DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.09.043

病相关联,这种突变体血浆α_1-ACT浓度低于正常人的65%,基因分析显示α_1-ACT基因exon Ⅲ存在点突变Pro229→Ala(CCT→GCT)[5,6],而有关先天性α_1-ACT遗传缺陷在新生儿肝炎综合征中的研究,国内外尚未见报道,此结果提示α_1-ACT遗传缺陷可能是新生儿肝炎综合征发病的遗传机制之一,而有关此5例先天性α_1-ACT遗传缺陷的基因结构如何有待于进一步对其进行基因分析。

本研究是初步的,要想更多地理解α_1-ACT遗传缺乏与新生儿肝炎综合征发病的关系,有待于更进一步的探讨。

参考文献:

[1] 廖清奎 主编. 临床儿科学[M]. 天津:天津科学技术出版社,2000.
[2] 尹晓娟,李为明,魏红光,等.儿童哮喘α_1-抗糜蛋白酶杂合缺失研究[J]. 第三军医大学学报,2000,22(4):318-320.
[3] 尹晓娟,李为明. α_1-抗糜蛋白酶结构功能与疾病相互关系的研究新进展[J].国外医学遗传学分册,2000,23(1):27-29.
[4] Cox D, Hoeppner V H, Levison H. Protease inhibitors in patients with chronic obstructive pulmonary disease: the α_1-antichymotrypsin heterozygote controversy[J]. Am Respir Dis, 1976, 113(3): 601-606.
[5] Elzouki A N, Verbaan H, Lindqren S, *et al*. Serine protease inhibitors in patients with chronic viral hepatitis[J]. J Hepatol, 1997, 27(1): 42-48.
[6] Verbaan H, Widell A, Bondeson L, *et al*. Factors associated with cirrhosis development inchronic hepatitis C patients from an area of low prevalence [J]. J Vital Hepatol, 1998, 5(4): 43-51.

(编辑 郭建秀)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2002)09-1094-01

头颈部薄层冰冻断层标本的制作及应用

Preparation and application of the thin ice-section of the head and neck

邱明国,张绍祥,刘正津,谭立文 (第三军医大学基础医学部解剖学教研室,重庆 400038)

高分辨率CT、MRI和ECT等现代医学影像技术在头颈部疾病的诊断治疗中广泛应用,其扫描层厚已可达到1 mm。但由于断面切片技术的限制,目前国内制作的头颈部断层标本均在10 mm左右[1,2]。为了满足临床发展及科研需要,我们采用国产G4030型钢材锯切机制作头颈部冰冻薄层断层标本,就有关制作方法及应用作一简要报道。

1 材料与方法

1.1 选材

选择经福尔马林常规防腐固定的正常成人尸体15具,使用时用手锯自颈根部锯断,并根据标本大小制作一长方形塑料盒,大小约50 cm×40 cm×30 cm,将所取头颈部标本放入盒内并摆正方位,使其听眦线平面与水平面平行,然后用水淹住标本,置于-40℃低温冰箱中,冰冻1周左右。如果需要进行三维重建,可在冰冻包埋前分别在冰盒两侧放置一根有色胶管用于定位。

1.2 锯制

使用湖南机床厂生产的G4030型钢材锯切机,该机性能良好,稳定性佳,安全性高。锯切时,先调试好机器,再将冰盒拆开取出冰冻标本,将其置于载物台上并固定。根据需要选择好锯切厚度(一般以2~3 mm为佳),启动电源即可自动进行锯切,可随时调节锯切速度。锯切时,如果室温较高导致冰块表面融化,可进一步固定或再次冰冻后锯切。如果需要作三维重建时,可在标本锯面的正前方放置一数码相机并调试好,每锯下一层后,用数码相机自动拍摄下一层的断面图像,最后将数字图像转入计算机工作站进行重建。

