

[文章编号 1000-1182(2004)04-0302-03

与种植体植入相关的颞骨区骨性结构的应用解剖研究

牛学刚,赵钺民,邹昌旭

(第四军医大学口腔医院 修复科,陕西 西安 710032)

[摘要] 目的 测量颞骨区骨性结构,为颞骨区种植体的植入提供参考依据。方法 以游标卡尺、弯角规等测量工具对73例颅骨标本进行实体定量测量。结果 在颞骨区,最小骨厚度均值分别为,11点位:6.77 mm(男),5.18 mm(女);10点位:8.60 mm(男),6.77 mm(女);9点位:9.85 mm(男),7.30 mm(女);8点位:14.50 mm(男),10.80 mm(女)。结论 在颞骨区(以右侧为例),以外耳道口中心为圆心,8~11点位,距中心16~22 mm区域,为适宜种植区。适宜植入的种植体长度分别是11点位:4~5 mm(男)和3~4 mm(女);10点位:4~7 mm(男)和4~5 mm(女);9点位:4~8 mm(男)和4~6 mm(女);8点位:4~12 mm(男)和4~8 mm(女)。在颞骨区,由12点位向11点位(颞骨鳞部),由10点位向8点位(乳突部),由距外耳道口中心22 mm位向16 mm位,骨厚度逐渐增大,因此,在临床上,当拟定的种植点骨量不足时,可将种植点向外耳道口或逆时针(左侧为顺时针)方向调整。在颞骨区,男女骨量差别显著,男性优于女性,在临床工作中应区别对待。

[关键词] 解剖; 种植; 测量; 骨性结构

[中图分类号] R 622 **[文献标识码]** A

Applied Anatomy Study Related to Implants in the Temporal Bone Region NIU Xue-gang, ZHAO Yi-min, ZOU Chang-xu. (Dept. of Prosthodontics, Stomatological College, the Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China)

[Abstract] **Objective** To study the bone anatomic structure of the temporal bone region and provide reference in implant surgery in this region. **Methods** Manual quantitative measurements of the bone structure were performed in 73 skull specimens (38 from male and 35 from female). **Results** In the area of 8 00~11 00(right ear) and 16~22 mm from center of the external auditory canal in the temporal bone region, the minimum bone thickness is as follows: 11 00:6.77 mm in male, 5.18 mm in female; 10 00:8.60 mm in male, 6.77 mm in female; 9 00:9.85 mm in male, 7.30 mm in female; 8 00:14.50 mm in male, 10.80 mm in female. **Conclusion** In the temporal bone region, the area of 8 00~11 00(right ear) and 16~22 mm from center of the external auditory canal offers sufficient bone for implants. The length of implants should be as follows: 11 00:4~5 mm in male, 3~4 mm in female; 10 00:4~7 mm in male, 4~5 mm in female; 9 00:4~8 mm in male, 4~6 mm in female; 8 00:4~12 mm in male, 4~8 mm in female. Towards the external auditory canal and from 12 00 to 11 00, 10 00 to 8 00, the bone became thicker, so, if no ample bone is available in the initial site, the location should be shifted anti-clockwise in right side (clockwise in left side) and closer to the external auditory canal. The differences between male and female are statistically significant in the temporal bone region, so they should be treated distinguishingly during the clinical practices.

[Key words] anatomy; implant; measurement; bone structure

随着种植医学的进展,种植体的应用范围不断拓展。目前种植体除广泛应用于口内制作种植义齿外¹,还可植入颅颌面缺损区及邻近骨质,作为赝复体的固位基础。种植体于颞骨区的应用已为解决义耳的固位问题提供了途径²⁻⁵。然而,在颞骨区行种植手术时,如对其局部解剖结构不清楚,就有可能损伤硬脑膜及乙状窦。本研究对颞骨区进行了测量,旨

在为种植手术提供参考依据。

1 材料和方法

1.1 研究对象

在第四军医大学人体解剖教研室随机抽取成人颅骨标本(南京出土)73例(146侧)为研究对象。根据邵象清方法行颅骨性别判定⁶,其中男性38例(76侧),女性35例(70侧)。所有标本要求:保持颞骨区正常解剖形态;眉骨上方水平剖开。

1.2 测量工具

游标卡尺(精度0.02 mm),弯角规(精度

[收稿日期 2004-01-26; 修回日期 2004-03-15

[作者简介]牛学刚(1973-),男,黑龙江人,医师,硕士

[通讯作者]牛学刚, Tel: 13991831276

0.05 mm)。

1.3 测量的定点划线(以右耳为例)

确定外耳道口中心,并以其为圆心, 分别以16 mm、18 mm、20 mm、22 mm为半径在颞骨骨面上画弧; 确定时钟点:12点、11点、10点、9点、8点,并引出各标志线,与上述弧线相交于若干点(图1)。

1.4 测量项目

以弯角卡尺、弯角规测量颞骨区12~8点位与距外耳道口中心16~22 mm区域各交点处颞骨表面至颅面距离,作为该点颞骨厚度。所有测量由1人完成,以确保资料同一性;每项测量进行3次,再取其平均值,作为测量结果。

