分离式全身骨骼标本的制备

A making method of human skeleton specimen

白 剑[1],逄治宇[1],刘 杰[1],高海斌[1],孟文件[1],张健飞[2],于胜波[2],宫 瑾[2],张成鸿[2],隋鸿锦[1,2] (1.大连鸿峰生物科技有限公司,辽宁 大连 116052;2.大连医科大学人体解剖学教研室,辽宁 大连 116044)

[关键词] 骨骼标本;分离式;制备
[中图分类号] R322-34 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2010)03-0222-02

传统的全身骨骼标本是用铜丝以图谱或X光片为解剖学基础对骨及各个关节进行连接,这样制备的骨骼标本可以保持其固有的生理形态,但各关节连接面之间互相重叠,无法显示各关节的构成[1]。据此,作者在传统制作技术的基础上,将骨的各关节按一定比例拉开,充分显示了全身各骨及关节面之间的构成与联系以便更加直观地了解人体运动系统的结构,适用于医学教学、科研和展览。

1 材料与工具

选择整套、色白、骨质较好、无缺损的骨材料,将其脱脂,清理骨垢杂质,用双氧水(过氧化氢)进行漂白。制作工具需电钻、尖嘴钳、板牙、1~4 mm钻头、3~4 mm螺母及相应不锈钢棍、直径1 mm粗铜丝若干。

2 穿制步骤及操作要点

2.1 分离颅骨的制备

用干黄豆由枕骨大孔处装入并填满颅腔,外表再用纱布松松地包好,放入40~50 ℃热水中,约2 h后,头骨的骨缝可被黄豆胀开[2]。首先取下顶骨、枕骨、颞骨,然后沿骨缝依次取下蝶骨、筛骨、额骨、泪骨、鼻骨、颧骨、上颌骨、腭骨、下鼻甲、犁骨。选取长20 cm粗8 mm白钢棍1根,将其平均分为3段,上段选4根3 mm粗带螺纹的白钢棍将其按十字型焊接。依次在额骨、顶骨、枕骨相应位置开1孔,将白钢棍穿入,用螺帽固定。中间段左右侧同上段一样,连接颞骨并用螺帽固定。前侧焊接一直径1.5 mm白钢棍,将蝶骨前后贯穿1孔,蝶骨穿入并连接筛骨,将白钢棍沿额骨垂直面将其握向后下方将犁骨穿在蝶骨前下方。下段首先用直径1 mm白钢棍各制作1.5 cm×1.5 cm正反"Z"字型,一头与下鼻甲粘连,另一头固定在上颌骨侧面。用两根直径1 mm长5 cm白钢棍,一端由上颌骨后方穿入,一端连接腭骨。下段前方左右各焊接一直径2 mm白钢棍,在上颌骨后方钻孔插入白钢棍固定。最后,在正前斜下方焊一直径3 mm白钢棍连接下颌骨。用钢丝横穿舌骨并连接到下颌骨两侧[3]。

2.2 中轴骨及胸、肋骨的连接

选用1根长100 cm、粗8 mm的白钢条制作脊柱串杆,按人体脊柱生理弯曲适当放大,椎骨与椎间盘间距各放大1 cm,以适应全身分离式骨骼比例要求[4]。依次在其各椎骨体后面左右两侧各开1孔,斜向前下方并由椎体下方穿出。将椎体按顺序经椎孔穿过白钢条,在椎体前正中1/2处水平向后钻孔,插入钢棍焊接至白钢条。与椎体相对应处在白钢条靠后侧开斜槽,将铜丝环绕过白钢条嵌入斜槽内,反折插入椎体内,出椎体下方拉紧固定。将骶骨与白钢条相接处向下做垂直钻孔,选一直径10 mm、长80 cm白钢条与上位白钢条在骶骨孔内焊接固定。在髋骨髋臼内向骶骨耳状面钻孔,钻至白钢条位置。选用直径4 mm带有螺纹白钢棍穿入孔内与骶骨内白钢条焊接,另一端插入髋骨,出髋臼,用以连接股骨。在耻骨结节下方上下间隔1 cm处各钻1孔,用铜丝铜环连接固定。将尾骨与骶骨连接。将肋骨肋头关节面、肋结节关节面逐一与胸椎上肋凹、横突肋凹钻孔连接,并由寰椎至第七颈椎向下分前、中、后3根铜丝缠绕肋骨拉紧固定。在胸骨的第一、二胸骨肋凹、真肋末段钻孔用钢丝铜环连接固定。

