维普资讯 http://www.cqvip.com

型胶原首先出现，6～7 d左右可见Ⅰ型胶原。而Ⅴ型胶原在肉芽形成时增多，同时Ⅰ、Ⅲ型胶原总量增多。③基质产生异常与各种生长因子的关系密切。TGF-β激活细胞外基质的产生，PDGF刺激细胞增殖和迁徙，bFGF诱导新生血管的生成，TNF和IL-1促进炎性反应、细胞迁徙以及增殖。对过度瘢痕组织形成而言，TGF-β最为重要，也研究得最多。首先血管内皮细胞表达TGF-β，激活邻近的成纤维细胞表达高水平的TGF-β、Ⅰ型和Ⅳ型胶原。TGF-β中还可抑制胶原酶介导的基质降解过程，并通过诱导PDGF的表达间接促进基质的产生。在伤口愈合晚期，PDGF与可促进内分组织的形成，促进胶原产生[8]。④免疫反应参与了瘢痕瘤的病理发生过程。瘢痕瘤中的IFN-α(tumor necrosis factor-α)、γ以及TNF-α[14]浓度明显降低。其中IFN-α能减少胶原合成，而IFN-γ减少可导致胶原酶活性的降低。此外，IFN-α和INF-γ都可以抑制纤维原细胞的增殖。根据此发现，IFN-γ已成功地被用来治疗肥厚性瘢痕[9]。

2.6 瘢痕挛缩

受伤后伤口可以通过收缩而减少其表面区域。纤维原细胞参与了伤口收缩。肉芽组织形成过程中纤维原细胞经历了一系列表型变化，由迁移型转化成原纤维型，并产生大量的Ⅰ型和Ⅲ型胶原及其它基质成分。大约在伤后的第9天，原纤维型最终演变成肌纤维细胞。这种细胞含有大量的α-平滑肌动蛋白内，存在于血管、皮肤深层、颗粒组织以及过度肥厚性瘢痕组织中，这种细胞并不消失，并始终存在于胶原结节中，提示可能是瘢痕挛缩病理发生过程中的重要原因之一。

[参考文献]

[1] English RS, Shenefelt PD. Keloid and hypertrophic scars[J]. Dennatol Surg, 1999, 25(8): 631－638.

[2] Bennan B, Bieley HC. Keloid[J]. J Am Acad Dematol, 1995, 33(10): 117－126.

[3] Peacock EE, Madden JW, Trier WC. Biologic basis for the ereatment of keloids and hypertrophic scars[J]. South Med J, 1970, 63(5): 755－763.

[4] Niessen FB, Spauwen PHM, Schalkwijk J, et al. On the nature of hypertrophic scars and keloids: a review[J]. Plast Reconstr Surg, 1999, 104(5): 1435－1458.

[5] Neneth AJ. Keloids and hypertrophic scars[J]. J Dermstol Surg Oncol, 1993, 19(8): 738－746.

[6] Brody GS. Keloids and hypertrophic scars [J]. Plast Reconstr Surg, 1990, 86(3): 804－805.

[7] 陆大鹏. 病理性瘢痕治疗研究进展[J]. 广西医学, 2004, 26(2): 216－218.

[8] Dockery GI. Hypertrophic and keloid scars [J]. J Am Podiatr Med Assoc, 1995, 85(1): 57－60.

[9] 陈晓栋, 王强, 张国成, 等. 血小板衍化生长因子受体蛋白在瘢痕疙瘩中的表达[J]. 中华皮肤科杂志, 2003, 36(12): 687－689.

[10] 高春芳, 徐玲玲, 王皓, 等. 正常皮肤与瘢痕组织成纤维细胞对细胞因子、细胞外间质和胶原基因启动子反应性比较研究[J]. 中华皮肤科杂志, 2003, 36(11): 628－631.

[11] 于冬梅, 陈天新, 吕松岑, 等. 病理性瘢痕中Ⅰ、Ⅲ型前胶原mRNA及胶原蛋白表达与分布的研究[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2003, 37(6): 488－490.

[12] 范志宏, 何征宇, 马进. 整合素和TGF-β受体在增生性瘢痕成纤维细胞中的表达研究[J]. 上海第二医科大学学报, 2004, 24(1): 1－4.

[13] Tuan TL, Nichter LS. The molecular basis of keloid and hypertrophic scar formation[J]. Mol Med Today, 1998, 19(1): 4－11.

[14] 章建林, 林子豪, 江华, 等. 增生性瘢痕组织中TNF-αmRNA的动态表达及临床意义[J]. 中华整形外科杂志, 2004, 20(1): 57－59.

