法: 对于骨块较大的粉碎性颅骨骨折, 取出骨块后, 于各骨块中心分别用克氏针各钻两小孔, 孔间距离约 0.5~1 cm, 将各骨块原位放于硬脑膜外, 并将肌皮瓣放回原位, 确定各骨块中心小孔与肌皮瓣内侧骨膜相应位置后, 再通过骨块小孔引线, 将骨块缝合固定于肌皮瓣对应位置, 形成人为肌骨瓣, 将肌骨瓣复位, 调整骨块于骨窗内相应位置, 缝合骨膜及皮瓣各层。

## 2 结果

24 例患者术后头颅外形正常, 无塌陷畸形, 术后头颅 CT、

X 线检查骨块位置良好, 术后无一例感染, 手术均取得良好治疗效果, 其中 5 例患者术后 1 年复查 X 线片骨折线消失。

## 3 讨论

选用本方法可适用于所有判断术后颅压不高和(或)污染较轻, 以及无需去骨瓣减压的颅盖骨骨折患者。粉碎性凹陷性颅盖骨折在颅脑损伤病例中多见, 在颅盖骨折中占 28.6%<sup>[2]</sup>, 常合并硬脑膜刺破、颅内出血, 病情急, 需早期急诊手术处理。本院分别选用上述 4 种方法, 采用肌皮瓣从骨膜下直接推开头皮组织达颅骨表面, 其优点: (1) 开颅快, 大大节省了入颅时间, 为尽快清除血肿、早期止血、解除血肿压迫、减轻了脑组织进一步损害、抢救患者生命、降低致残率争取了时间。(2) 一期颅骨整复修补, 术后即可完成清创术和颅骨修补术, 早期恢复颅腔解剖结构及生理功能, 解除骨块、血肿脑组织压迫, 避免了患者二期手术的痛苦, 同时也避免了大气压对脑组织的压迫及对颅内循环的影响, 以及头皮塌陷给患者带来的恐惧和二次手术带来的创伤, 并大幅降低了医疗费用, 节约了医疗成本, 减轻了患者经济负担, 解决了低收入家庭, 尤其是经济落后区广大农民看病贵的问题。(3) 确保了颅盖骨原有的骨性组织结构、厚度、形状, 达到了自体骨回植修补目的, 早期保护了脑组织的正常形态、功能和温度环境, 尤其对寒区或热区患者避免了外部温度对脑组织的不利影响。(4) 本方法成形骨块随脑压增高可向外浮动, 在手术后脑水肿期, 可起到浮动骨瓣作用, 并可防止脑嵌顿、脑软化发生。(5) 对于儿童粉碎性凹陷性颅盖骨折, 选用本方法行一期自体骨回植颅骨成形修补, 解决了儿童颅骨缺损修补难题。小儿脑的发育需要完整的颅腔, 且缺损颅骨的面积随发育过程的进展而增大, 一期钛网修补或选择其他修补材料, 影响小儿颅骨正常发育, 长期颅骨缺损影响脑的发育, 适当选用本方法行一期自体颅骨回植成形修补, 可解决儿童颅骨缺损修补难题。

## 参考文献

- [1] 江基尧, 方乃成, 张建平, 等. 亚低温治疗重型颅脑损伤前瞻性临床多中心对照研究[J]. 上海第二医科大学学报, 2005, 25(3): 270-272.
- [2] 段国升, 朱诚. 凹陷骨折整复术[J]. 神经外科手术学, 2006, 3(1): 83.

