

哈萨克族成人腰椎间盘突出高度的放射学测量及其临床意义

努尔买买提·巴哈夏尔¹ 孙学斌² 董建江¹ 吐尔逊江·达地汗¹

(1 新疆医科大学基础医学院人体解剖学教研室; 2 第一附属医院骨科 新疆乌鲁木齐 830054)

摘要 目的:为人工椎间盘的设计提供形态学依据。方法:对 56 例哈萨克族成人腰椎(L)间盘高度进行放射学测量、结果:56 例哈萨克族 L₁₋₂ 椎间盘高度男女性之间差异无统计学意义(P>0.05),L₂₋₃ 椎间盘高度男、女性之间差异有统计学意义(P<0.005~0.001);哈萨克族与汉族腰椎间盘高度之间差异均有统计学意义(P<0.005)。结论:哈萨克族腰椎间盘高度均大于汉族,临床上可通过对腰椎间盘高度的测量,为人工椎间盘假体设计提供参数。

关键词:腰椎间盘;厚度;人工椎间盘

中图分类号:R681.5 **文献标识码:**A

Measurement of the lumbar Intervertebral Discs and Its Clinical Significance to 56 Cases of Kazak Nationality

Nuermainaiti bahaxiaer¹, SUN Xue-bin², DONG Jian-jiang, et al

(1Department of Anatomy, 2orthopaedics of the first affiliated hospital, Xinjiang Medical university of China, 830054)

ABSTRACT Objective: To provide an anatomical basis for the design of artifical intervertebral discs. **Methods:** For 56 adults of kazak nationality, the thickness of the intervertebral discs was measured respectively through radiology. **Results:** There was no difference in the thickness of lumbar intervertebral discs from 1 to 2 for male or female (P>0.05). There was significant in the thickness of lumbar intervertebral discs from 3 to 5 for male or female (P<0.005~0.001). The difference of thickness of lumbar intervertebral discs between kazak nationality and Han nationality was statistically significant (P<0.005). **Conclusions:** The thickness of intervertebral discs of kazak nationality is commonly higher than that of Han nationality ,which can provide the parameters for the design of artificial intervertebral discs.

Key words: Intervertebral discs; Thickness; Artificial intervertebral discs

椎间盘突出症属脊柱退行性疾病,是骨科的常见病,多发病,手术治疗是主要的方法之一^[1]。脊柱手术后,通常需重建脊柱的生物力学,以防止手术引起的脊柱不稳定等并发症。而人工腰椎间盘的研制和临床应用为广大腰椎间盘突出患者带来了福音。人工腰椎间盘的设计要求其体积和形状尽量与原椎间盘相同。假体的高度也应与原椎间隙完好匹配,才能更好地起到维持脊柱地完整性和稳定性作用。这就要求依据不同种族,不同民族,提供尽可能多地正常形态学依据,为人工椎间盘地设计提供有意义地参考数值,为人工椎间盘地发展,临床应用起到促进作用。本文测量了 56 例哈萨克族 L₁~L₅ 椎间盘的厚度,旨在为人工椎间盘的设计提供形态学基础。

1 资料与方法

1.1 研究对象与测量方法

正常哈萨克族成人腰椎侧位片 56 例,男性 25 例,女性 31 例,年龄 19~45 岁,平均年龄 30.6 岁。取腰椎侧位片,脊柱长轴与暗合长轴平行,与投照方向垂直,投照距离 100cm。采用文献^[2,3]的测量方法,使用精密度 0.02mm 的电子游标卡尺在腰椎侧位片上测量出腰椎间盘高度。

1.2 统计学处理

对原始数据使用 SPLM 统计软件进行统计处理,通过两小样本均数的 t 检验分别求出腰椎间隙高度的均值、标准差并进行性别以及族别间比较。

表 1 56 例哈萨克族成人腰椎间盘厚度的性别比较

Table 1 Sexual comparison of thickness of the lumbar intervertebral discs of 56 adults of kazak nationality

