表现出临床上的排尿异常，但仍需深入研究。

参考文献：

[1] Bjerklund Johansen T E, Grunneberg R N, Guibert J, *et al*. The role of antibiotics in the treatment of chronic prostatitis: a consensus statement [J]. Eur Urol, 1998, 34(6): 457-466.
[2] 宋 波，金锡御，刘志平，等. 功能性膀胱下尿路梗阻与慢性前列腺炎[J]. 中华泌尿外科杂志，1995，16(2)：78.
[3] Chapple C R, Smith D. The pathophysiological changes in the bladder obstructed by benign prostatic hyperplasia[J]. Br J Urol, 1994, 73(2): 117-123.
[4] 陈跃来，申鹏飞，陈国美，等. 电针对无菌性前列腺炎大鼠膀胱及前列腺组织病理学的影响[J]. 上海针灸杂志，2003，22(7)：6-9.
[5] Mayo M E, Ross S O, Krieger J N. Few patients with "chronic prostatitis" have significant bladder outlet obstruction[J]. Urology, 1998, 52(3): 417-421.
[6] 曹东元，牛汉章. 初级传入反射引起躯体和内脏的神经源性炎症反应[J]. 西安医科大学学报，2000，21(1)：87-89.
[7] Sato A, Sato Y, Suzuki A. Mechanism of the reflex inhibition of micturition contractions of the urinary bladder elicited by acupuncture-like stimulation in anesthetized rats[J]. Neurosci Res, 1992, 15(3): 189-198.
[8] Fedirchuk B, Downie J W, Shefchyk S J. Reduction of perineal evoked excitatory postsynaptic potentials in cat lumbar and sacral motoneurons during micturition[J]. J Neurosci, 1994, 14(10): 6153-6159.
[9] Sasaki M, Morrison J F, Sato A, *et al*. Effect of mechanical stimulation of the skin on the external urethral sphincter muscles in anesthetized cats[J]. Jpn J Physiol, 1994, 44(5): 575-590.
[10] Morrison J F, Sato A, Sato Y, *et al*. The influence of afferent inputs from skin and viscera on the activity of the bladder and the skeletal muscle surrounding the urethra in the rat[J]. Neurosci Res, 1995, 23(2): 195-205.

（编辑 周 芳）

文章编号：1000-5404(2005)21-2147-01

个案与短篇

短冠后牙四种冠修复方法的临床疗效观察

Clinical effects of 4 restorative procedures on posterior teeth characterized by short crowns

白宇宏，吴文慧，邓久鹏 （华北煤炭医学院口腔系，唐山 063000）

临床上牙冠大面积缺损致使牙冠变短的患牙较常见，常规全冠修复常因缺乏足够的固位力及抗力而造成冠脱落，导致修复失败。我科对64颗短冠后牙常规牙体预备后，分别采用冠内增加固位型、选用半解剖式牙尖、应用联冠和肩台的特殊制备4种不同方法修复。追踪观察2年，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

64颗临床牙冠小于4 mm的后牙，其中双尖牙12颗，第1磨牙32颗，第2磨牙20颗。采用增加固位型患牙18颗；选用半解剖式牙尖患牙14颗；应用联冠患牙24颗；肩台的特殊制备患牙8颗。

1.2 材料

Gingi-Pak排龈线，变色龙藻酸盐印模材，日产Densply粘结剂。

1.3 方法

1.3.1 增加固位型 基牙预备要求各轴面平行，邻面聚合度(total occlusal convergence angle, TOC)临界值是10°~12°，超过此值后全冠固位力不足[1]。龈缘备至龈下0.5~1 mm，肩台宽度0.8~1 mm。同时在牙合面上制作不同固位型，如平行沟、十字沟、球形3种辅助固位型，固位沟宽1.0 mm，深1.0 mm，长约3.0 mm，球形直径1.0 mm。

1.3.2 半解剖式牙尖 基牙预备同前，全冠修复时选用半解剖式牙尖。

1.3.3 联冠修复 患牙相邻牙有良好的邻龈距离，且因各种原因同样需要全冠修复，同时预备两个基牙，要求同第1组，注意共同就位道。

1.3.4 肩台的特殊制备 基牙预备除各轴面平行，TOC适度外，肩台龈下深度备至距离龈沟底邻向至少0.4 mm，这样不会导致龈袋加深[2]，龈下肩台可适当加宽。

1.4 疗效评价标准

成功：冠稳定，边缘密合，无牙龈红肿，患者无明显自觉症状。失败：冠脱落，牙龈慢性炎症。

2 结果

采用增加固位型修复的18颗，成功17颗，成功率94.4%；选用半解剖式牙尖修复的14颗，成功11颗，成功率78.6%；联冠修复的24颗，成功24颗，成功率100%；肩台特殊制备的8颗，成功6颗，成功率75%。

（下转2153页）

作者简介：白宇宏(1977-)，女，河北省唐山市人，医师，助教，主要从事牙体牙髓、口腔修复方面的研究。电话：(0315)3725572

收稿日期：2005-04-07；修回日期：2005-06-03

关问题的深入研究有着非常重要的意义。然而，由于在长时间连续作业过程中，机体常常要面临多种复杂的干扰因素，试图在同一模型中模拟各种因素较为困难，因此，国内外至今少见一种合适的长时作业动物模型[7]。在本实验中，我们合理利用传统的小动物跑台装置，并以此为基础建立长时连续作业大鼠模型。该装置以及我们自行设计的连续作业模式较好地包含了各种干扰因素，如长时运动因素、躲避电刺激的脑力活动因素（条件反射）、电刺激所致的应激和精神紧张因素以及睡眠剥夺因素等，从而较好地模拟了多种复杂的作业环境[3]。

