DOI: 10.16016/j.1000-5404.1998.05.038

示 VS发作前总以 CA浓度异常增高为无导,CA浓度过度增高可能是 VS发生的启动环节,因此抑制 CA的分泌就成为治疗 VS的有效途径之一。

CA的分泌受到突触前膜受体的调节已得到公认,美多心安治疗 VS正是基于这一考虑的[4]。Majewski等[5]发现 CA的分泌同样受到突触前膜上血管紧张素II (AII)受体的调节,刺激 AII 受体可促进 CA的分泌,我们推测血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI)可能由于其抑制 AII 的产生、减少 AII 对 AII 受体的刺激从而抑制 CA的释放,进而在预防 VS发生中可能起到一定的作用。本实验 15例 VS患者服用依那普利后复查 TTT,转阴率为 100%,说明服用 ACEI是一种治疗 VS发作的有效途径,证实了上述设想,推测在 ACEI防治 VS的机制中,血 CA浓度下降可能占有重要的地位。

当然,本实验例数尚少,欲进一步对 ACEI口服给药治疗 VS效果得出结论尚需进一步扩大例数,并延长随访时间;为明确其防治 VS的机制尚需对治疗前后血 CA浓度进行对比研究方能得出更信服的证据。

关键词 晕厥;倾斜试验;依那普利
中图法分类号 R544.2

参考文献

1 Strasberg B, Recharia E, Sagie A, *et al*. The head-up tilt test in patients with syncope of unknown origin. Am Heart J, 1989, 118(5Pt1): 923
2 方铭喜,蒋静涵,葛 潜.血管迷走性晕厥的治疗进展.国外医学: 心血管疾病分册, 1996, 23(6): 343
3 曾春雨,刘光耀,王旭开,等.倾斜实验加硝酸异山梨醇酯舌下含化诊断血管迷走性晕厥.中华心血管病学杂志, 1998, 26(4): 263
4 Rubin A M, Rials S J, Marinchak R A, *et al*. The head-up tilt table test and cardiovascular neurogenic syncope. Am Heart J, 1993, 125(2Pt1): 476
5 Majewski H, Hedler L, Schurr C, *et al*. Modulation of noradrenaline release in the pithed rabbit: a role for angiotensin. J Cardiovasc Pharmacol, 1984, 6(5): 888

(收稿: 1997-09-15;修回: 1998-06-25)
(编辑 冷怀明)

介绍兔肢体延长模型

Introducing a limb lenthening model in rabbits

许建中* 李起鸿 杨 柳 冯文曦 (第三军医大学附属西南医院骨科)重庆, 400038

提 要 目的: 介绍兔胫骨截骨小腿延长模型。方法: 采用微型三环外固定器,于兔胫骨上骺端截骨及腓骨上端折骨后行小腿延长。结果: 234例肢体中 202例延长成功,延长率 10%~40%,延长成功率 86.32%。结论: 本术式较为稳定可靠,可为肢体延长术及其并发症的防治研究提供了一较好的动物模型。

近年来,在缓慢牵伸肢体延长术得到广泛应用的同时,其并发症也逐渐引起人们的注意[1],如何减少并发症,提高手术疗效,改善肢体延长术的功能效果,仍然是有待研究的重要课题。因此,建立一稳定可靠的肢体延长模型非常必要。我科在多年肢体延长的实验研究中,建立了兔肢体延长模型,现介绍如下。

