维普资讯 http://www.cqvip.com

经第1~3骶后孔上下缘水平切除骶骨对骶髂关节面面积的影响

邓 娟[1],范 璐[1],华 晶[1],杨 嘉[1],张 萌[1],陈 实[2] (同济大学医学院:1. 2001级临床医学二系;2. 基础医学院人体解剖学教研室,上海 200092)

[摘 要] **目的** 研究经第1~3骶后孔上、下缘水平切除骶骨对骶髂关节面面积的影响。**方法** 观测50例成人干燥骶骨标本(男28例,女22例)及其骶髂关节面,并测量关节面面积以及经第1~3骶后孔上、下缘水平切除骶骨时所切除的骶髂关节面的面积,并计算出该切除面积占骶髂关节面面积的百分比。**结果** 男性经第1骶后孔上、下缘,第2骶后孔上、下缘切除的骶髂关节面所占的平均面积百分比为:72.6%、47.5%、22.4%、12.3%。1例(3.57%)经第3骶后孔上缘可切除约5.0%的关节面。女性各百分比为:76.1%、53.8%、26.4%、17.0%。2例(9.09%)经第3骶后孔上缘可切除约9%的关节面。**结论** 经第3骶后孔上缘水平切除骶骨对骶髂关节的稳定性影响不大。

[关键词] 骶髂关节面;骶后孔;解剖学
[中图分类号] R322.71 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2005)04-0239-02

Influence of excision of sacrum through the superior and inferior margins of the 1st to 3rd posterior sacral foramina on area of sacroiliac joint surface

DENG Juan, FAN Lu, HUA Jing, YANG Jia, ZHANG Meng, CHEN Shi (Clinical Medicine Second Department, Medical College of Tongji University, Shanghai, 200092, China)

Abstract: Objective To study the influence of excision of sacrum through the superior and inferior margins of the 1st to 3rd posterior sacral foramina on area of sacroiliac joint surface. **Methods** A total of 50 sacra (male: 28, female: 22) and their sacroiliac joints were observed. Their areas were measured and accordingly the percentage of the excised sacroiliac joint surface area was obtained. **Results** In the male specimens, the average percentages of the excised sacroiliac joint surface area at the level of the superior and inferior margins of the 1st and 2nd posterior sacral foramina were 72.6%, 47.5%, 22.4%, and 12.3%. There was only one case (3.57%) in which 5% joint surface was excised through the superior margin of the 3rd posterior sacral foramina. However, in the female specimens, the average percentages were 76.1%, 53.8%, 26.4%, and 17.0%. There were 2 cases (9.09%) in which about 9% joint surface was excised through the uperior margin of the 3rd posterior sacral foramina. **Conclusion** These is little influence on the stability of sacroiliac joint by excision at the level of the superior margin of the 3rd posterior sacral foramina.

Keywords: sacroiliac joint surface; posterior sacral foramina; anatomy

骶骨是位于腰骶部的不规则骨,参与骨盆环的构成,对脊柱起支撑作用。骶骨肿瘤多发生于老年人,以恶性肿瘤较多见。目前主要的治疗方法仍以手术切除为主。在实际临床工作中存在着受累骶神经的取舍矛盾,以及术后骶骨功能的重建问题。国内外的文献对骶髂关节面与骶后孔关系的报道较少。本文对此进行了较详细的解剖学观测,以期为骶骨肿瘤的手术提供解剖学参考资料。

1 材料与方法

成人干燥骶骨标本50例(男28例,女22例)。经第1~3骶后孔上、下缘作水平线,借助游标卡尺,求积仪测量骶骨关节面面积以及水平线以下的面积即切除面积,并计算出各自占骶髂关节面面积的百分比。数据采用 t 检验。

2 结果

骶髂关节面面积及切除面积测量见表1。男性骶骨标本9例(32.14%),女性骶骨标本5例(22.73%),经第2骶后孔下缘未切到骶髂关节面。男性标本1例(3.57%)经第3骶后孔上缘可切除关节面面积约5.0%;女性骶骨2例(9.09%)经第3骶后孔上缘可切除约9.0%的关节面面积。可见个体间存在一定差异。

66.0%骶骨标本的骶髂关节面下缘位于第2骶后孔下缘与第3骶后孔上缘之间。94%的标本经第3骶后孔上缘水平已切不到骶髂关节面。

为了方便大致确定骶髂关节面的位置,同时测量男性左侧骶角距离骶髂关节面下缘的距离为(40.54±8.28) mm,右侧骶角距离骶髂关节面下缘距离为(39.92±7.79) mm。女性左侧骶角距离骶髂关节面下缘距离为(38.04±7.45) mm,右侧骶角

[作者简介] 邓 娟(1983-),女,山西省太原市人,上海同济大学医学院临床医学系本科学员。电话:(021)65989161

[收稿日期] 2004-10-18 [修回日期] 2004-12-17

维普资讯 http://www.cqvip.com

距离骶髂关节面下缘距离为(40.88±7.76) mm。

表1 骶髂关节面面积测量($\bar{x}\pm s$)

