稳定性下降能导致线粒体呼吸功能下降，而减轻缺氧导致的微管稳定性下降可以有效减轻线粒体呼吸功能下降的程度，从而减轻心肌细胞微管破坏所引起的缺氧性损害。Appaix 等[9]发现加入 trypsin 破坏细胞微管等细胞骨架后，可导致线粒体呼吸功能下降，提示微管稳定性与线粒体呼吸功能可能密切相关。

我们猜测，细胞缺氧以后会引起线粒体呼吸功能下降，正常的微管平衡-解聚平衡被破坏，微管的稳定性下降，使得线粒体呼吸功能进一步下降，导致本被破坏的微管平衡状态更加紊乱，两者形成一个“恶性循环”，当这个恶性循环达到一定程度，细胞就可能发生凋亡甚至坏死。

参考文献：

[1] GANOTE C, ARMSTRONG S. Ischemia and the myocyte cytoskeleton: review and speculation[J]. Cardiovasc Res, 1993, 27(8): 1387-1403.

[2] VANDROUX D, SCHAEFFER C, TISSIER C, *et al*. Microtubule alteration is an early cellular reaction to the metabolic challenge in ischemic cardiomyocytes[J]. Mol Cell Biochem, 2004, 258(1-2): 99-108.

[3] 黄跃生. 烧伤早期损害防治研究近况[J]. 第三军医大学学报, 2003, 25(18): 1593-1595.

[4] 梁晚益, 黄跃生, 杨宗城. 大鼠严重烧伤早期心肌线粒体通透性转换孔状态改变及其机制[J]. 第三军医大学学报, 2003, 25(18): 1606-1608.

[5] KARBOWSKI M, SPODNIK J H, TERANISHI M, *et al*. Opposite effects of microtubule-stabilizing and microtubule-destabilizing drugs on biogenesis of mitochondria in mammalian cells[J]. J Cell Sci, 2001, 114(Pt 2): 281-291.

[6] 李晓东, 黄跃生, 张东霞, 等. 机械牵张加重模拟缺血缺氧心肌细胞损伤的研究[J]. 第三军医大学学报, 2003, 26(17): 1557-1560.

[7] JONES R A, SMAIL A, WILSON M R. Detecting mitochondrial permeability transition by confocal imaging of intact cells pinocytically loaded with calcein[J]. Eur J Biochem, 2002, 269(16): 3990-3997.

[8] BERNIER-VALENTIN F, ROUSSET B. Interaction of tubulin with rat liver mitochondria[J]. J Biol Chem, 1982, 257(12): 7092-7099.

[9] APPAIX F, KUZNETSOV A V, USSON Y, *et al*. Possible role of cytoskeleton in intracellular arrangement and regulation of mitochondria[J]. Exp Physiol, 2003, 88(1): 175-190.

（编辑　薛国文）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2006)07-0620-01

激光配合垫板行包皮环切手术

廖皓宇[1]，王　静[2]　（[1]重庆市中山医院泌尿外科，重庆 400013；[2]重庆市西彭镇人民医院外科，重庆 401326）

由包皮口狭窄或（和）包皮龟头粘连形成的包茎以及完全覆盖龟头尿道口形成的包皮过长，国内外都主张施行包皮环切手术。但除传统术式[1,2]外，教科书及各临床论述都言简意赅，给医学生和临床工作者诸多不便。2001-2005 年初，我们采取 CO_2 激光配合垫板手术，简单易行，初学者容易掌握，值得推广。现介绍如下。

1　资料与方法

1.1　垫板制备

根据刘玉良“汉族成人阴茎大小正常标准”[2]，将诸如易拉罐等罐体铝薄皮剪成 8 cm×2.5 cm 和 3 cm×1 cm 的大小长条，2%戊二醛消毒液浸泡备用。

1.2　临床资料

患者 1 636 例，年龄 4~84 岁，其中 1 例为 84 岁直肠癌晚期患者。包茎患者 975 例（包括先天性和继发性粘连者），其中 4~12 岁 395 例，18~30 岁 579 例，84 岁 1 例；包皮过长患者 659 例，年龄 20~60 岁。