1 兔后肢肢体延长模型

本模型所采用的骨延长器是将半环槽式外固定器[2]等比例缩小,缩小后的骨外固定器环外径为 55 mm,内径为 38 mm,螺杆外径为 3.5 mm,螺纹距为 1 mm/2圈,即每延长一圈螺杆肢体延长 0.5 mm。动物手术: 选用体重为 2~3 kg的实验用兔,术前禁食水,3%戊巴比妥钠按 1 ml/kg体重静脉麻醉,后肢备皮后常规消毒铺巾。分别于胫骨平台下 1 cm, 5 cm处交叉穿放直径 1.2 mm的克氏针,交叉角度 25°~45°,再于胫骨中下段冠状面横行穿放一直径 1.0 mm克氏针。干骺端截骨延长时,于上两组钢针之间胫前内侧纵行切开皮肤,深达骨膜,并于骨膜下剥离,显露胫骨上段,小心撬断腓骨上端,并用线锯于上两组钢针之间横行锯断胫骨,安放特制的半环槽式外固定架,生理盐水冲洗伤口后,直视下将截骨断端解剖对位加压固定,逐层缝合骨膜,皮下及皮肤,加压包扎。术后给予抗生素肌注预防感染。48 h更换敷料。术后第 5天先松除骨折端加压,然后根据实验设计以不同速度,幅度及频率逐渐延长后肢,术后骨架结构稳定,可满足动物自由活动,见图 1。定期复查 X线片以了解肢体延长速度及幅度,见图 2。肢体延长率按延长量/原胫骨长度×100%计。

* 许建中,男,36岁,副教授,博士

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

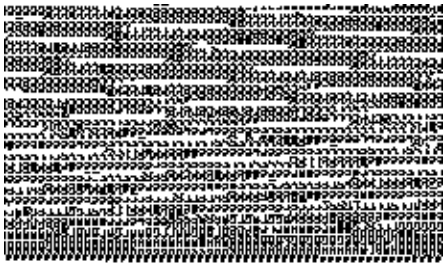


图 1　兔肢体延长外观

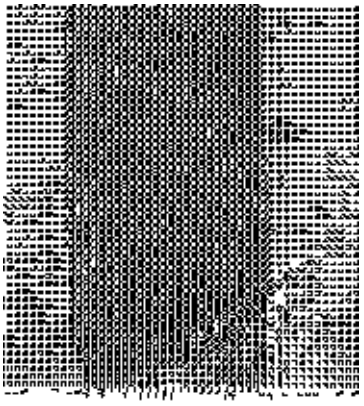


图 2　兔胫骨延长 40% X线片

2　结果

1986~ 1996年,我科采用此模型对肢体延长过程中不同速度缓慢牵伸对骨形成,肌肉、神经、血管及延长区血循环重建的影响等做了系列的实验研究,合计用兔 234只,其中 202只顺利完成实验,肢体延长幅度从 9.8~ 44 mm不等,延长率最高达 40%,动物模型成功率为 86.32%。 32例(13.6%)模型失败的主要原因有:① 麻醉意外死亡,大多是因麻醉药品过期,追加施药过量导致死亡(10只,4.27%);② 术中穿针或术后饲养过程中经最下方针道处骨折(6只,2.56%);③ 术中腓骨截骨时损伤腓总神经(3只,1.28%);④ 腹泻及其他不明原因死亡(9只,3.85%);⑤ 严重针道及伤口感染,关节损伤强直等被剔除(4只,1.71%)。 上述并发症主要发生于前期实验,随着经验的不断积累,后期实验并发症逐渐减少,肢体延长模型也逐渐成熟。

3　讨论

一次性肢体延长术由于其手术并发症多,已逐渐被采用骨外固定器的缓慢牵伸干骺端截骨延长术及骨骺牵伸延长术所取代。然而,即使是缓慢牵伸肢体延长也尚有许多问题未得到解决,有待于深入研究。与肢体延长术的临床报告相比,其实验研究显得明显不足,为此留下许多空白。因此建立一稳定可靠的肢体模型非常必要。

实验动物的选择:肢体延长动物模型不同于其它手术模型,术后要求较长时间的饲养及每日 2次,甚至多次的肢体延长,所以除了对动物的种属,年龄,体重等有特殊要求外,实验动物还必须温顺,易于接触。 鼠类纯种动物固然易于获得,但肢体细小,难予施行延长手术。 Kawamura(1968)[3], Strong(1994)[4]采用狗肢体延长模型,但狗性情狂躁,易造成实验人员误伤。 王爱民(1991)[5], Makarov(1994)[6]采用青山羊肢体延长模型,羊后肢延长模型虽然较为稳定,但造价昂贵,且种系不纯,难免会给实验结果带来误差。 更多的作者是采用兔后肢延长模型[7]。 兔后肢较前肢发达,性情温顺,单纯种系易于获得,是一较为理想的实验动物。 但最大的缺点是膝关节屈曲负重行走,给研究肢体延长时关节的改变带来一定困难,故 Bell(1994)[8]采用比格犬肢体延长模型研究牵伸延长对膝关节的损害。