[15] Urioste SS, Arndt KA, Dover JS. Keloids and hypertrophic scars: review and treatment strategies[J]. Semin Cutan Med Surg, 1999, 18(2): 159－171.

(编辑：张集建)

现代手术室感染的控制与管理进展

Advances in the control and management of modern operating room acquired infection

任 辉 (第三军医大学附属西南医院护理部，重庆 400038)

[关键词] 手术室；感染；控制与管理；进展
[中图分类号] R472.3；R826.21 [文献标识码] B [文章编号] 1672－5042(2005)02－0128－03

手术室是医院的重要科室，手术室感染控制与管理是手术成功的关键。感染轻者给患者造成痛苦，感染重者则可危及生命。手术室感染控制与管理不仅取决于设计的质量，也取决于感染控制与管理的运行机制也是医院管理水平的体现。作者将现代手术室感染控制与管理进展综述如下。

1 手术室环境因素的管理

手术室的设计应符合无菌技术要求。一般设在距外科病房近的地方，采用密闭性强的门窗，窗户为双层，净化手术间应为无窗封闭式。手术室的布局根据功能流程应分清洁、污染区、半污染区，其间要用门隔开并有明显的分界标志。手术室只有合理的设计与布局，才能减少地面的灰尘污染，预防交叉感染。空气中浮游菌落数的多少与切口感染率成正比，常采用空调过滤系统来控制细菌数，使其菌落数控制在200 CFU/m^{3}以内，洁净手术室菌落数控制在10 CFU/m^{3}以内[1]。严格的清洁、消毒、隔离制度并有专人负责，护士长不定期督促抽查各项工作的落实情况。手术室除每次手术前后进行卫生清洁，紫外线消毒外，每周至少一次对全部物品进行湿式清扫并消毒，每月

[收稿日期] 2004－11－25 [修回日期] 2005－02－21

维普资讯 http://www.cqvip.com

于清扫后做空气培养。每周空调机用清水擦洗一次，过滤板用消毒剂消毒一次。手术室的适宜温度为20～25 ℃，湿度以50%为宜，为手术提供适宜的环境[2-3]。

2 手术室无菌物品的管理

2.1 无菌物品的有效灭菌

手术物品的灭菌是控制感染的重要对策之一，手术器械原则上用高压蒸汽灭菌，对于不能耐高温、耐湿的物品首选环氧乙烷，环氧乙烷是有效的低湿灭菌的物品（橡胶类、塑料类）最佳消毒方法[4]。对于显微器械、腹腔镜、膀胱镜、纤维肠镜等高危险度手术用品的消毒采用2%戊二醛浸泡＞30 min，如需灭菌必须浸泡＞10 h，每次灭菌前必须用浓度指示卡检测其最低有效浓度（一般要求＞1.5%）。医院应对各科室使用的各种消毒液进行严格监控，器械浸泡液由院制剂室统一配制、医院感室监控，在使用过程中严格掌握浸泡时间、浓度，消毒液应定期更换。灭菌包的内外均放置3 cm灭菌指示卡和灭菌指示胶带，保证在有效期限内使用。薰蒸消毒以福尔马林化学反应法和自然挥发法联合应用，薰蒸消毒的手术物品必须在6 h后方可使用，所有无菌物品每月采样做细菌培养。

2.2 一次性手术用品的管理

一次性手术用品应专柜存放，离地面30 cm，柜内清洁干燥，通风良好，室内空气含菌量≤200 CFU/m^3，温度与湿度要适中，定期进行空气消毒[5]。专人管理一次性手术用品的计划、领取，每日清洁货架、贮物箱、检查手术用品的外包装有无破损、霉变、有效日期及数量，按日期先后顺序发放使用，并及时反馈一次性无菌物品的使用情况。手术后未开启包装的无菌物品应重新消毒后，给下一台手术使用，不再收回贮存间，避免污染贮物箱内的其他物品。

2.3 手术室无菌持物钳消毒方法改进

手术室无菌持物钳经历了由湿置→干置→取消的改进，其方法效果可靠、方便、节省成本。取消无菌持物钳与使用传统干、湿无菌持物钳对照监测结果表明，效果明显优于干、湿两组，差异有显著性[6]。干置无菌持物钳使用1～4 h，合格率为100%，超过4 h则有污染，须在4 h内更换无菌持物钳，而湿置无菌持物钳由于使用2%戊二醛消毒液，因此成本高。采用取消无菌持物钳属于最佳方法，方法简便易行，只需将手术室的物品单独打包高压灭菌。采取取消无菌持物钳减少了污染环节，使无菌物品免受二次污染，也降低了手术室医用材料的成本。所以取消无菌持物钳非常符合医院感染要求及科室经济管理。