1.3 冲洗与保存

先将冰冻断层标本放在平整的塑料板或瓷砖上,室温中用流水冲去锯屑及标本周围冰渣,同时可用大小不同的毛刷轻轻刷洗。然后对每个断层进行编号,用塑料薄膜覆盖标本表面,由于断层标本较薄,可将其连同塑料板一起平放在标本架上,或者将5~6个断层标本重叠置于固定液中保存。

2 结果

我们已经锯制头颈部横、冠、矢状薄层冰冻断层标本各5套,全部冰冻切片的平均厚度约为3.0 mm,厚薄基本一致,锯耗约为0.8 mm。断层标本锯面平整光滑,解剖结构清楚、连续性好。在横、冠、矢状冰冻断层切片上,均可以清楚辨认颅底骨质及毗邻结构,头颈部重要血管和神经显示良好,对蝶鞍区、岩斜区、颈静脉孔区、颞下窝及耳鼻咽喉区的细微结构、颈部筋膜及间隙显示也较清楚。

3 讨论

制作断层标本过去多使用木工带锯[1,2],其稳定性较差,断层标本厚薄不一,锯耗较大,且操作时比较危险。另外,由于头

(下转1096页)

基金项目:国家杰出青年基金资助项目(39925022)
作者简介:邱明国(1970-),男,四川省南部县人,博士,讲师,主要从事断层解剖方面的研究,发表论文10余篇。电话:(023)68752225
收稿日期:2001-09-10;修回日期:2002-01-25

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

表 1 －20 ℃保存血清抗体不同时间的效价测定

Tab 1 Antibody titers in serum preserved for different period at －20 ℃

Number of samples	Preservation time(year)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28	256	256	128	64	32	16	8	0	0	0
19	512	256	128	64	32	32	16	4	1	1

2.2 3 种方法灵敏度测试

对 5 份阳性血清(－20 ℃, 1～5 年)进行灵敏度测试。结果显示, 3 种测试方法的灵敏度为: CAT 法> Polybrene 法> TCT 法, 见表 2。

表 2 3 种方法检测 5 份阳性血清灵敏度比较

Tab 2 Comparison for the sensitivity with different test methods for positive samples

Method	Preservation time (Year)(Numer of samples)				
	1(27)	2(25)	3(7)	4(15)	5(5)
TCT	32	32	16	128	128
Polybrene	64	128	32	512	256
CAT	256	1024	512	1024	1024

2.3 3 种方法对 40 份冰冻保存 1～18 年的阳性标本阳性检出率分别为

CAT 法 85.0%(检出阳性标本 34 份)、Polybrene 法 67.5%(检出阳性标本 27 份)、TCT 法 52.5%(检出阳性标本 21 份), CAT 法显著大于 TCT 法, (χ^2, $P<0.01$) 40 份标本外观均清亮无污染。

3 讨论

本实验结果表明, 血清抗体在低温(－18 ℃～－20 ℃)中保存, 两年内效价相对稳定, 以后每年效价约降低 1 个滴度, 保存 8 年以上的血清抗体效价显著减弱, 甚至已检测不出, 故效价较低的血清抗体不宜保存过久, 对效价较低的和一些稀有血清抗体的长期保存, 应采用更低温度更适宜。－20 ℃保存的所有抗体血清外观均清亮正常, 由于低温冰冻时细菌不易繁殖, 即便收留标本时污染少量细菌也影响不大。但由于反复融化和冰冻会破坏蛋白质[2], 使效价和亲和力降低, 所以, 最好在冰冻前将血清抗体分成小等分进行保存。

