DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.11.055
第23卷第11期 第三军医大学学报 Vol. 23, No. 11
2001年11月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Nov. 2001

片和材料,严重影响诊断之要求。

1 材料和方法

1.1 材料

我院从芬兰国进口OP100型口腔全景摄影机,,于2000年2月应用于临床,同年3月至2001年3月共收集颞颌全景摄片患者共100例,其中,男性83例,女性17例,最大年龄83岁,最小年龄5岁。

1.2 摄影方法

先取已装好的胶片,贴好号码及左右标记。让病人正坐或者站立于摄影机的中央,双手紧握手柄,下颌紧贴摄影台,鼻根紧靠于支架顶部,使头颅保持稳定,定位指示线的纵轴对准头颅前正中矢状面,横轴指示水平线在头颅的外耳孔与鼻翼连线平行,头夹的后缘与颞颌关节轴成一直线。

1.3 摄影条件

取半自动程序摄影,制式选PAN,标记指示为M、70 kV、16 mA、15.6 s,用柯达15 cm× 30 cm配套暗盒,高速增感屏,柯达感绿双面感光乳胶片,分两次曝光,第1次为闭口位,第2次曝光嘱患者尽量张开口后保持不动,再按下曝光开关,这样在1张照片上用两次曝光,可以观察左右两侧颞颌关节张闭口的四幅全景影像。

2 结果

100例颞颌关节全景摄影,均能清晰显示张闭口位的结构情况,并能清晰显示细小的骨纹理结构。其中髁状突骨折16例,骨折线清晰,其错位显示更佳;18例颞颌关节半脱位,间隙非常明显;26例骨质增生暴露更清楚可见,13例颞颌关节脱位的间隙,可以清楚而快捷的找到测量点;27例为正常。

3 讨论

颞颌关节的摄影,主要是了解髁状突的结构情况,髁状突的解剖形态从顶面观呈椭圆形[1],其凸的程度与关节凹对应,但是与头颅冠状面的角度有一定的差异,所以传统的X线摄影获取的并非真正的原始影像,也不能得到髁状突和关节凹的真正形态。这种失真尤其以关节的前后间隙较显著,加之传统的摄影方法使用的X线束倾斜角度过大,可使关节间隙变窄或消失等。由于正常人体或病态时的颞颌关节区都存在着位置及角度大小等变异或异常,特别是外伤后的错位,因此,按照传统方法,采用同一种角度摄取颞颌关节的影像,显然不可能得到稳定而满意的效果。

口腔全景摄影可使颞颌关节张闭口的形态结构在同一张胶片内显示[2],不与周围的组织重叠,不存在伪影和摆动。得到的影像不受髁状突与冠状面存在的角度影响。其特点为弧形曲面旋转一圈,进行闭口位摄影后,嘱病人在原位保持不动,再向反方向弧形旋转一圈,进行张口位摄影,直接到曝光结束为止。

采用新型口腔全景机摄影颞颌关节照片,失真度小,自动化程度高,图像清晰,成功率高,能及时准确地满足临床诊断之要求。

关键词:颞颌关节;全景摄影术
中图法分类号:R814.3 文献标识码:B

参考文献:

[1] 董其龙.恶性颌骨肿瘤X线CT诊断[J].中国临床医学影像杂志,2001,12(1):54-55.
[2] 毕 东.颞颌关节曲面断层摄影[J].中国医用放射技术杂志,1994,3(24):17-18.

(编辑 王 红)

文章编号:1000-5404(2001)11-1363-02

技术方法

毛囊定位冰冻切片技术探讨

Exploration on the technique of orientated cryosections for hair follicle

曾益军,杨 恬,高强国 (第三军医大学基础医学部细胞生物学教研室,重庆 400038)

提 要:目的 探索毛囊完整纵剖面定位冰冻切片技术。方法 根据毛发生长方向观察判断毛囊生长纵剖面,选择适当的切片温度,匀速切片。结果 能成功地制作完整的皮肤及毛囊纵剖面冰冻切片。结论 本方法操作简便,要求条件低,易于掌握,值得推广应用。

毛囊是由上皮和间充质成分组成的一个复杂的亚器官结构,是近来上皮生物学理论研究中日益受重视的一个领域。某些基本的生理过程,包括细胞生长调控、上皮-间充质的相互作用、周期性节律、上皮分化等研究都可以以毛囊为模型进行。一些重要的临床医学问题,包括组织维持和修复、皮肤创伤愈合、皮肤癌的发生和转移等,均发现与毛囊有密切关系[1]。

国外文献[2]已有关于小鼠毛囊的冰冻切片的报

基金项目:国家自然科学基金资助项目(39870690)
作者简介:曾益军(1966-),女,四川省新都县人,实验师,主要从事上皮生物学的研究工作。电话:(023)68752259
收稿日期:2001-06-01;修回日期:2001-08-30

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

道,但操作复杂,不易掌握,并且人的毛囊密度较小,尤其是人胚胎期毛囊,很难在一个切面上找到较多十分完整的毛囊纵剖面结构。我室从事上皮生物学的研究工作,常需要皮肤和毛囊的冰冻切片做免疫组化和原位杂交等,因此,我们在长期的工作中摸索出一些经验,能够制作出满意的冰冻切片,有助于科研工作顺利开展。