虽然不同作者在兔模型中所采用的骨外固定器种类不同,但基本上是将人用的骨外固定器等比例缩小。兔后肢胫骨较前肢粗长,位置表浅,易于显露,但骨质较脆,干骺端截骨时即便是采用钻孔后再用骨凿截骨也易造成骨质劈裂,故以线踞截骨为佳。 动物体重以 2~ 3 kg较为合适,小于 2 kg的兔胫骨细小,穿针时易造成骨折。 克氏钢针的选择以直径 1.2 mm为佳,钢针太粗易造成骨折,太细则影响骨架结构的稳定性。

腓骨截骨是胫骨延长所必需的步骤,否则胫骨上段难于牵开或造成上胫腓关节脱位。 为避免腓总神经损伤,腓骨的截骨部位应在胫骨截骨线以远,最好在胫腓联合(兔腓骨远端于小腿中上 1/3与胫骨融合)处。经最下方针道处骨折也是实验失败的重要原因,除穿针过程中轻重操作外,可依胫骨的粗细选用法直径 0.8~ 1.0 cm的细钢针。在饲养过程中兔笼网眼不可过大或将克氏针尾残留过长,以免固定钢针与笼网钩挂,兔挣扎时造成经最下方针道处骨折。 同时伤口包扎不可过松,以免伤口疼痛时兔嘴咬伤伤口造成感染。

关键词　肢体延长;疾病模型,动物;兔
中图法分类号　R658

参考文献

1　Kaljumae U, Martson A, Havlko T. The effect of lengthening of the femur of the extensors of the knee. J Bone Joint Surg Am, 1995, 77(2): 247
2　李起鸿 主编.骨外固定器原理与临床应用技术.成都:四川科学技术出版社, 1992. 56~ 59
3　Kawamura B, Hosono S, Takahashi T, *et al*. Limb lengthening by means of subcutaneous osteotomy: Experimental and clinical studies. J Bone Joint Surg Am, 1968, 50(5): 851
4　Srong M, Kruska J, Czyrny J, *et al*. Nerve palsy during femoral lengthening MRI, electrical, and histologic find-

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

ings in the central and peripheral neruous system: A canine model. J Pediatr Orthop, 1994, 14(3): 347
5 王爱民,李起鸿.羊胫骨干骺端截骨延长对神经,血管及骨骼肌的影响.中华实验外科杂志, 1991, (3): 131
6 Makarov M R, Delgado M R, Samchukov M L, *et al*. Somatosensory evoked potential evaluation of acute nerve injury associated with external fixation procedures. Clin Orthop, 1994, (308): 254
7 高质钢,李起鸿,丁珍明,等.肢体不同延长速度对局部血流量的影响.第三军医大学学报, 1992, 14(2): 152
8 Stanitski D F. The effect of limb lengthening on articular cartilage. Clin Orthop, 1994, (301): 68

(收稿: 1997-12-07;修回: 1998-05-26)
(编辑 汪勤俭)

118例脑梗塞临床与脑电图分析

Clinic and electroencephalogram analysis of 118 cases of cerebral infarction

王惠玉* (第三军医大学附属西南医院神经内科) 重庆, 400038

提 要 目的: 报告 118例脑梗塞形成的临床与 EEG. 方法: 采用日本光电 6514型 EEG机描记,按国际 20/10导联安置头皮电极. (单、双导描记),作睁闭眼与过度换气试验. 结果: 正常 21例, B型 3例,轻度异常 76例,中度异常 17例,重度异常 1例. 总异常率 79.7%. 结论: EEG异常与病灶部位及大小密切相关,病灶越浅越大, EEG异常率越高,病灶数量与 EEG异常率无关. 临床上意识障碍与痴呆 EEG多属异常.