1.3　手术方法

消毒铺巾，用 7 号针头滴肾上腺素 1 滴（约 1/15 ml）加入 5 ml 利多卡因，行阴茎根部阻滞麻醉。据成人或幼儿选用铝皮，在铝皮外面包裹 2~4 层的纱布用生理盐水浸透。纱布长度为铝皮的 1.5~2.0 倍。在阴茎自然状态下，用左手稍拉阴茎体，保证阴茎体的皮肤与长度相适应；再用右手在阴茎体上相当于冠状沟平行的位置将垫板缠绕 1 周，稍加力箍紧阴茎体；外翻包皮，暴露冠状沟，使垫板套入外翻的包皮与阴茎体之间；调节并平整地展开包皮，再在翻转的包皮上缠绕 1 块沿长轴折叠的湿纱布，距龟头冠状沟缘 0.5~0.7 cm 处、距系带 0.7~1.0 cm 处，用蚊钳固定；用激光沿固定的湿纱布龟头缘切割包皮。对于包茎或包皮口过小的患者，先用湿的狭窄垫板纵行置于龟头与包皮间，再在包皮上作纵行方向的小切口，以利于包皮外翻，余同前。缝合、包扎。术后口服消炎药 3 d。

2　结果

术后龟头显露完全，切缘整齐，系带保留适度，阴茎体外观美观。伤口一期愈合，极少发生龟头水肿。主张成人仍用丝线

（下转 625 页）

作者简介：廖皓宇（1979-），男，四川省平昌县人，医师，主要从事泌尿外科临床方面的研究。电话：（023）66528948，E-mail：liaohaoyu@yahoo.com.cn

收稿日期：2005-10-21；修回日期：2006-03-14

另外，作为需进行药物开发的先导多肽，其与配基的结合必须具有较高的亲和力。为了进一步验证 p65 结合多肽对 NF-κB 与其顺式作用元件 κB 序列结合的抑制作用，以及 p65 结合多肽与 p65 间相互作用的结合动力学，本实验首先通过生物传感器技术检测了 5 条结合肽与 p65 间相互作用，结果证实 5 条 p65 结合多肽与 p65 间确实存在相互作用。另外，通过检测不同浓度的结合肽对偶联的 p65 蛋白的结合曲线，同时应用 FASTfit 分析软件对结果进行分析和计算，最终确定了 5 条多肽的亲和常数介于 10^{-6} ~ 10^{-7}，即介于 nmol/L ~ μmol/L 水平。另外，应用包被 NF-κB 顺式作用元件的 ELISA 检测试剂盒检测了结合多肽对 p65 与其顺式作用元件 κB 序列的结合的抑制效应，实验结果显示，5 条 p65 结合肽均在一定程度上能够竞争性抑制 NF-κB 与其顺式作用元件 κB 序列的结合。由此说明我们筛选获得的多肽既能抑制 NF-κB 与其顺式作用元件 κB 序列的结合，且他们之间的相互作用又有一定的亲和力，这将为我们以这些先导多肽为模板进一步设计和开发靶向 NF-κB 的抗炎多肽药物奠定了基础。

参考文献：

[1] SEN R, BALTIMORE D. Inducibility of kappa immunoglobulin enhancer-binding protein Nf-kappa B by a posttranslational mechanism[J]. Cell, 1986, 47(6): 921 - 928.

[2] WRIGHT J G, CHRISTMAN J W. The role of nuclear factor kappa B in the pathogenesis of pulmonary diseases: implications for therapy [J]. Am J Respir Med, 2003, 2(3): 211 - 219.

[3] YAMAMOTO Y, GAYNOR R B. Therapeutic potential of inhibition of the NF-kappaB pathway in the treatment of inflammation and cancer [J]. J Clin Invest, 2001, 107(2): 135 - 142.

[4] TAS S W, REMANS P H, REEDQUIST K A, *et al*. Signal transduction pathways and transcription factors as therapeutic targets in inflammatory disease: towards innovative antirheumatic therapy[J]. Curr Pharm Des, 2005, 11(5): 581 - 611.

[5] BARNES P J. Anti-inflammatory actions of glucocorticoids: molecular mechanisms [J]. Clin Sci (Lond), 1998, 94(6): 557 - 572.

