在本实验的条件下,1 000 ℃的固溶处理+水冷的方法使合金表面显微硬度值降低最为明显。提示临床上,我们可以采用热处理+水冷的方法来改变牙用钴铬合金的硬度,降低其对磨材料的磨耗量,以达到保护对骀牙的目的。

参考文献:

[1] 姚月玲,马军萍,宋应亮,等. 不同牙用非贵金属材料与牙釉质间磨耗性能的测试研究[J]. 中国美容医学,2002,11(4):134-136.
[2] 樊东黎,徐跃明,佟晓辉. 热处理工程师手册[M]. 第2版. 北京. 机械工业出版社,2005:17-36.
[3] 单丽云,王秉芳,朱守昌. 金属材料及热处理[M]. 徐州:中国矿业大学出版社,1994:41-53.
[4] 汪守朴. 金相分析基础[M]. 北京:机械工业出版社,1986:1.
[5] 黄积荣. 铸造合金金相图谱[M]. 第2版,北京:机械工业出版社,1980:97.
[6] 黄永玲. 热处理对铸造Co-Cr-Mo合金性能的影响[J]. 上海钢研,2003,(4):27-31.
[7] Strandman E. The influence of different heat treatments on a dental Co-Cr alloy[J]. Odontol Revy, 1976,27(4):287-302.
[8] 程 辉,陈 南,陈百欣,等. 牙科用非贵金属高熔铸造合金铸造前后金相比较研究[J]. 口腔医学纵横杂志,2000,16(3):225-226.
[9] 陈小芹,宋晓芳,张江涛. 热处理对0Cr18Ni9Ti不锈钢孔蚀的影响[J]. 四川冶金,2005,27(4):18-20.

(编辑 栾 嘉)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2008)07-0658-01

盐酸戊乙奎醚用于小儿非气管插管全麻术前给药的临床观察

史 斌,谭兴琴,陈 兰,贺轲渝 (重庆市涪陵区急救中心麻醉科,重庆 涪陵 408000)

传统小儿手术麻醉前用药都使用阿托品来抑制呼吸道黏膜分泌,有利于保持术中气道通畅。而阿托品对胆碱能受体无选择性,常出现一些不良反应和副作用。盐酸戊乙奎醚是一种新型的长效抗胆碱药,具有中枢及外周抗毒蕈碱样(M)和抗烟碱(N)样作用。能选择性作用于M_1和M_3亚型,对M_2亚型无明显拮抗作用。本研究旨在通过对照传统组肌注阿托品与实验组肌注盐酸戊乙奎醚的临床效果,为小儿术前用药方案的合理选择提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择择期40例普外科和泌尿科下腹部手术患儿,年龄3~6岁,均为男性,ASA Ⅰ级,无呼吸、循环、内分泌系统疾病,各组病种分布、年龄、体质量均无差异。

1.2 术前用药

将患儿随机分为盐酸戊乙奎醚组(C组)和阿托品组(A组)。A组术前30 min肌注阿托品0.02 mg/kg+咪唑安定0.1 mg/kg,C组术前30 min肌注盐酸戊乙奎醚0.02 mg/kg+咪唑安定0.1 mg/kg。

1.3 麻醉方法

入手术室后建立静脉通道,监测ECG、BP、SpO_2,使用利多卡因和布比卡因的混合液骶管阻滞,剂量根据患儿的体质量增减。使麻醉平面保持在T_{10}左右。术中给予异丙酚4~8 mg·kg^{-1}·h^{-1}镇静,维持小儿自主呼吸。

1.4 观测项目和指标

观察MAP、HR、SpO_2和T,记录基础值,给药后15、30 min,1、2、3 h的参数。观察唾液分泌量:预先将3支医用棉签装入封口袋,用电子天平称量,并作记录。测量时将3只棉签置于患儿舌下1 min,立即装入袋中封。再用电子天平及时称量,并作记录,记录唾液基础量、给药后15、30 min,1、2、3 h等参数。观察并记录用药后的不良反应。

1.5 统计学处理

资料采用SASS 8.2统计软件进行分析处理,计量资料采用$\bar{x}\pm s$表示,组间比较用t检验,组内用方差分析;计数资料率的差异用χ^2检验,组间等级资料的差异用Radit分析。