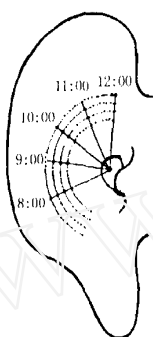


图1 右侧颞骨种植区示意图

Fig 1 The implant regions of the temporal bone in the right side

2 结果

首先,对所有测量结果行左右侧对比分析,经 *t* 检验见左右两侧的骨厚度无显著性差异 ($P > 0.05$),故两侧合并统计。进一步对男女两性骨厚度测量值对比分析,其骨厚度测量结果见表1。从表1结果可见,在颞骨的不同点位,16~22 mm区域男性与女性的骨厚度均有显著性差异 ($P < 0.05$),男性的骨厚度均大于女性。在颞骨区,以外耳道口中心为圆心,8~11点位,距中心16~22 mm区域,为适宜种植区。在此区域,颞骨最小骨厚度均值分别为11点位:6.77 mm(男),5.18 mm(女);10点位:8.60 mm(男),6.77 mm(女);9点位:9.85 mm(男),7.30 mm(女);8点位:14.50 mm(男)10.80 mm(女)。

3 讨论

种植体在颞骨的应用为义耳的固位提供了基础,然而,在颞骨区行种植手术时有可能损伤硬脑膜及乙状窦,不但导致种植失败,还会造成颅内血肿、积液等严重后果,因此,临床医生必须熟知颞骨的解剖特点,从而确定最佳植入部位及选择适当种植体。为给义耳固位提供基础,临床上常于颞骨区植入2~3枚种植体。在确定植入点时,除应防止穿通硬脑膜、乙状窦、气房外,还应使植入点与发际保持一定距离以免

术后感染,同时,还需考虑美观因素,使种植体及支架隐藏于义耳耳廓下方。另外,还应使种植体间保持15 mm以上距离,以利于保持种植体及其周围组织清洁卫生,还应使种植体及支架与整个义耳相协调,以提供良好的固位和支持,使应力分布合理^{3,4},而在颞骨8~12点位,距外耳道口中心16~22 mm区域可基本满足需要,因此,本研究将此区域作为测量研究的重点。

表1 颞骨各种植区域骨厚度(mm, $\bar{x} \pm s$)

Tab 1 The bone thickness in the implant regions of the temporal bone (mm, $\bar{x} \pm s$)

点位	性别	例数	距外耳道口中心不同区域的骨厚度			
			16	18	20	22
12:00	男	76	4.20 ± 1.55	3.48 ± 1.36	2.92 ± 1.16	2.45 ± 1.06
	女	70	3.28 ± 1.54	2.66 ± 1.24	2.23 ± 1.00	1.98 ± 0.88
11:00	男	76	8.07 ± 1.79	7.59 ± 1.74	7.17 ± 1.73	6.77 ± 1.72
	女	70	6.51 ± 1.90	6.00 ± 1.82	5.52 ± 1.75	5.18 ± 1.79
10:00	男	76	9.55 ± 2.73	9.21 ± 2.78	9.03 ± 2.79	8.60 ± 2.72
	女	70	8.15 ± 2.99	7.72 ± 2.85	7.17 ± 2.66	6.77 ± 2.51
9:00	男	76	10.46 ± 2.91	10.21 ± 2.90	9.99 ± 2.80	9.85 ± 2.69
	女	70	8.21 ± 2.71	7.86 ± 2.58	7.51 ± 2.34	7.30 ± 2.16
8:00	男	76	14.34 ± 2.83	14.39 ± 2.74	14.50 ± 2.79	14.50 ± 2.74
	女	70	11.38 ± 2.62	11.21 ± 2.59	11.01 ± 2.65	10.80 ± 2.57

在11~12点位,距外耳道口中心16~22 mm区域,种植所需骨组织由颞骨鳞部提供。由本研究可知,在12点位男女两性骨量均不充分,并非种植体植入适宜的部位。在11点位,16~22 mm区域骨量较充分,骨厚度最小值男性为(6.77 ± 1.72) mm,女性为(5.18 ± 1.79) mm。在此范围内男性可植入长度4~5 mm的种植体,女性可植入长度3~4 mm的种植体。另外,在此区域男女两性均体现为由距外耳道口22 mm点向16 mm点骨厚度逐渐增大,即越靠近外耳道口,骨质越厚,但在16 mm点以内区域,存在种植体穿入鼓室及其周围气房的可能性,临床上应加以注意。

在11~10点位,距外耳道口中心16~22 mm区域所对应颅内组织结构为颞骨岩部尾端及乙状沟上曲上部,此区域颅内结构较复杂,骨面崎岖不平,骨厚度变异较大,也体现为由22 mm点向16 mm点骨厚度逐渐增大,但在16 mm点以内区域,种植体穿入鼓室及其周围气房可能性较大,临床工作中应加以关注。

