

颈椎体骨赘的组织学研究

孟庆兰

[摘要] 目的 观察颈椎体骨赘的组织结构。方法 在有颈椎骨质增生的尸体标本上,取 7 例增生的颈椎体骨赘进行组织学研究。结果和结论 骨赘经历了软骨化期、初钙化期、钙化期、初骨化期和骨化期。

[关键词] 颈椎;骨质增生;骨赘;组织学

**Histological observation of cervical osteophytosis** MENG Qing-lan. Department of Anatomy, Medical College, Qingdao University, Qingdao 266021, Shandong, China

**[Abstract]** **Objective** To study the histological change of cervical body osteophytosis. **Methods** 7 specimens of osteophytosis were sectioned from the cadavers' cervical vertebrae for histological observation. **Results and Conclusion** There are five phases of the progress of the osteophytosis, i.e., ossified in cartilage, precalcified, calcified, preossified and ossified.

**[Key words]** cervical vertebrae; hyperosteo-geny; osteophytosis; histology

中图分类号:R323 文献标识码:A 文章编号:1006-9771(2005)05-0354-01

[本文著录格式] 孟庆兰.颈椎体骨赘的组织学研究[J].中国康复理论与实践,2005,11(5):354.

颈椎骨赘与颈椎病关系密切<sup>[1]</sup>,我们对颈椎体骨赘的组织学改变进行了观察。

1 材料与方法

从我院解剖教研室收藏的尸体标本中,选择具有颈椎增生的标本 7 例,4%多聚甲醛浸泡 24 h 以上;浓硝酸 5 ml、甲醛 5 ml、甘油 5 ml、蒸馏水 85 ml 浸泡,每天早晚各换液 1 次,连续脱钙至骨组织呈柔软乳白色样,用针可顺利扎入。常规梯度酒精脱水、二甲苯透明、石蜡包埋,标出骨赘生长的纵轴,沿骨赘纵轴切片,厚 7 μm,苏精-伊红(HE)和地衣红染色,中性树胶封片。光镜下观察。

2 结果

颈椎体骨赘组织结构与骨组织结构相同,但细胞生长无序,软骨组织、钙化组织及骨化组织排列不规则。可按形态将增生的组织分为 5 期:①软骨化期(I 度增生):软骨细胞较小,分散存在,软骨基质弱嗜碱性;②初钙化期(Ⅱ度增生):软骨细胞较大,分裂形成的同源细胞群纵向排列成行,软骨基质钙化成强嗜碱性;③钙化期(Ⅲ度增生):软骨细胞肥大,软骨基质钙化,软骨细胞核固缩,可见软骨陷窝;④初骨化期(Ⅳ度增生):可见过度型的骨小梁,成骨细胞活跃,骨板雏形形成,骨板之间有散在的骨陷窝;⑤骨化期(V 度增生):骨板排列极不规则,骨板之间哈佛氏管系统形成,骨组织排列不规则,网眼大小不一,骨板间可见分散的骨陷窝。见中插图 7.1~7.6。I 度增生多见于 C<sub>2</sub> 和 C<sub>7</sub>,Ⅱ、Ⅲ度增生多见于 C<sub>3</sub> 和 C<sub>4</sub>,Ⅳ、V 度增生多见于 C<sub>5</sub> 和 C<sub>6</sub>,C<sub>1</sub> 多无增生。见表 1。

3 讨论

我们的观察表明,骨赘的组织学结构与骨组织相同,但其细胞生长无序,组织排列不规则,与魏焕萍等报道<sup>[2]</sup>一致。

作者单位:266021 山东青岛市,青岛大学医学院解剖教研室。作者简介:孟庆兰(1964-),女,山东青岛市人,硕士,副教授,主要从事人体解剖学教学与科研。

表 1 不同颈椎体骨赘的组织学分级(例)

椎骨序数	I	II	III	IV	V
C <sub>2</sub>	5	2			
C <sub>3</sub>	3	2	2		
C <sub>4</sub>	1	1	4	1	
C <sub>5</sub>		1	2	2	2
C <sub>6</sub>		1	1	3	2
C <sub>7</sub>	4	3			