2.3 手骨、上肢及上肢带骨的连接

选取3根铜丝,第一根铜丝经豌豆骨至三角骨横向穿过钩骨、头状骨、小多角骨、大多角骨至第一掌骨,出远节指骨末端固定。第二根铜丝经小指远节指骨至第五掌骨、钩骨、三角骨、月骨、手舟骨、小多角骨、第二掌骨、出指骨末端固定。第三根铜丝经无名指骨至第四掌骨、钩骨、月骨,出月骨腕关节面插入铜环,将铜丝再次穿入手舟骨、头状骨、第三掌骨、出远节指骨固定。掌骨上端横向钻孔穿铜丝铜环,拉紧铜丝固定[5]。在肱骨鹰嘴窝处与尺骨鹰嘴各钻1孔,用铜丝环绕滑车,铜丝两头同穿出尺骨鹰嘴固定。在尺骨上段钻1孔,铜丝环绕桡骨,同穿出尺骨固定。尺桡骨下端横钻孔,并在外开口处斜向腕关节面钻孔。铜丝穿过路线为穿尺骨、桡骨,加铜环反折入孔从桡腕关节面穿出与手腕关节面处连接再次穿入尺骨,出尺骨加铜环固定。将肩胛骨与肋骨连接固定,内侧缘与脊柱平行,上角、外侧缘、下角各钻1孔,在相对应肋骨处钻孔铜丝连接。在肩锁关节处锁骨、肩峰各钻孔铜丝连接固定。

2.4 足骨、下肢骨穿制与髋骨的连接

足骨的穿制方法与手骨相似[6]。选用3根铜丝。第1根一端经跟骨、距骨、足舟骨、中间楔骨至第二趾骨,另一端经跟骨、骰骨至第五趾骨。第2根一端经跟骨、骰骨、外侧楔骨、中间楔骨、内侧楔骨、第一跖骨至第一趾骨,另一端经跟骨、骰骨

[收稿日期] 2010-03-01 [修回日期] 2010-03-25

至第四趾骨。第3根一端围成铜环,另一端经跟骨、距骨、足舟骨与中间楔骨至第二趾骨。跖骨前端横向钻孔穿铜丝铜环,拉紧铜丝固定。股骨髁两侧与胫骨上端各钻一孔用铜丝铜环连接。胫与腓骨头关节面处钻孔用铜丝连接固定。胫腓骨踝侧横向钻孔,再经两外孔向下方各钻1孔至足距骨关节面,贯穿距骨。将铜丝经腓骨,穿胫骨环绕下孔穿过距骨再次穿腓骨固定。

2.5 上下肢与中轴骨连接

胸锁关节与锁胸关节处各钻1孔,铜丝连接固定胸、锁骨。肩关节盂与肱骨颈各钻孔,选一直径3 mm螺纹钢棍,将其"Z"字型弯曲,两端分别穿入肱骨与肩胛骨,以螺母固定。在股骨头相应位置钻孔与髋骨穿联,以螺母固定。髌骨与胫骨粗隆处各钻孔用钢棍连接。