1 材料与方法

取成年Wistar大鼠(第三军医大学实验动物中心提供)背部皮肤、C57BL/6小鼠(重庆医科大学实验动物中心提供)背部皮肤、经合法人工流产术终止妊娠的人胚胎枕骨后皮肤,以及经常规活检得到的成人头部、背部等部位的皮肤。将皮肤剪成长方形小块,用吸水纸将皮肤铺直,4%多聚甲醛固定24~36 h,30%蔗糖脱水24 h,将组织块取出,放入-25 ℃的冰冻切片机中预冷30 min,使整个组织块变硬,观察毛发生长方向,修剪组织块,使切片的方向与毛发生长纵轴方向一致,然后用进口包埋剂OCT将标本固定于样品盘上,继续冷冻30 min后开始切片,修去表面多余的包埋剂和组织块,调整样品与刀的角度,使切片方向与毛发生长纵轴方向一致,切出厚度为16 μm的标本,用苏木精染色后在光学显微镜下观察毛囊是否完整,然后再根据观察的情况调整切片角度,再次观察切片染色结果,最后调整至切片的要求厚度,正式切片。

2 结果

我们制作的冰冻切片,不管是大鼠、小鼠还是人胚胎或成人皮肤,都能显示完整的表皮、真皮、皮脂腺和各期的毛囊。如人胚胎4月的uPA免疫组化结果,SABC染色,可以观察到毛囊从表皮基底层开口,一直深入到真皮深层,毛囊的上部的隆起为皮脂腺,下邻隆起处为毛囊干细胞所在的bulge区域、外根鞘、内根鞘、毛乳头、毛球部都很完整,见图1。

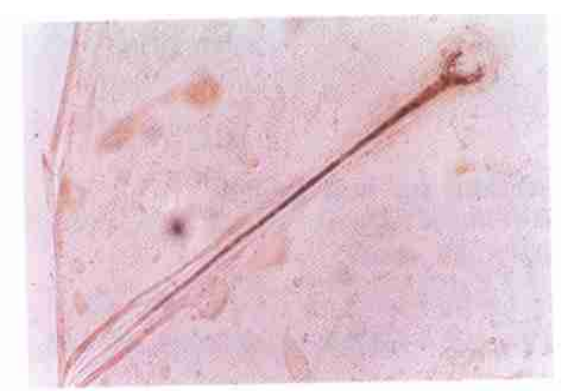


图1 人胚胎4月皮肤及毛囊免疫组化uPA表达 (SABC×100)

3 讨论

按Holbrook和Akiyama分类法,人胚胎毛囊发育分为四个阶段:起始期、延长期、分化期和胎毛阶段。毛囊起始期(胚胎65~84 d),长出毛囊芽,毛囊芽由角质形成细胞构成,延长期(胚胎85~104 d),由毛囊芽形成毛囊钉,分化期(胚胎105~135 d),毛囊钉发育成球形毛囊钉,胎毛阶段(大于135 d胚胎),毛囊结构分化完全,形成完整的毛囊[3]。要切出结构十分完整的毛囊,具有一定的难度。冰冻切片受各种因素的影响,诸如温度,切削速度,冷冻技术,样品类型和切片机刀,切片和防卷板等的影响。对毛囊切片,国外推荐[2],将皮肤表皮朝内,皮下组织朝外卷曲,置液氮和-80 ℃冷冻等过程后再切片,但此方法太繁琐,不易掌握。我们的经验是:①制作高质量的皮肤毛囊冰冻切片,切削速度对切片结果也有影响,对某些样品作高速切削会取得良好结果,但有的样品包括毛囊,需要低速。速度太快,切片厚度不均匀,还会造成真、表皮分离,毛囊与皮肤分离。②需要在固定前将皮肤标本展平,脱水时间适度(30%蔗糖脱水1 d)。③要求标本温度恰当,标本预冷30 min,包埋后在冰冻切片室低温箱内继续冷冻30 min以上,使标本的温度与低温箱的温度相同时才能切,标本温度过热切片组织被挤压,组织结构出现重叠现象,温度太低,切片组织发脆。④选择适当的切片角度,包埋前观察毛干纵轴方向,根据毛干生长方向,使切片方向与毛干方向一致。⑤使用进口包埋剂OCT包埋标本,不能用水代替包埋剂,容易损伤刀刃,影响切片质量。⑥制作毛囊切片的切片刀要锋利,钝刀容易造成真、表皮分离,毛囊和皮肤分离。本操作简便易行,容易掌握,可以为科研工作提供高质量的毛囊冰冻切片。

关键词:毛囊;冰冻切片
中图法分类号:R322-34 文献标识码:B

参考文献:

[1] Paus R, Cotsareus G. The biology of hair follicles[J]. New Engl J Med, 1999, 341(7):491-497.
[2] Paus R, Muller-Rover S, van der veen C, *et al*. A comprehensive guide for the recognition and classification of distinct stages of hair follicle morphogenesis[J]. J Invest Dermatol, 1999, 113(4):523-532.
[3] Akiyama M, Smith L T, Shimizu H. Changing patterns of localization of putative stem cells in developing human hair follicles[J]. J Invest Dermatol, 2000, 114(2):321-327.

(编辑 王 红)

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