在10~8点位,距外耳道口中心16~22 mm区域位于颞骨乳突部,相对应颅内组织结构为乙状沟、乙状窦,行种植术时,最严重的后果是损伤乙状窦。由表1可知,此区域骨量充分,由10点位向8点位,22 mm点向16 mm点,颞骨骨厚度逐渐增大,最小骨厚度均

值分别是 10 点位:男性为(8.60 ±2.72) mm,女性为(6.77 ±2.51) mm;9 点位:男性为(9.85 ±2.69) mm,女性为(7.30 ±2.16) mm;8 点位:男性为(14.50 ±2.74) mm,女性为(10.80 ±2.52) mm。适宜植入的种植体长度分别是,10 点位:4~7 mm(男),4~5 mm(女);9 点位:4~8 mm(男)和 4~6 mm(女);8 点位:4~12 mm(男)和 4~8 mm(女)。需要指出的是,在此区域乳突内部常含有气房,而气房存在与否及位置、体积、数目变异很大,难以定量测量。术中除防止损伤乙状窦外,还应避免种植体进入大的气房。可见在乳突部,位置越靠下,表面与颅面距离越大,损伤乙状窦可能性越小。在 7 点位以下区域,术中损伤乙状窦可能性很小,但其位于乳突尖部,骨面弧度明显,平整性欠佳,种植体植入乳突尖区气房群可能性较大,而部分标本乳突尖窄小扁平,甚至缺少(尤其在女性),因而,本研究未对其进行测量。

笔者认为,在颞骨区植入 2~3 枚种植体,并与杆卡式或磁性固位技术相结合,可为义耳提供良好的固位和支持。当植入 2 枚种植体时,可选择 8 点位和 11 点位,距外耳道口中心 16~22 mm 处(因其骨量充分且能保证两种植体相隔 15 mm 以上)。若植入 3 枚

种植体,为使三者两两之间保持 15 mm 以上距离,常需将上下两种植体植入于 11~12 点位间及 8 点位以下区域,此时,应注意防止上方种植体穿通硬脑膜,而在 8 点位以下区域,除应尽量避免气房、防止损伤乙状窦外,还应检查骨面宽度、平整性及乳突尖骨厚度,对于乳突尖较大,状况良好者可合理利用。

[参考文献]

- 1] 张理生,周延民,孟维艳,等.种植固定桥应力分布均衡时种植体长度和直径间关系的三维有限元分析J. 华西口腔医学杂志,2000,18(4):229-231.
- 2] Nishimura R, Roumanas E, Sugai T, et al. Auricular prostheses and osseointegrated implants: UCLA experience J. J Prosthet Dent, 1995, 73(6):553-558.
- 3] 赵钦民,刘宝林,高 勃,等.种植体与杆卡式附着体用于义耳修复J. 华西口腔医学杂志,1996,14(3):199-201.
- 4] Tolman DE, Desjardins RP. Extraoral application of osseointegrated implants J. J Oral Maxillofac Surg, 1991, 49(1):33-45.
- 5] Kubon TM. Creating an adaptable anterior margin for an implant-retained auricular prosthesis J. J Prosthet Dent, 2001, 86(3):233-240.
- 6] 邵象清主编.人体测量手册 M. 上海:上海辞书出版社,1985, 39-41.

(本文编辑 邓本姿)

国家级继续教育项目“口腔修复学新理论、新技术学习班”通知

2004年9月13~25日第四军医大学口腔医院将举办国家级继续教育项目——“口腔修复学新理论、新技术”、“口腔固定修复的新理论知识及其技能”、“磁性附着体在口腔修复中的应用”系列学习班。内容包括:全口义齿、钛义齿的理论及技术、特殊可摘义齿设计制作、固定活动义齿修复、种植义齿修复、牙科 CAD/CAM 基础、预成桩核技术及其应用、铸瓷修复、现代粘接技术及贴面修复、固定修复中的精印模技术、固定修复问题分析、磁性固位技术及临床应用、磁性附着体的制作技术、国外修复学发展近况。学习班期间,还将举办“美容粘接修复研讨会”,届时,将有多位中日专家到会演讲。欢迎广大口腔医师参加。

费用:1100元/每人(含资料费)。食宿:统一安排,费用自理。学分授予:口腔修复学新理论、新技术 18分,口腔固定修复的新理论知识及其技能 12分,磁性附着体在口腔修复中的应用 10分。

举办时间:2004年9月13~25日。举办地点:西安康复路7号第四军医大学口腔医学院,邮编:710032。报到时间:2004年9月12日(周日)全天。报到地点:第四军医大学口腔医学院医教部教务科(机关楼二楼)。交通路线:由火车站乘 42 路或 105 路汽车或乘出租车到 安仁坊车站下车经第四军医大学校园到口腔医学院,西京医院站下车经西京医院到口腔医学院。联系方式:电话 029-83376343、029-83376025;传真 029-83376021;联系人:孙翔。

第四军医大学口腔医学院