3 手术人员无菌技术管理

3.1 外科洗手是控制感染的有效措施

正确的外科洗手是阻隔医务人员携带病原微生物传播疾病的重要环节，外科洗手可以完全清除手部皮肤的暂住菌和常住菌。目前常用的洗手法为碘伏洗手法，但应注意洗手应洗至肘关节以上5 cm处，整个洗手过程不少于5 min，保持双手高过肘部，避免污染。若洗手不彻底，手上的致病微生物可通过针眼进入手术部位，引起术后败血症。常用的术前洗手法为高效净A型刷手法，如对高效净A型刷手液过敏者，可用高效碘伏原液刷手法，整个刷手过程应＞5 min。定期监测手术人员手指带菌数不超过5 CFU/cm^2。

3.2 手术中无菌技术管理

严格执行无菌技术操作是保证手术成功的关键。要求手术室护士具有较强的专业知识和过硬的基本功。严格监督手术人员的无菌操作执行情况，严格手术区皮肤消毒范围，注意保护切口，做到配合手术时得心应手，稳、准、轻、快，从而可缩短手术时间，减少感染机会。手术切口消毒由内向外消毒，感染伤口由外向内消毒，手术部位的消毒范围为15～20 cm[7]。手术操作台与无菌台应保持10 cm以上的距离，手术人员脐平面以下，肩部以上区域，无菌台包布下垂30 cm以外等均视为有菌区，手术器械触碰以上位置即视为污染，应立即更换。参观人员要与手术区保持30～40 cm以上距离，覆盖切口的敷料不可太厚密，以免影响汗液蒸发，给细菌的生长繁殖创造条件，避免无菌物品及无菌区域遭受污染，降低切口感染率。

4 手术废弃物分类处理

4.1 一般废弃物的处理

将未被血液、体液污染的废弃物（包括一次性无菌物品包装袋、药品包装袋等）用黄色垃圾袋放置；需终末处理的医用废弃物（包括一次性引流器、废弃的肢体组织等）用红色塑料袋放置生活垃圾（如办公垃圾）用黑色垃圾袋放置。每个手术间放置大小合适的垃圾桶，桶内放置不同颜色的塑料袋。每日下午由专管保洁人员统一收集，将塑料袋口扎紧并标有“手术室”字样后，送往医院感染中心进行处理[8]。

4.2 锐利废弃物的处理

每一个手术间放置由硬塑制成并标有“针头”字样和“玻璃”字样的容器，用于收集手术使用后的一次性注射器、输液器针头、手术刀片、麻醉穿刺针、玻璃类等锐利废弃物。每日手术结束后，由专管保洁人员逐个手术间进行收集，送医院感染中心进行处理，严格控制了医院感染发生。

5 手术室感染监控

手术室感染监控由院感室专职护士负责，统一对手术室的空气、物体表面、手术人员的手、无菌物品、使用中的消毒液等每月采样细菌培养一次，紫外线灯管强度每季度监测一次，使手术物品表面的菌落数控制在≤5 CFU/cm^2，若菌落数大于正常范围，应调查原因，积极采取相应的措施[9-10]。每月测定紫外线的辐射强度，每3个月用紫外线测定仪测定其辐射强度，若低于70 uW/cm^2，应及时更换，以保证空气消毒效果。每种物品包装后用化学指示胶带封口后送高压灭菌。高压锅每3个月用嗜热脂肪杆菌芽胞行生物监测，培养阴性说明已达到灭菌目的。定期做好各种监测并记录，为手术室的感染监控提供可靠依据[11-12]。

6 手术室与供应室一体化管理

手术室与供应室一体化管理有利于净化手术室，减少感染。手术室和供应室的污染区和无菌区各设置一条通道（直通电梯），将手术室与供应室联系在一起[13]。在手术室有限的空间内清洗、消毒、灭菌器械，准备手术敷料包，不符合消毒隔离要求。在手术室与供应室一体化运行后，手术用的敷料直接送至中心供应室打包间包装，手术器械由污染送往供应室经清洗、包装。采用这种方法既避免了无菌包在运输过程中被污

维普资讯 http://www.cqvip.com

染，也避免了手术室空气的污染。手术室仅留存部分备用无菌包，大部分无菌包存放于供应室的无菌物品存放室。目前国内外大型医院的手术室均采用手术室与中心供应室合作的模式运作[14-15]。

总之，加强手术室各个环节的科学化、合理化控制与管理，使手术感染率降低，有效控制院内感染的发生。通过监控，可以督促各级人员严格执行各项规章制度，真正有效地减少间接感染途径，使医院感染控制与管理工作步入科学管理的轨道。

[参考文献]