3 讨论

制作时注意在各关节连接处加适量铜环,撑开关节间隙。穿制脊柱时,应注意生理弯曲的特点,颈七与胸一,胸六与胸七和腰三前缘呈水平垂直位。肋的长度自第一肋至第七肋逐渐增加,第七肋最长,而后逐渐变短,弯曲度则由上而下逐渐减小,倾斜度则自第二肋起至第九肋逐渐增大,而第十至第十二肋又逐渐减小。男性骨盆两髂前上棘与两耻骨结节四点在同一垂直的额状切面上,女性骨盆的此四点则比男性更向前倾1 cm左右,骶尾联合与耻骨联合上缘相平。

[参考文献]

[1] 刘 镇,赵汝军,蒋 敏,等. 改进全身骨骼标本制作过程中的串连方法[J]. 南京军医学院学报,2003,25(4):374.
[2] 袁耀华,王又林. 颅骨分离法的改进[J]. 四川解剖学杂志,1994,2(3):152.
[3] 郭 兴,王岐本. 分离颅骨整体复位标本的制作[J]. 解剖学杂志,2004,27(4):455-456.
[4] 刘华金,李 亮,陈 安,等. 胸、肋骨之间连结的一种制作方法[J]. 四川解剖学杂志,2004,12(4):281.
[5] 李长兴,黄明玉. 骨关节标本设计与制作的教学效果分析[J]. 局解手术学杂志,2008,17(5):341.
[6] 李占生,李福帅. 手足骨的搜集串制及保护方法[J]. 中华医学研究杂志,2005,5(2):188-189.

(编辑:朱志立)

静脉注射大剂量丙种球蛋白治疗小儿重症病毒性脑炎的疗效观察

Curative effects of large dose gammaglobulin intravenous injection of in treatment of severe viral encephalitis of chilren

龙胜敏,刘佳丽 (黔东南州人民医院儿科,贵州 凯里 556000)

[关键词] 病毒性脑炎;丙种球蛋白;小儿;治疗
[中图分类号] R373.31 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2010)03-0223-02

病毒性脑炎(viral encephalitis)是病毒直接感染或感染后引起脑部炎性改变,也是儿科临床比较常见的由各种病毒引起的中枢神经系统感染性疾病,临床表现缺乏特异性,危重者呈急进性过程,可导致后遗症及死亡。早期神经系统症状和体征不典型易误诊,是导致小儿死亡或造成神经系统后遗症的主要原因之一[1]。我科用联合大剂量静脉注射丙种球蛋白的方法治疗小儿重症病毒性脑炎,取得较好的疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

我院儿科从2005年1月至2008年12月共收治的病毒性脑炎病例,并选取其中病情重伴有意识障碍、颅内高压患儿67例,随机分为治疗组和对照组。治疗组38例,男20例,女18例;对照组29例,男16例,女13例;两组性别、年龄相比无统计学差异,具有可比性。治疗组38例中临床表现:惊厥32例,瞳孔改变5例,脑膜刺激征35例,肢瘫16例,发热36例,颅神经损害32例。对照组29例临床表现:惊厥27例,瞳孔改变4例,脑膜刺激征28例,肢瘫14例,发热28例,颅神经损害25例。各症状发生率两组相比无显著差异。

1.2 治疗方法

两组均予以降低颅内压,保持水电解平衡,纠正酸碱平衡紊乱,充分营养供给,退热、止惊治疗。在此基础上均用利巴韦林按10~15 mg·kg^{-1}·d^{-1},分2次给药,每次滴注20 min以上,疗程5~7 d。治疗组较对照组加用静脉注射丙种球蛋白1 g·kg^{-1}·d^{-1},连用3 d。其他治疗处理方法两组相同。

1.3 疗效判断

根据患儿发热、惊厥、意识障碍和脑膜刺激征恢复时间进行判断:3 d内症状均消失者为显效,4~7 d内为有效,超过7 d为无效。采用SPSS 12.0统计软件进行统计学分析。数据以($\bar{x}\pm s$)表示,采用t检验或χ^2检验,$P<0.05$差异有统计学意义。

[收稿日期] 2010-01-29 [修回日期] 2010-03-01