DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.11.060

经验交流

文章编号:1000-5404(2002)10-1381-01

横突、关节突与椎弓根关系的X线研究及临床意义

Studies on the relationship of transverses processes, articular processes with pedicle and its clinical significance by X-Ray

权 毅,潘显明,邓少林,廖冬发,张 波 (成都军区总医院骨科,成都 610083)

经椎弓根胸腰椎内固定术的关键是椎弓根管口的定位。通常以横突为标志定位[1]。由于横突的变异、畸形、骨折、先天性缺损等在临床上并不鲜见,有时给术中定位带来困难,寻找一种新的定位方法已成必要。我们通过X线研究发现腰椎上关节突与椎弓根管口有相当固定的解剖关系,并用腰椎上关节突作为定位标志,临床应用满意。

1 材料和方法

1.1 X线资料与测量方法

随机抽取门诊212例腰椎正、侧位平片。男126例,女86例,年龄18~69岁,平均38.7岁。在每份正位片上先作两侧L1~L5椎弓根中心点的连线PC(Pedicle center),再作两侧横突中轴线的连线TA(Transverse axis)、两侧上关节突下缘的连线AA(Articular)。分别测量TA、AA到PC间的垂直距离。<1 mm视为与PC线重叠,即该线通过椎弓根中心点。

1.2 临床资料与手术方法

24例经椎弓根脊柱内固定,男14例,女10例,年龄20~62岁,平均36.1岁。L2~L5爆裂骨折20例,L4、L5狭部裂伴椎体Ⅱ°滑脱4例。涉及48个椎体,共置钉96枚。其中Dick氏钉16枚,RF系统80枚。手术方法:后正中纵切口,暴露骨折椎及相邻上下各一椎的椎板和关节突,用巾钳提动棘突,可见小关节活动,以两侧上关节突下缘连线AA与上关节突外侧缘垂线的交点为进钉点,按TSA角和SSA角[2]方向置钉,X线确认无误后,视情况行椎管或脊髓探查。安装复位固定系统,横突间或椎体间BAK植骨。

1.3 统计学方法

计量资料,组间采用配对 t 检验;率的比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 X线测量结果

212例L1~L5共1060个椎骨,TA、AA线到PC间的距离平均分别为0.23 mm和0.27 mm,重叠数(率)分别为978个(92.3%)和956个(90.2%),$P>0.05$。男女两组间比较TA $P<0.001$,AA $P>0.05$,见表1。两组L1~L5的AA与TA比较,L1~L4 $P>0.05$,L5 $P<0.05$,见表2。

表1 男女两组间TA、AA的比较

	例数	椎体数	TA		AA	
			平均(mm)	重叠数	平均(mm)	重叠数
男性	126	630	0.2595	567	0.3123	560
女性	86	430	0.2012	411*	0.2314	396
合计	212	1060	0.2308	978	0.2719	956

χ^2检验,*:$P<0.001$与男性比较

表2 212例男性AA与TA之间的比较($\bar{x}\pm s$)

		AA-TA	t	P
男性	L1	0.0854±1.0279	0.9250	0.3745
	L2	0.0806±0.8515	1.0546	0.2937
	L3	0.0645±0.8336	0.8618	0.3905
	L4	0.0806±0.9844	0.9123	0.3634
	L5	0.2419±1.1289	2.3865	0.0185
女性	L1	0.0568±1.0865	0.4905	0.6250
	L2	0.0273±1.0610	0.2009	0.8412
	L3	0.5683±0.8625	0.6180	0.5382
	L4	0.1932±0.9809	0.8747	0.0681
	L5	0.2386±0.9825	2.2784	0.0252

2.2 手术结果

一次性准确置钉88枚(91.7%),经过调整置钉正确4枚,3枚因TSA角或SSA角不当穿出椎弓根,1枚(1.04%)未通过椎弓根管口而经椎间孔置入椎体。椎弓根管口确认率98.96%。手术时间1.2~2.5 h,平均1.5 h。平均出血量250 ml。

3 讨论

3.1 关节突作为定位标志的解剖学依据

由胚胎学研究可知,横突、上关节突和椎弓根都来源于同一骨化中心,因此,三者之间存在着密切而固定的解剖学关系。解剖上看,腰椎上关节突基底就在椎弓根管口上,横突在椎弓根的一侧,距椎弓根的开口处有一定的落差,其上有肌肉附着和覆盖,故手术中暴露较上关节突困难。

3.2 上关节突作为定位标志的临床意义

研究证明椎弓根中心点并不都在横突的中轴线上[3]。临床实践证明在某些情况下,用上关节突取代横突进行腰椎弓根管口的术中定位是准确可靠的。这种方法至少有以下三个优点:①关节突较横突表浅,易于暴露,避免因暴露横突引起的出血,从而减少术中出血量;②缩短手术切口和手术时间,减轻手术创伤;③更直接、简便、准确地标识椎弓根管口,易于掌握,保证手术安全。临床实践中证实椎弓根管口的确认率达98.96%,半数病例术中未输血,平均手术时间1.5 h。所以我们认为上关节突与横突具有同样的定位价值。

关键词:关节突;横突;椎弓根;X线
中图法分类号:R323.4 文献标识码:B

参考文献:

[1] Weinstein J N, Spratt K F, Spengler D, *et al*. Spinal pedicle fixaton: reliability and validity of roentgenogram-based assessment and surgical factors on successful screw placement[J]. Spine, 1988, 13(9): 1012—1018.
[2] 邹德威. 脊柱椎弓根螺钉的置入技术及AF手术要点[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 1994, 4(5): 227—231.
[3] Ebraheim N A, Rollins J R, Xu R, *et al*. Projection of lumbar pedicle and its morphometric analysis[J]. Spine, 1996, 21(11): 1296—1300.

作者简介:权 毅(1956—),男,四川省乐山县人,副主任医师,主要从事脊柱方面的研究,发表论文18篇。电话:(028)7785270

收稿日期:2001-06-07;修回日期:2002-04-12
(编辑 汪勤俭)

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