(收稿日期: 2011-04-20)

# 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的检测及药敏分析

王 坚(江苏省张家港市第一人民医院感染管理科 215600)

【关键词】 甲氧西林抗药性; 葡萄球菌, 金黄色; 微生物敏感性试验

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.18.085 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)18-2303-02

随着广谱抗菌药的大量使用, 细菌的耐药性问题变得日益突出, 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)是近年来医院内感

染及社区感染的主要致病菌之一, 其感染率和耐药率不断上升, 临床治疗也很棘手。如何快速、简便、准确地检测 MRSA,

指导临床合理用药,对治疗及控制其在医院内的传播显得尤为重要。现就 83 株金黄色葡萄球菌的药敏试验结果报道如下。

1 材料与与方法

1.1 菌株来源 83 株金黄色葡萄球菌来自本院 2008 年 7 月至 2009 年 3 月住院患者的送检标本,按《全国临床检验操作规程》<sup>[1]</sup>分离培养,质控菌株为金黄色葡萄球菌 ATCC29213(耐药菌株)和 ATCC25923(敏感菌株),由江苏省临检中心提供。

1.2 仪器与试剂 (1)仪器为法国梅里埃 VITEK32 全自动微生物鉴定系统,细菌鉴定板为 GPI。(2)抗菌药纸片,包括苯唑西林、头孢西丁、万古霉素、利福平、环丙沙星、复方磺胺、青霉素、红霉素。以上纸片均为英国 Oxoid 公司产品。(3)M-H 培养基购于杭州天和微生物技术有限公司。

1.3 方法 采用纸片扩散(K-B)法,按照美国临床实验室标准化协会 2006 年标准方法进行试验和判定结果。

1.3.1 试管凝固酶试验,将 0.4 mL 血浆和 0.1 mL 无菌生理盐水混合于无菌玻璃试管中,加入金黄色葡萄球菌,用比浊仪得到 0.5 麦氏菌液浓度,置 37 °C 温箱中 4 h,将试管从垂直位置缓慢倾斜 90°,观察试管中是否有凝块。凝集为阳性。

1.3.2 制备无菌棉签于无菌试管中备用。

1.3.3 配制两种药敏平板,一种为加 40 g/L NaCl 的 M-H 药敏平板,贴苯唑西林纸片;另一种为 M-H 药敏平板,贴苯唑西林、头孢西丁、万古霉素、利福平、红霉素、青霉素、复方新诺明和环丙沙星纸片。

1.3.4 配制菌液,于无菌生理盐水中加入金黄色葡萄球菌,用比浊仪得到 0.5 麦氏菌液浓度。

2 结果

2.1 含 40 g/L NaCl 的 M-H 药敏平板上苯唑西林 K-B 法和 M-H 平板上苯唑西林 K-B 法,头孢西丁 K-B 法药敏统计结果见表 1。

表 1 83 株金黄色葡萄球菌对苯唑西林和头孢西丁药敏结果[n(%)]

| 抗菌药               | 敏感       | 中介     | 耐药       |
|-------------------|----------|--------|----------|
| 苯唑西林              | 25(30.1) | 2(2.4) | 56(67.5) |
| 头孢西丁              | 25(30.1) | 0(0.0) | 58(69.9) |
| 苯唑西林(40 g/L NaCl) | 25(30.1) | 0(0.0) | 58(69.9) |

2.2 苯唑西林敏感的 25 株 MRSA 对 7 种抗菌药的药敏结果见表 2。

表 2 苯唑西林敏感的 25 株 MRSA 对 7 种抗菌药的药敏结果[n(%)]

| 抗菌药   | 敏感        | 中介     | 耐药        |
|-------|-----------|--------|-----------|
| 万古霉素  | 25(100.0) | 0(0.0) | 0(0.0)    |
| 头孢西丁  | 25(100.0) | 0(0.0) | 0(0.0)    |
| 利福平   | 22(88.0)  | 0(0.0) | 3(12.0)   |
| 复方新诺明 | 17(68.0)  | 0(0.0) | 8(32.0)   |
| 环丙沙星  | 8(32.0)   | 0(0.0) | 17(68.0)  |
| 青霉素   | 0(0.0)    | 0(0.0) | 25(100.0) |
| 红霉素   | 3(12.0)   | 0(0.0) | 22(88.0)  |