[6] MENG L, MOHAN R, KWOK B H, *et al*. Epoxomicin, a potent and selective proteasome inhibitor, exhibits *in vivo* antiinflammatory activity [J]. Proc Natl Acad Sci USA, 1999, 96(18): 10403 - 10408.

[7] AGGARWAL B B, TAKADA Y, SHISHODIA S, *et al*. Nuclear transcription factor NF-kappa B: role in biology and medicine[J]. Indian J Exp Biol, 2004, 42(4): 341 - 353.

[8] 李生茂，梁华平，徐　祥，等. GST pull-down 实验鉴定 NF-κB 相互作用多肽[J]. 免疫学杂志，2006，22(1)：94 - 97.

[9] DUNN D L. Prevention and treatment of multiple organ dysfunction syndrome: lessons learned and future prospects [J]. Surg Infect (Larchmt), 2000, 1(3): 227 - 237.

[10] MARUMO T, SCHINI-KERTH V B, BUSSE R. Vascular endothelial growth factor activates nuclear factor-kappaB and induces monocyte chemoattractant protein-1 in bovine retinal endothelial cells[J]. Diabetes, 1999, 48(5): 1131 - 1137.

[11] HALL D. Use of optical biosensors for the study of mechanistically concerted surface adsorption processes [J]. Anal Biochem, 2001, 288(2): 109 - 125.

[12] 蔡　强，李　翔，陈裕泉. 基于表面等离子共振的生物传感器的历史、现状与前景[J]. 国外医学：生物学工程分册，1999，22(2)：65 - 71.

（编辑　陈聪连）

（上接 620 页）

缝合，避免勃起时张力过大而致切口裂开，术后 7 ~ 9 d 拆线。

3　讨论

①本术式简单，易于操作，且耗时短。从备皮到缝合需 14 ~ 18 min，可适合基层医院编制不足时单人开展。②本方法采用了湿纱布内做垫板、外做隔热板与定位，初次操作者可有切割宽度遵循，使切缘整齐美观；湿纱布水分蒸发可以吸收激光过多高热能，减少了对正常阴茎体的损伤，也保护了切口，利于术后切口愈合；同时也防止激光光束反弹伤害操作者。③本方法麻醉时采用肾上腺素，减少了出血的发生；同时，延缓了利多卡因的扩散与吸收，延长了麻醉时间，一般情况下，可以达到 4 ~ 6 h。患者除在清晨 4 ~ 6 点勃起外，几乎没有不适，减少了疼痛、水肿的发生。④本方法采用 CO_2 激光，在切割的同时即止血，减少术中止血[3,4]与切口暴露的时间，减少了术后水肿的发生。⑤本方法摒弃了传统意义上的手术器械，代之以湿纱布，减少了患者的恐惧心理，避免了心因性勃起功能障碍(ED)[5]的发生。⑥同时，对于 9.42 ~ 12.50 cm[2] 甚至更长的不同周径的包皮，湿纱布的可延长性减少了“乙酸纤维素阴茎包皮除去环”等类似产品的呆板。⑦在本临床资料中，据年龄分布来看，4 ~ 30 岁的包茎患者占 59.6%，20 ~ 60 岁的包皮过长患者占 40.3%。这能否说明随着生活条件改善、儿时玩弄生殖器减少而导致包茎患者增多，还有待于大样本资料来证明。

关键词：包皮环切术；激光垫板

中图法分类号：R697.120.5　　**文献标识码**：B

参考文献：

[1] 吴阶平. 泌尿外科[M]. 济南：山东科技出版社，1993：1296 - 1297.

[2] 中华男性学编委会. 中华男性学[M]. 北京：军事医学科学出版社，1999：62 - 63，1722 - 1724.

[3] 吴　越，帕尔哈提，王　立. 分层包皮环切术(附 420 例报告)[J]. 临床泌尿外科杂志，2002，17(7)：362 - 363.

[4] 詹前策，张育周. 改良袖套式包皮环切术治疗包皮过长及包茎[J]. 临床泌尿外科杂志，2002，17(8)：407 - 408.

[5] 沈周俊，陈善闻，朱春侠，等. 成人包皮环切术对勃起功能影响的评价[J]. 中华男科学，2004，10(1)：18 - 19.

（编辑　王　红）