2 结果

各组患儿的年龄、体质量及MAP、HR、SpO_2和唾液量均无显著性差异($P>0.05$)。给药后盐酸戊乙奎醚组MAP、HR、SpO_2平稳,与基础值比较无显著性差异($P>0.05$);阿托品组HR有明显升高($P<0.05$),直到2 h后才与基础值比较无差异,阿托品组HR、SpO_2无显著性差异($P>0.05$)。两组体温监测均无显著性差异($P>0.05$)。在唾液分泌量上,两组都表现有分泌抑制,给药后阿托品15、30 min,1 h组对唾液有明显的抑制作用($P<0.05$),2、3 h组对唾液的抑制作用消失($P>0.05$),且15、30 min,1 h时各组对唾液的抑制程度不同($P<0.05$),30 min钟达到高峰。而盐酸戊乙奎醚15、30 min,1、2、3 h组对唾液都有明显的抑制作用($P<0.05$),其中15 min,3 h与30 min、1、2 h组对唾液分泌的抑制程度不同($P<0.05$),30 min、1、2 h组对唾液分泌的抑制程度相同($P>0.05$)。盐酸戊乙奎醚与阿托品组比较,30 min、1、2、3 h组盐酸戊乙奎醚对唾液分泌的抑制作用更强($P<0.05$),15 min时两组对唾液分泌的抑制程度一样($P<0.05$)。术中见阿托品组有4例出现面红,而盐酸戊乙奎醚组未发现,其他未见异常。

(下转661页)

作者简介:史 斌,男,重庆市荣昌县人,硕士,主治医师,主要从事体外循环方面的研究。电话:(023)72097110

收稿日期:2008-01-21;修回日期:2008-03-17

3　讨论

本研究采用 Fmoc 固相方法合成穿膜肽 TAT，粗肽经过纯化和分析得到预期活性产物。合成中，选用 Fmoc-Cys(Trt)-Wang 树脂为合成起点，将 TAT 的羧端固定在树脂上，向氨基端逐步递加、延长肽链，每一步反应较易进行，消旋化的可能性小，但要求每步反应都应达到高产率。目标肽的粗品经高效液相色谱及质谱分析后，纯度为 96.6%，其相对分子质量与理论值相等。由于多肽是用固相法合成，氨基酸的连接顺序固定，证明了合成 TAT 结构的正确。

Siprashvili 等[8] 的研究表明，11 个氨基酸的 TAT 肽不促进基因转染，而在富含精氨酸 TAT 肽的核心序列的氨基端和羧基端加上半胱氨酸，能够促进基因转染。这可能是由半胱氨酸的可逆氧化交联引起的，从而能使质粒 DNA 与穿膜肽 TAT 复合物稳定。并且在 TAT 肽核心序列的氨基端和羧基端均加半胱氨酸和甘氨酸，可进一步促进基因转染。本实验所合成的穿膜肽 TAT 的相对分子质量为 1 880，序列为：CGYGR KKRRQ RRRGC。生物活性测定表明：TAT 肽具有良好的穿膜性，能够携带质粒 DNA 穿过细胞膜进行基因转染，并对细胞活性无明显影响，提出了用半胱氨酸和甘氨酸修饰后的穿膜肽 TAT 用于基因转染的潜在应用价值。它可以作为有效的非病毒基因转染载体，为今后治疗基因的转染提供了实验依据。

关键词：固相多肽合成；穿膜肽 TAT；活性研究
中图法分类号：R394-33　　文献标识码：B

参考文献：

[1] Zhang Y M, Liu C B, Liu N, *et al*. Electrostatic binding with tat and other cationic peptides increases cell accumulation of 99mTc-antisense DNAs without entrapment[J]. Mol Imaging Biol, 2003, 5(4): 240 – 247.

[2] Nitin N, LaConte L E, Zurkiya O, *et al*. Functionalization and peptide-based delivery of magnetic nanoparticles as an intracellular MRI contrast agent[J]. J Biol Inorg Chem, 2004, 9(6): 706 – 712.

[3] Hu M, Chen P, Wang J, *et al*. ^{123}I-labeled HIV-1 tat peptide radioimmunoconjugates are imported into the nucleus of breast cancer cells and functionally interact *in vitro* and *in vivo* with the cyclin-dependent kinase inhibitor, p21$^{WAF-1/Cip-1}$ [J]. Eur J Nucl Med Mol Imaging, 2007, 34(3): 368 – 377.