性别	例数	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅
男	25	11.60±2.11	12.64±2.80	16.10±4.56	17.10±2.44	21.02±5.82
女	31	11.63±3.09	12.78±3.80	17.60±6.72	17.68±6.71	21.92±2.90
合计	56	11.58±2.55	12.70±3.44	16.88±5.78	17.39±4.57	21.38±4.32
t		0.119	0.154	3.504	3.364	2.820
P		>0.05	>0.05	<0.001	<0.001	<0.005

作者简介:努尔买买提·巴哈夏尔(1962-2),男,学士,副教授,

主要研究方向:临床应用解剖学,神经生物学

通讯作者: E-mail:bnurmamat@yahoo.com.cn

(收稿日期:2006-09-28 接受日期:2006-10-29)

2 结果

2.1 36例哈萨克族成人腰椎间盘厚度的测量结果

56例哈萨克族成人腰椎间盘厚度男、女性之间差异有统计学意义($P < 0.005 \sim 0.001$)。

2.2 哈萨克族与汉族腰椎间盘厚度的比较

56例哈萨克族成人 $L_1 \sim L_5$ 椎间盘厚度分别为(11.60 ± 2.11)、(12.64 ± 2.80)、(16.10 ± 4.56)、(17.10 ± 2.44)、(21.02 ± 5.82)。文献^[4]报道的汉族 $L_1 \sim L_5$ 椎间盘厚度分别为(8.60 ± 1.54)、(10.36 ± 1.71)、(12.48 ± 1.77)、(14.56 ± 2.33)、(15.60 ± 3.12)，哈萨克族腰椎间盘厚度均大于汉族($P < 0.005$)。

3 讨论

从腰椎间盘测量数据分析，56例哈萨克族腰椎间盘厚度 $L_1 \sim L_5$ 男、女性之间差异无统计学意义($P > 0.05$)， $L_1 \sim L_5$ 男、女性之间差异有统计学意义($P < 0.005 \sim 0.001$)，故制定哈萨克族成人腰椎间盘厚度测量参考值时要考虑每一腰椎之间的性别差异。经两小样本均数的 t 检验，发现哈萨克族与汉族腰椎间盘厚度之间差异均有统计学意义($P < 0.005$)，这说明哈萨克族腰椎间盘厚度均大于汉族，故行人工椎间盘置换术时要考虑民族间的差异。

人体椎间盘是由软骨盘、纤维核、髓核及纵韧带四个部分构成，其对稳定脊柱，吸收振荡，传递载荷，分布应力以及对脊柱的活动具有决定性作用^[5]，各种原因所致的椎间盘退变可使椎间盘的完整性受到破坏。近年来，随着脊柱生物力学的进展，人们开使把注意力投向人工椎间盘的研制，由于椎间盘的组成材料的复杂性，除有部分假体^[6]应用于临床，其他假体大体上仍处于理论及实验阶段。我国国内学者有采用自行研制的人工腰椎间盘^[7](Sun yat-sen memorial hospital)治疗腰椎间盘突出症，取得了满意效果。

据资料显示^[8]，至少有三种类型的病人需要作人工椎间盘的置换术：椎间盘塌陷病人，原发性椎间盘病易发者和孤立性椎间盘重吸收病人。

据卢万发等学者报道^[9]，国人同一椎间盘上，下椎体软骨板

的厚度矢状面前，中，后三点左右侧无显著差异，同一椎间盘的厚度前，中，后三点左右侧无显著差异，同一腰椎间盘的左右矢状径左右侧无显著性差异。依据本文在哈萨克民族的椎间盘厚度的测量，手术时可以根据病人的实际需要设计出匹配腰椎间盘厚度的人工椎间盘假体。一般假体的厚度在 $11.6 \pm 1.9\text{mm}$ 范围设计，但哈萨克族人的椎间盘厚度一般略大于汉族人这就需要设计人工椎间盘时考虑到不同民族的要求。

由于技术限制，人工椎间盘的开发较为缓慢。我国国内的人工椎间盘发展和国际上相比，仍有差距，我们通过对哈萨克民族的椎间盘进行测量，为人工椎间盘的发展提供一定的参考数据。我国人口众多，民族众多，多方面参考各种国人椎间盘数据，有利于设计出与我国人体匹配的椎间盘。