现有的文献大多只是单纯描述一种或是两种因素对动物觉醒能力的干扰作用，而长时连续作业所包含的复合因素对动物觉醒能力的影响作用却报道较少。例如，睡眠研究者只是集中于探索睡眠剥夺对动物的觉醒行为和认知能力的影响[8]。在本实验中，我们通过测试大鼠夜间的行为模式、觉醒时间、警醒能力以及认知功能来检测长时间连续作业对大鼠觉醒能力的影响。结果显示，长时连续作业训练后，大鼠的觉醒能力以及认知功能明显下降。因此，我们的研究明确地揭示了长时连续作业过程中的各种复杂因素对动物觉醒能力的损害作用。然而，这种损害作用与单一因素（如睡眠剥夺、疲劳和应激等）对觉醒能力的影响作用的不同之处还有待进一步研究。

长时连续作业大鼠模型的成功建立，为研究如何防护长时连续作业所致健康问题以及如何提高作业人员工作效率奠定了良好的基础。进一步地，我们试图将长时连续作业对觉醒能力的影响作为切入点，随后的问题便是长时连续作业通过何种机制损害机体觉醒能力，以此寻找解决长时连续作业相关问题的有效途径。

参考文献：

[1] Porrino L J, Daunais J B, Rogers G A, *et al*. Facilitation of task performance and removal of the effects of sleep deprivation by an ampakine (CX717) in nonhuman primates[J]. PLoS Biol, 2005, 3(9): e299.

[2] Lieberman H R, Bathalon G P, Falco C M, *et al*. Severe decrements in cognition function and mood induced by sleep loss, heat, dehydration, and undernutrition during simulated combat[J]. Biol Psychiatry, 2005, 57(4): 422-429.

[3] Gomez-Merino D, Drogou C, Chennaoui M, *et al*. Effects of combined stress during intense training on cellular immunity, hormones and respiratory infections[J]. Neuroimmunomodulation, 2005, 12(3): 164-172.

[4] Paxinos G, Watson C. The rat brain in stereotaxic coordinates[M]. 3rd ed. San Diego: Academic Press, 1997. F22, 40.

[5] Beranek L, Obal F Jr, Taishi P, *et al*. Changes in rat sleep after single and repeated injections of the long-acting somatostatin analog octreotide[J]. Am J Physiol, 1997, 273(4 Pt 2): R1484-R1491.

[6] Espana R A, Plahn S, Berridge C W. Circadian-dependent and circadian-independent behavioral actions of hypocretin/orexin[J]. Brain Res, 2002, 943(2): 224-236.

[7] Hursh S R, Redmond D P, Johnson M L, *et al*. Fatigue models for applied research in warfighting[J]. Aviat Space Environ Med, 2004, 75(3 Suppl): A44-A53.

[8] Everson C A, Smith C B, Sokoloff L. Effects of prolonged sleep deprivation on local rates of cerebral energy metabolism in freely moving rats[J]. J Neurosci, 1994, 14(11 Pt 2): 6769-6778.

（编辑　薛国文）

（上接2147页）

3　讨论

附加固位沟可以提高基牙粘结总面积和抗剪切力粘结面积，增加固位力，特别是牙冠短小的患牙。固位附沟的侧壁可以有效的阻挡全冠旋转，防止脱位。半解剖式牙尖牙尖斜度约为20°，上下颌牙尖有一定的锁结关系[3]。既有较高的咀嚼效能，又减小了侧向殆力，降低冠脱落的几率。经观察，上述两种方法临床制备简单，易采用。

联冠修复固位效果最佳，但受邻牙条件限制，不能广泛应用。如选好适应证，将取得一举两得的效果。良好固位力的获得有赖于牙冠高度及制备后相互平行的轴壁[4]。牙体预备较单冠复杂，操作水平要求高。

加宽颈部肩台可增加修复体抗旋转脱位，延长临床牙冠也可以加强固位力。对于龈下颈缘的预备，有研究认为边缘线置于龈沟内的深度避免延伸至上皮附着区[5,6]。此方法操作难度大，肩台的深度肉眼观察有误差，当边缘到达龈沟底时，会引发较严重的龈炎[2]。临床观察，采用此方法修复的成功率仅为75%，对口腔卫生习惯不好的患者慎用。

关键词：固位型；半解剖式牙尖；联冠；肩台
中图法分类号：R783.3　　**文献标识码**：B

参考文献：

[1] Parker M H, Calverley M J, Gardner F M, *et al*. New guidelines for preparation taper [J]. J Prosthodont, 1993, 2(1): 61-66.

[2] Tarnow D, Stahl S S, Magner A, *et al*. Human gingival attachment responses to subgingival crown placement. Marginal remodelling [J]. J Clin Periodontol, 1986, 13(6): 563-569.

[3] 徐君伍. 口腔修复学 [M]. 第4版. 北京：人民卫生出版社，2000. 205.

[4] 陈　群，周玉碧. 短冠磨牙的嵌体冠修复 [J]. 口腔医学纵横杂志，2000，16(2)：115-116.

[5] Goodacre C J, Campagni W V, Aquilino S A. Tooth preparations for complete crowns: an art form based on scientific principles [J]. J Prosthet Dent, 2001, 85(4): 363-376.

[6] 李玉如，徐　芸，吴拓江. 改良颌间交互牵引法矫治个别后牙锁𬌗12例[J]. 郑州大学学报(医学版)，2004，39(5)：917-918.

（编辑　陈聪连）