[1] 刘佳治．基层医院手术室感染的控制与管理[J]．福建医药杂志，2003，25(1)：175－176.
[2] 左艳芳，黄春霞，张集建，等．手术室空气污染调查及对策[J]．局解手术学杂志，2003，12(4)：317－318.
[3] Koperna T. How long do we need teaching in the operating room? The true costs of achieving surgical routine[J]. Langenbecks Arch Surg, 2004, 389(3): 204－208.
[4] 蔡清珠．手术室感染管理体会[J]．福建医药杂志，2000，22(1)：101－102.
[5] 陈 娆，许晨耘，刘海英，等．手术室一次性无菌物品的管理[J]．中国热带医学，2003，3(2)：[6] 269.
[6] 宋文清．手术室取消无菌持物钳效果探讨[J]．哈尔滨医药，2004，24(1)：85.
[7] 李建阁．手术室院内感染控制的管理[J]．河南医药信息，2001，9(16)：54.
[8] 王 艳，朱 红，宋 烽．加强手术室医用废弃物管理控制医院感染[J]．中华医院感染学杂志，2004，14(10)：1149－1150.
[9] McHenry CR, Berguer R, Ortega RA, et al. Recognition, management, and prevention of specific operating room catastrophes[J]. J Am Coll Surg, 2004, 198(5): 810－821.
[10] 窦丽华，张立江．手术室医院感染与控制[J]．华北煤炭医学院学报，2002，4(4)：540－541.
[11] 姜 敏，张宝凤，杨华甫．加强手术室的感染控制的几点体会[J]．河南预防医学杂志，2000，11(6)：374.
[12] 郭丽娟，娄 燕，李连华．术室医院感染的控制与管理[J]．中华医院感染学杂志，2003(13)4：359－360.
[13] 钱黎明，钱倩健，王雪晖．手术室与供应室一体化运作的探讨[J]．上海护理，2003，3(2)：54－55.
[14] 张 敏．手术室与中心供应室合作探讨[J]．中华护理杂志，2001，36(5)：363－365.
[15] Berci G, Phillips EH, Fujita F. The operating room of the future: what, when and why? [J]. Surg Endosc, 2004, 18(1): 1－5.

(编辑：郭光金)

·个案与短篇·

0.75%布比卡因神经阻滞治疗偏头痛的体会

徐承君，常 晶，朱世明 (鞍钢集团公司立山医院麻醉科，辽宁 鞍山 114032)

[关键词] 布比卡因；偏头痛
[中图分类号] R·614.4 [文献标识码] B [文章编号] 1672－5042(2005)02－0130－01

一侧的头痛称为偏头痛。尽管偏头痛比较常见，但缺乏统一的诊断标准。若不伴有神经系统的体征或症状为普通型偏头痛。我院从1993年至今对54例普通型偏头痛病人进行布比卡因神经阻滞治疗，取得了满意的疗效。现报告如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

本组54例中男18例，女36例。年龄在22～70岁。均为普通型偏头痛，多数患有长期偏头痛病史。病程最长五年，最短十个月。头痛经常发作，脑电图、脑CT检查均无异常变化。口服镇痛药效果不佳。疼痛时间可达一周以上，甚至一个月左右，影响睡眠及正常工作。

1.2 方法

在头痛的同侧，查出压痛点进行神经阻滞。部位多在枕大、小神经，眶上、下神经，颞浅神经处。用药为0.75%布比卡因2 ml＋地塞米松5 mg＋维生素B12 0.5 mg。每一个穿刺点注射1 ml混合液。

2 结果

本组54例普通型偏头痛病人经过神经阻滞治疗，5～10 min后头痛明显减轻，有头轻目秀之感，不用任何镇痛药。一般3～5 d为一个疗程，一个疗程四次，严重者可追加1～2次。

3 体会

偏头痛比较常见，但对其病理或组织学的改变了解甚少。近年来对偏头痛病人进行CT扫描，根据报告显示，大多数普通型偏头痛病人CT扫描正常。以往对偏头痛病人没有固定特殊治疗方法，只能依靠镇痛药缓解头痛，或者使用无水酒精阻滞相应神经干，切断相应神经中枢或使中枢神经完全损伤。但患者不接受。采用神经阻滞方法，对54例不同年龄和性别的病人进行神经阻滞治疗，有效率90%以上，且无后遗症。神经阻滞方法治疗偏头痛主要是使神经周围血管扩张，增加血液循环，减少神经根水肿，促进了吸收同时也起到了抗炎作用，进而达到了止痛目的。所以，采用神经阻滞治疗偏头痛是一种阻滞简单、无不良反应和并发症，并且疗效可靠，安全可行的治疗方法。

[收稿日期] 2005－01－15 [修回日期] 20005－02－20

(编辑：张集建)