CT的临床应用已成为脑血管疾病的首选检查方法. 实践证明,脑电图(EEG)检查对该病的诊断、治疗和康复的动态观察以及揭示疾病的预后都有其重要价值. 本研究报告 118例经 CT证实的脑梗塞的病例与 EEG分析.

1 资料与方法

本组 118例中,男 79例,女 39例. 年龄 35~ 84岁,计 35~ 45岁 11例, 45~ 55岁 20例, 56~ 65岁 34例, 66岁~ 75岁 43例, 76岁以上 10例. 其中有高血压病史者 71例,低血压 5例,糖尿病 7例,高脂血症 24例,冠心病 27例,痴呆 3例,言语不清 7例,其余意识清楚. 25例无明显瘫痪, 93例有不同程度的偏瘫. 肌力 0级者 11例, 1级 8例, 2级 6例, 3级 18例, 4级 59例. 有中枢性面瘫者 6例. 病灶体积分小灶性(直径 < 20 mm) 62例. 中灶性(直径 20~ 40 mm) 45例,大灶性(> 直径 40 mm) 11例.

我科使用日本光电 6514型 EEG机描记,按国际 20/10导联安置头皮电极. 单导与双导描记,作睁闭眼与过度换气试验. 描记于起病后 10d内者 48例, 11~ 20 d 36例, 21~ 30 d 19例, 31~ 42 d 15例. EEG阅读评定按黄氏[1]诊断标准进行.

2 结果与分析

2.1 EEG检查结果

正常 21例,β型 3例,轻度异常 76例,中度异常 17例,重度异常 1例. 总异常率 79.7%.

EEG结果按其不同表现分为以下 6种类型: ① 正常型(24例),符合正常脑电图的诊断标准. ② 懒波型(35例),表现为双侧对称部位频率差> 2 Hz或某一局部、或一侧 α波缺如. ③ 低电压型(1例),属正常范围 EEG,仅表现各导波幅 < 20 μV. ④ 一侧慢波型(38例),表现一侧半球性广泛不规则 θ、δ波. ⑤ 局限慢波型(6例),表现为异常波局限于单侧或双侧的某一区域. ⑥ 两侧慢波型(10例),表现为全头部各区以不规则的 θ δ波. ⑦ 两额区慢波型(4例),表现为 θ δ波仅限于额区出现.

2.2 EEG改变与病灶部位、大小与数量的关系见表 1

表 1 EEG与病灶关系(例数(%))

病灶情况	正常 EEG	异常 EEG						合计
		懒波	一侧慢波	局限慢波	两侧慢波	两额慢波	低电压	
底节区	20(25.0)	23(28.8)	23(28.8)	4(5.6)	7(8.7)	2(2.5)	1(1.2)	80(100.0)
皮质下	3(13.0)	9(39.1)	7(30.4)	1(4.4)	2(8.7)	1(4.4)		23(100.0)
皮 质		3(23.1)	8(61.5)	1(7.7)	1(7.7)			13(100.0)
小 脑	1							1
脑 干								1
小 灶	16(25.8)	20(32.3)	14(22.6)	3(4.8)	6(9.6)	2(3.2)	1(1.6)	62(100.0)
中 灶	7(15.6)	14(31.1)	17(37.8)	2(4.4)	3(6.7)	2(4.4)		45(100.0)
大 灶	1(9.1)	1(9.1)	7(63.6)	1(9.1)	1(9.1)			11(100.0)
单 灶	14(20.3)	25(36.2)	17(24.6)	6(8.7)	5(7.3)	2(2.9)		
多 灶	10(20.4)	10(20.4)	21(42.9)		5(10.2)	2(4.1)	1(2.0)	49(100.0)

王惠玉,女, 43岁,主管技师.

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net