CAT、Polybrene、TCT 3 种方法对不规则抗体检测技术的应用情况, 目前, 国内应用较为广泛的是 Polybrene 法, CAT 法在国内正逐步被推广应用[3～5]。TCT 法尽管在我国早已开展, 而且是不规则抗体检测的确定试验, 但由于方法复杂、检查中存在明显的人为误差、费力、费时等问题将被 CAT 法取代。CAT 法是在微柱中进行, 柱内预先装有玻璃微珠和所需介质, 红细胞和相应抗体反应后离心, 凝集的红细胞被阻滞于玻璃微珠上层, 游离的红细胞沉于柱底, 用肉眼即可判读, 且结果稳定[6], 更重要的是它省略了 TCT 法复杂的洗涤步骤, 而且它的工作程序和结果判定易于标准化、自动化, 可减少实验误差, 因而 TCT 法将被 CAT 法取而代之。本实验结果表明, 3 种方法的灵敏度测试结果为: CAT 法> Polybrene 法> TCT 法, CAT 法比 Polybrene 法高出 2～4 个滴度, 比 TCT 法高出 3～5 个滴度。CAT 法的阳性检出率显著大于 TCT 法。3 种方法相比 CAT 法灵敏度更高, 结果更准确, 为了提高不规则抗体的检出率, 尽可能的采用 CAT 法和 Polybrene 法进行检测, 对一些弱抗体的检测, CAT 法的敏感性更高、更可靠。鉴于此 CAT 法是一种值得推广应用的方法。

参考文献:

[1] 叶应妩, 王毓三. 全国临床检验操作规程[M]. 第 2 版, 南京: 东南大学出版社, 1997. 98－108.

[2] Widman F K 著, 肖星甫等译. 输血技术手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1985, 489－491.

[3] Vengelen-Tyler V. American Association of Blood Banks[M]. AABB technical manual 12th Ed, Bethesda. New York: Karger, 1996. 606－611.

[4] 李 沙, 郑山根. 红细胞抗体检测方法的比较[J]. 中国输血杂志, 2000, 13(3): 183－184.

[5] Nathalang O, Chuansumirit A, Prayoonwiwat W, *et al*. Comparison between the conventional tube technique and the gel technique in direct antiglobulin tests[J]. Vox Sang, 1997, 72(3): 169－171.

[6] Reis K J, Chachowski R, Cupido A, *et al*. Column anti-human globulin test[J]. Transfusion, 1993, 33(8): 639－643.

(编辑 冯崇英)

(上接 1094 页)

颈部形态不规则不易固定, 颅骨质地较硬, 常常导致"跑锯", 使锯切失败。应用生物塑化技术制作头颈部薄层切片尽管有许多优点[3,4], 但不足之处在于制作周期较长、成本较高, 不可能进行大批量制作, 而且由于切割仪空间的限制, 标本大小一般不超过 80 mm× 80 mm× 60 mm, 因此需要选择需要制作的标本的范围, 观察时缺乏整体观。我们应用 G4030 型钢材锯切机可以制作出高质量的头颈部冰冻薄层断层标本, 锯面光滑平整, 结构清楚大大增加了断层解剖信息; 操作时安全性高, 锯切速度快, 省时省力。冰冻薄层断层标本可以作为基本图像元进行计算机图像三维重建, 同时结合头颈部生物塑化薄片进行观察, 对头颈部尤其是颅底结构的断层解剖研究具有很大的实用价值, 并为人体断层影像解剖学教学与科研的提供了重要保证。

关键词: 标本制作; 断层; 尸体
中图法分类号: R322.34 文献标识码: B

参考文献:

[1] 秦登友, 王震寰, 赵 莉, 等. 人体断层解剖标本制作法[J]. 解剖科学进展, 1997, 3(2): 189－190.

[2] 王 顺, 姜树学. 人体断面标本制作[J]. 解剖学报, 1995, 18(3): 557.

[3] 邱明国, 张绍祥, 刘正津, 等. 颞下颌关节塑化薄层断面解剖学研究[J]. 口腔医学纵横, 2001, 17(4): 311－312.

[4] 邱明国, 张绍祥, 谭立文, 等. 颞骨计算机三维重建[J]. 第三军医大学学报, 2001, 23(10): 1 200－1 202.

(编辑 王 红)

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