2.3 苯唑西林耐药的 58 株 MRSA 对 7 种抗菌药的药敏结果见表 3。

表 3 苯唑西林耐药的 58 株 MRSA 对 7 种抗菌药的药敏结果[n(%)]

| 抗菌药   | 敏感        | 中介     | 耐药        |
|-------|-----------|--------|-----------|
| 万古霉素  | 58(100.0) | 0(0.0) | 0(0.0)    |
| 头孢西丁  | 0(0.0)    | 0(0.0) | 58(100.0) |
| 利福平   | 19(32.8)  | 0(0.0) | 39(67.2)  |
| 复方新诺明 | 37(63.8)  | 0(0.0) | 21(36.2)  |
| 环丙沙星  | 3(5.2)    | 0(0.0) | 55(94.8)  |
| 青霉素   | 0(0.0)    | 0(0.0) | 58(100.0) |
| 红霉素   | 1(1.7)    | 0(0.0) | 57(98.3)  |

3 讨论

MRSA 的耐药性源于细菌 mecA 基因编码产生了新的青霉素结合蛋白 PBP2a,从而增加了耐药性。检测 MRSA 的方法很多,由于 K-B 法简单、方便,不需特殊仪器,故被大多数临床实验室采用。

从表 1 结果看,加入 40 g/L NaCl 的 M-H 药敏平板贴苯唑西林纸片和没有加入 40 g/L NaCl 的 M-H 药敏平板贴头孢西丁纸片检出 MRSA 是一致的,检出率均为 69.9%。但是没有加入 40 g/L NaCl 的 M-H 药敏平板和加入 40 g/L NaCl 的 M-H 药敏平板贴苯唑西林纸片检出 MRSA 有差异。这可能与 M-H 琼脂中没有加入 NaCl 成分,一些菌株的耐药性得不到完全表达有关。所以用 M-H 平板做金黄色葡萄球菌药敏试验时,在没有分子生物学检测技术的条件下,将苯唑西林纸片改为头孢西丁纸片的 K-B 法,可作为预测有无 MRSA 感染的推荐方法之一<sup>[2]</sup>。

从表 2 结果看,在甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌(MSSA)的药敏试验中,万古霉素、头孢西丁敏感率为 100.0%,利福平敏感率为 88.0%,复方新诺明敏感率为 68.0%,环丙沙星敏感率为 32.0%,红霉素敏感率为 12.0%。从表 3 结果看,在 MRSA 的药敏试验中万古霉素敏感率为 100.0%,利福平敏感率为 32.8%,复方新诺明敏感率为 63.8%,环丙沙星敏感率为 5.2%,红霉素敏感率为 1.7%,青霉素、头孢西丁耐药率为 100.0%。以上检出结果表明,MRSA 和 MSSA 药敏谱有较大的区别,虽然万古霉素的敏感率为 100.0%,国内还未出现对其耐药的报道,但国际上已有耐万古霉素金黄色葡萄球菌的报道<sup>[3]</sup>。所以临床医生在治疗金黄色葡萄球菌感染时应根据药敏结果选择合适的抗菌药。

综上所述,MRSA 已经成为医院内及社区获得性感染的主要病原菌,因其耐药率和耐药强度高,多重耐药谱广,由其引起的感染是目前临床面临的严峻挑战,如果检测和控制不当,将引起医院内或社区感染暴发。故临床实验室应加强对 MRSA 的检测,正确规范 K-B 法对 MRSA 和 MSSA 药敏试验报告,这对临床合理选择抗菌药物具有重要的指导意义。

参考文献

[1] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006.  
 [2] 宁立芬,汪玉珍,张家芳,等.耐甲氧西林金黄色葡萄球菌耐药性及 Erm 基因的检测分析[J].中华医院感染学杂志,2009,19(5):484-486.  
 [3] 赵汉宁.耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的调查及耐药性分析[J].现代医药卫生,2011,27(5):684-685.