	骶髂关节面面积(cm^2)	水平切除所占面积百分比(%)			
		第1骶后孔上缘	第1骶后孔下缘	第2骶后孔上缘	第2骶后孔下缘
男	12.31±2.13	72.57±13.63	47.50±13.96	22.43±9.17	12.26±7.72
女	11.31±1.90	77.50±10.68	52.86±19.12	26.36±13.11	16.99±8.44

注:左右两侧相比无差异,$P>0.05$,合并统计;男女性相比较有明显性别差,$P<0.01$

3 讨论

3.1 骶髂关节面的结构与应力

骶髂关节面由骶骨与髂骨的耳状面构成。骶骨耳状面不规则,约在上三个骶椎的外侧面向外向后,上部较宽大,下部较窄细,关节面大部分平滑,但表面有许多突起与凹陷,两个关节面密切镶嵌,加以强有力的韧带使关节具有较强的稳定性。①坐位时骶髂关节面Vonmises应力分布呈上端与下端后缘应力较大,而关节的中部应力较小,关节前部的应力大于后部应力的规律。这提示坐位时骶髂关节面的上下,尤其是下端有应力集中的趋势,是骶髂关节面承重的主要支撑部位[1-2]。②另有资料表明,关节面的前中下部主要为正向应力,而中后部为负向应力。关节面的中间为交界区,自上而下、自前而后逐渐过渡至反向,应力值逐渐增大或缩小。这样势必在关节面中间部分形成相反应力的分界线[3]。这说明以关节中部为分界线,关节面中下部与中后部受力是有很大差别的。临床骶骨切除时应充分考虑剩余的骶髂关节面面积能否起到支撑作用。③骶髂关节面切除时,其对功能的影响不仅取决于所切除面积的大小还与其切除的位置有关。

3.2 骶骨肿瘤及其外科治疗

骶骨肿瘤是一种原发于或继发于骶尾骨的肿瘤,比较少见,约占骨肿瘤的1%~3%,肿瘤性质以恶性为主,多为中低度恶性,中老年人发病较多[4-5]。目前临床治疗骶骨肿瘤的主要方法是以手术切除为主。为了尽可能地切除病灶,不可避免地要切除数条骶神经及骶髂关节面。而骶骨功能的保留又取决于骶髂关节面的完整性。骶后孔、骶角作为解剖学体表标志可以在体表扪及,手术前可以通过确定骶后孔上、下缘的位置大概了解通过各孔上、下缘切除骶骨时一并切除的关节面面积百分比。本实验结果表明,经第1骶后孔上缘切除骶髂关节面面积百分比,男性多在(72.57±13.63)%(42%~95%)之间,女性多在(77.5±10.68)%(60%~92%);经第1骶孔下缘切除的骶髂关节面面积百分比,男性多在(47.50±13.96)%(26%~80%)之间,女性多在(52.86±19.12)%(24%~77%)之间;经第2骶上缘切除的骶髂关节面面积百分比,男性多在(22.43±9.17)%(8%~43%)之间,女性多在(26.36±13.11)%(5%~46%);经第2骶下缘切除的骶髂关节面面积百分比,男性多在(12.26±7.72)%(2%~34%)左右,女性多于(16.99±8.44)%(1%~31%)之间。94%的标本经第3骶后孔上缘水平已切不到骶髂关节面。本实验结果可为临床骶骨肿瘤切除手术术式提供相关的解剖学依据。

[参考文献]

[1] Brunner C, Kissling R, Jacob HA. The effects of morphology and histopathologic findings on the mobility of the sacroiliac joint [J]. Spine, 1991, 16(9): 1111-1117.

[2] 李佳,宋立艳,王晓东,等.骶外侧静脉的应用解剖研究[J].局解手术学杂志, 203, 12(2): 114-115.

[3] 钱齐荣,贾连顺,周伟明,等.坐位骶髂关节面应力分布的三维有限元研究[J].临床骨科杂志, 2001, 4(4): 241-243.

[4] 廉凯,杜靖远,罗怀灿.原发性骶骨肿瘤的外科治疗进展[J].中国矫形外科杂志, 1999, 6(5): 369-370.

[5] 徐万鹏,宋献文,乐守玉,等.骶骨肿瘤及其外科治疗(123例手术分析)[J].中华骨科杂志, 1994, 14(2): 67-71.

(编辑:余汇洋)

关于单位符号的使用

各种单位除在无数值的叙述性文字中和科普读物中可使用中文名称或中文符号外,均应使用单位符合。单位符号都是正体拉丁和希腊字母,无复数形式,符号后不附加圆点(正常语法名字尾标点符号除外)。来源于人名的单位,例如:Pa、Gy、W等和106以上的词头,例如:M、G、T等的首字母大写以外均为小写,"升"的符号可用大写(L)也可用小写(l),一般在单位使用不加词头时用大写。数值与单位符号之间、单位符号与相邻的其他符号(例如:化学元素符号)之间应留半个阿拉伯数字空隙,词头与其所组合的单位符号之间不需空隙。词头不能单独使用,也不能重叠使用(例如:"mμm"应为"nm")。

(本刊编辑部)