毫无疑问，人工椎间盘置换术为临床治疗腰椎间盘突出症及其他由于椎间盘退变所致的腰椎不稳提供了一个疗效好而并发症少的新手术方法。

参考文献

- [1] 王建华,尹庆水,人工椎间盘的研究进展[J]中国脊柱脊髓杂志,2005,15(6):372
- [2] 王春,腰椎间隙高度测量的临床意义[J].颈腰痛杂志,1994,15(4):203~204
- [3] 李晓光,张明.实用骨与关节X线测量[M].济南:山东科学技术出版社,1996,139~140
- [4] 孔庆德,贾雨辰.X线诊断测量图谱[M].北京:战士出版社,1982:113~114
- [5] 尹东,原林.人工椎间盘的研制及临床应用进展[J].骨与关节损伤杂志2003,18(1):68
- [6] Butner Janz, Schellnack K, Zippel H. Biomechanics of the SB Charite lumbar intervertebral disc ensprtsjeso. Int Orthop (SICOT), 1989, 13: 173
- [7] 刘尚礼,黄东升.人工椎间盘置换术治疗腰椎间盘突出症[J].广州医,1998,29(4):1~3
- [8] Artificial intervertebral disc [England]. Biomed tech informat service[J] 1994,21(12):137
- [9] 卢万发,李祥鹏.腰椎间盘的测量及其临床意义[J].中国临床解剖学杂志,1999,17(3):245~246

魏玉芳(上接第70页)

以后骨质开始以平均每年5%的速度发生溶解。皮质骨每年净脱矿物质0.13%~0.15%。绝经后每年丢失2%~3%的皮质骨以及5%~8%的髓质骨(小梁骨)。绝经后3年~6年骨丢失加快,65岁以后丢失减慢。本实验结果表明:模型组血清E2低于正常组, $P < 0.01$,经骨松康治疗后,血清E2明显高于模型组, $P < 0.01$,说明骨松康有类雌激素的作用。女性绝经后,由于卵巢的功能衰退,雌激素的分泌量明显减少,对垂体的抑制作用减弱,导致出现继发性下丘脑及垂体功能亢进及精神和植物神经功能紊乱,致使糖脂代谢异常,食欲亢进而饥饿,进食较多引起肥胖^[5]。绝经期妇女体重增长,增加了患高血压、高脂血症及胰岛素抵抗等疾病的风险^[6]。本实验结果显示:实验后模型组体重与正常组相比明显增加, $P < 0.01$,说明绝经后引起肥胖,经骨松康治疗后,体重与模型组相比明显降低, $P < 0.01$,说明骨松康有对抗绝经后肥胖的作用。

综上所述,骨松康对BMD和体重的影响可能是通过提高

大鼠血清E2水平实现的,但这还需要通过一些体外实验作进一步的研究,为开发中药新药提供进一步的实验依据。

参考文献

- [1] 章薇,金华,袁静.养血调肝方防治绝经后骨质疏松症的研究思路[J].中国中医骨伤科杂志,2005,13(3):52-53
- [2] Wronski T J, Citron M, Danm L M. Temporal relationship between bone loss and increased bone turnover in ovariectomized rats [M]. Calcif Tissue Int, 1988,42:179
- [4] 姚新,苗杨林,王靖,等.益肾汤对去势大鼠血清激素水平、骨密度和骨生物力学影响的实验研究[J].中医正骨,2006,18(1):3-4
- [5] 任娟,李小权,任效斌,等.绝经后骨质疏松的预防和治疗[J].国外医学妇幼保健分册,1999,10(3):99-102
- [6] 汪江碧,郑天珍.激素相关性肥胖及其治疗的研究进展[J].时珍国医国药,2004,1(5):309-310
- [7] 徐培渝,李芳,李群英.绝经期对妇女体重的影响[J].预防医学情报杂志,2002,18(1):48-49