Nagano 等<sup>[3]</sup>及 Miyamoto 等<sup>[4]</sup>认为,随着椎间盘退变,椎体外周关节软骨细胞不断增殖形成软骨性骨赘,进而钙化,再经骨化而成骨赘。我们的研究结果与之基本一致。

在脊柱受力时,椎间盘有缓和冲击能量的作用,从而大大改善了相邻椎体表面的应力分布。椎间盘退变后,其缓冲作用降低,成为应力分布的集中区,这是椎体骨赘形成的常见原因。赵定麟<sup>[5]</sup>指出,在颈椎后仰状态下拍摄侧位 X 线片,可见 C<sub>2</sub> 后缘之垂直力线与 C<sub>7</sub> 后缘的垂直力线相交于 C<sub>4-5</sub> 间隙,表明此处所受压力和扭曲力最大;前屈时最大压力和扭曲力位于 C<sub>5-6</sub> 椎间隙。Have 提出,颈椎的活动度最大处在 C<sub>4-6</sub>,也最易损伤而引起骨质增生<sup>[6]</sup>。Jackson 根据 X 线动力摄片结果推测,在正常情况下,颈椎由过伸位到过屈位的运动过程中,负荷的最大压力、应力水平变换于 C<sub>4-5</sub> 和 C<sub>5-6</sub> 之间<sup>[7]</sup>。故在脊柱运动过程中,C<sub>5</sub>、C<sub>6</sub> 应力最大,因而易引起退变增生。

[参考文献]

[1] 顾华,倪文才,杨家金.颈椎骨质增生与颈椎病关系的探讨[J].临床解剖学杂志,1986,4(3):168-172.  
[2] 魏焕萍,张金波,单云官.椎骨骨质增生的形态与组织学观察[J].中国临床解剖学杂志,1997,15(4):273-275.  
[3] Nagano T, Yonenobu K, Miyamoto S, et al. Distribution of the basic fibroblast growth factor and its receptor gene expression in normal and degenerated rat intervertebral discs[J]. Spine,1995,20:1972-1978.  
[4] Miyamoto, Yonenobu K, Onok. Experimental cervical spondylosis in the mouse[J]. Spine,1991,16(10s):495-498.  
[5] 赵定麟.颈椎病病学[M].上海:上海科技出版社,1994,148-149.  
[6] Have T, Eulderink F. Degeneration changes in the cervical spine and their relationship to mobility[J]. Pathology,1980,132:139.  
[7] Jackson R. Anatomy in "the cervical syndrome"[M]. Woshington: Thomas Spring Field,1982.123.

(收稿日期:2004-10-13)



图 6.10 负压吸引 3 min 后即刻视神经  
(电镜, 15000 ×)



图 7.1 骨赘增生 I 级  
(HE 和地衣红, 100 ×)



图 7.2 骨赘增生 II 级  
(HE 和地衣红, 100 ×)



图 7.3 骨赘增生 III 级  
(HE 和地衣红, 100 ×)



图 7.4 骨赘增生 III~IV 级  
(HE 和地衣红, 100 ×)



图 7.5 骨赘增生 IV 级  
(HE 和地衣红, 100 ×)

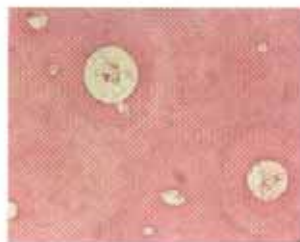


图 7.6 骨赘增生 V 级  
(HE 和地衣红, 100 ×)

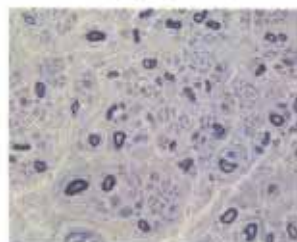


图 8.1 腓肠神经改变 (光镜, 100 ×)