[4] Rudolph C, Plank C, Lausier J, *et al*. Oligomers of the arginine-rich motif of the HIV-1 TAT protein are capable of transferring plasmid DNA into cells[J]. J Biol Chem, 2003, 278(13): 11411 – 11418.

[5] Ignatovich I A, Dizhe E B, Pavlotskaya A V, *et al*. Complexes of plasmid DNA with basic domain 47 – 57 of the HIV-1 Tat protein are transferred to mammalian cells by endocytosis-mediated pathways[J]. J Biol Chem, 2003, 278(43): 42625 – 42636.

[6] 奥斯伯 F M，布伦特 R，金斯顿 R E. 精编分子生物学实验指南[M]. 颜子颖，王海林，译. 北京：科学出版社，2001：388 – 389.

[7] Liu Z, Li M, Cui D, *et al*. Macro-branched cell-penetrating peptide design for gene delivery[J]. J Control Release, 2005, 102(3): 699 – 710.

[8] Siprashvili Z, Scholl F A, Oliver S F, *et al*. Gene transfer via reversible plasmid condensation with cysteine-flanked, internally spaced arginine-rich peptides[J]. Hum Gene Ther, 2003, 14(13): 1225 – 1233.

（编辑　汪勤俭）

（上接 658 页）

3　讨论

麻醉前用药目的是使患儿镇静，抑制呼吸道黏膜及唾液分泌，减少麻醉中植物神经反射，减少麻醉药用量。抗胆碱药作为麻醉前用药可以抑制呼吸到和口腔腺体的分泌，保持呼吸道干燥、通畅，防止气道梗阻和肺部感肺不张等并发症，还可减弱迷走神经的反射[1]。

M 胆碱能受体存在 M_1、M_2 和 M_3 三种亚型，M_1 受体主要分布在中枢神经，M_2 受体主要分布在心脏和神经突触前膜，M_3 受体主要分布在平滑肌和腺体[2]。传统的抗胆碱药阿托品无选择地作用于 M 受体，在其抑制腺体分泌的同时作用于 M_2 受体引起心率增快，血压增高、面红、体温升高等副反应。而新型抗胆碱药盐酸戊乙奎醚选择性作用于 M_1、M_3 受体，对心脏和神经元突触前膜的 M_2 受体无作用，同时抑制了中枢的 M_1 受体产生镇静作用，从而有效避免了心率的增快作用[3]。本试验也证实肌注盐酸戊乙奎醚后 15 min 就出现唾液分泌量的减少，而心率、血压基本稳定在基础值。

盐酸戊乙奎醚的作用时间长，肌注消除半衰期为10.35 h[4]。本试验观察到阿托品肌注 2 h 后唾液量恢复。所以时间较长的手术往往需要追加阿托品，而盐酸戊乙奎醚肌注 3 h 后还与基础值有显著性差异，说明其作用时间长，有利于手术过程中保持呼吸道通畅，亦可减少相应的术后呼吸道并发症的发生。

阿托品的常见副作用有口干、视力模糊、心悸、皮肤干燥，潮红、体温升高，排尿困难、便秘等[2]。本试验两组患儿体温均与基础值比较无差别，可能影响体温的变化与多种因素有关的原因，阿托品组有 4 例发生面红，而盐酸戊乙奎醚组没有，可见使用盐酸戊乙奎醚的副作用更少。

应用盐酸戊乙奎醚能有效抑制气道分泌物，心血管功能稳定，药效强且持续时间长，效果安全、平稳，认为是小儿麻醉前用药的较好选择。

关键词：盐酸戊乙奎醚（长托宁）；麻醉前用药；小儿
中图法分类号：R614　　文献标识码：B

参考文献：

[1] 安　刚. 婴幼儿麻醉学[M]. 北京：人民卫生出版社，2002：361.

[2] 顾振纶，卞春甫，张银娣. 医学药理学[M]. 北京：科学出版社，1998：51 – 53.

[3] 李占强，朱　丽，黄永军，等. 盐酸戊乙奎醚用于临床全麻患者术前给药效果观察[J]. 中华临床杂志，2002，2(12)：65 – 66.

[4] 乔建忠，袁淑兰，张振清，等. 盐酸戊乙奎醚在小鼠体内的药动学研究[J]. 中国药学杂志，2003，38(12)：942 – 944.

（编辑　栾　嘉）