文章编号:1000-5404(2009)05-0459-02

短篇论著

骨间后神经桡管段的解剖学观测和临床意义

张廷才, 司道文, 张宇新　　(华北煤炭医学院基础部解剖学教研室,河北 唐山 063000)

摘　要: 目的　探讨桡骨头颈部手术的安全区,为骨间后神经卡压综合征的手术治疗提供解剖学资料。**方法**　在 80 侧上肢标本上解剖观测骨间后神经桡管段的行程、毗邻和可能存在的卡压部位。**结果**　在桡管内,骨间后神经在桡骨头前方附近自桡神经发出,隔肘关节囊、环状韧带越过肱骨小头、桡骨头行至桡骨颈外侧中线处与桡骨颈交叉。该交叉部位距桡骨头上缘(3.6 ±0.4) cm;桡侧返血管的分支、桡侧腕短伸肌腱弓均对骨间后神经形成卡压。**结论**　桡骨上端后外侧 3.0 cm 范围内是桡骨头颈骨折手术暴露、放置钢板的安全区;在行骨间后神经减压术,切开 Frohse 腱弓的同时,将桡侧返血管的分支和桡侧腕短伸肌腱弓一并处理。

关键词: 骨间后神经;桡管;卡压综合征
中图法分类号: R322.85　　**文献标识码**: A

近年来随着创伤外科的发展,各种切开内固定技术被广泛应用于成人移位的桡骨头颈部骨折等手术中,而骨间后神经桡管段与桡骨头颈部关系密切,术中常常造成骨间后神经的损伤[1-5]。另外,临床上时有骨间后神经卡压综合征的患者通过手术松解 Frohse 腱弓治疗后效果并不满意的报道[6,7]。因此有必要对骨间后神经桡管段的行程、毗邻和可能存在的卡压部位进行解剖学观测,以期为桡骨上端手术和骨间后神经卡压综合征的手术治疗提供解剖学资料。

1　材料与方法

选取 80 侧防腐尸体上肢,首先解剖观察桡管的组成。然后充分暴露骨间后神经桡管段,在放大 10 倍的解剖显微镜下,观测骨间后神经在桡管内的发出部位、走行、分支;骨间后神经与桡骨上端、桡侧返血管、桡侧腕短伸肌腱弓的关系。用游标卡尺(精确度 0.01 mm)分别测量出骨间后神经发出部位至桡骨头上缘的距离;骨间后神经与桡骨颈交叉部位至桡骨头上缘的距离。所得数据输入 SPSS 10.0 软件进行统计学处理。

2　结果

2.1　桡管的组成

骨间后神经自桡神经发出至 Frohse 腱弓之间的行程毗邻称为桡管[2,6],其内侧壁为肱二头肌和肱肌;后壁为肱骨小头、桡骨头、桡骨颈、桡骨环状韧带及关节囊;肱桡肌,桡侧腕长、短伸肌构成桡管上中部的外侧壁,并从外侧成螺旋状绕至前方,构成桡管的前壁。桡管上口位于肱桡关节平面近端,下口与旋后肌管相续(图 1)。



1:桡神经;2:桡神经浅支;3:骨间后神经;4:肱桡肌支;5:肱二头肌;6:肱肌;7:肱桡肌;8:桡侧腕长伸肌

图 1　桡管的组成

2.2　骨间后神经在桡管内发出部位及走行

骨间后神经的发出部位位于桡骨头前方附近。56 侧(约占 70.0%)骨间后神经在桡骨头上方自桡神经发出,距桡骨头上缘(13.6 ±4.1 mm),9 侧(约占 11.3%)平桡骨头上缘发出,15 侧(约占 18.8%)在桡骨头下方发出,距桡骨头上缘(3.8 ± 1.6) mm。发出后在肱桡关节前方中线稍偏外侧向外、下、后斜行,隔肘关节囊和桡骨环状韧带依次越过肱骨小头、桡骨头行至桡骨颈外侧中线处并与桡骨颈交叉,该交叉部位距桡骨头上缘(3.8 ±0.4) cm,是骨间后神经由前、上、内转向后、下、外的转折点,并与骨面紧贴。最后经 Frohse 腱弓深面进入旋后肌管,移行为骨间后神经旋后肌管段。

2.3　骨间后神经在桡管内的分支

骨间后神经在桡管内发出 3 ~6 支分支不等。发出 3 支者

基金项目:河北省科技厅项目(072761390)
Supported by the Projects of Science and Technology Department of Hebei Province (072761390)
作者简介:张廷才,男,河北省唐山市人,副教授,主要从事临床解剖学方面的研究。电话:(0315)3725753
通信作者:司道文,E-mail: sidaowen@yahoo.com.cn
收稿日期:2008-07-03;**修回日期**:2008-10-07

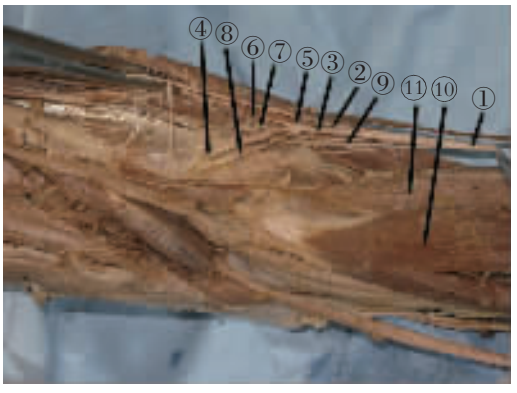
21侧(约占26.3%),4支者32侧(约占40.0%),5支者19侧(约占23.8%),6支者8侧(约占10.0%)。这些分支均为肌支,分别进入肱桡肌、肱肌、桡侧腕长伸肌、桡侧腕短伸肌和旋后肌(图2)。

2.4 骨间后神经在桡管内与桡侧返血管的关系

在桡管内,桡侧返动脉主干自骨间后神经深面上行,其分支与伴行静脉在Frohse腱弓上方1~2 cm处呈扇形与骨间后神经交织,其中在骨间后神经浅方交叉着42侧(约占52.5%),在骨间后神经深方交叉者26侧(约占32.5%),在骨间后神经浅、深两面均有血管分支呈夹持状者7侧(约占8.8%),无交叉着5侧(约占6.3%,图2)。

2.5 桡侧腕短伸肌腱弓及与骨间后神经的关系

桡侧腕短伸肌参与构成桡管的前外侧壁,近端内侧缘形成锐利的桡侧腕短伸肌腱弓。该弓为腱性者53侧(约占66.3%),膜性者9侧(约占11.3%),肌性者12侧(约占15.0%),肌腱混合性者6侧(约占7.5%)。桡侧腕短伸肌腱与Frohse腱弓关系密切,48侧(约占60.0%)略高于Frohse腱弓,下行至Frohse腱弓表面并与之重叠,25侧(约占31.3%)与Frohse腱弓平齐,并覆盖其表面,7侧(约占8.8%)略低于Frohse腱弓。前臂被动旋前时桡侧腕短伸肌腱弓直接压迫骨间后神经或Frohse腱弓(图2)。



1:桡神经;2:桡神经浅支;3:骨间后神经;4:骨间后神经穿桡侧腕短伸肌腱弓;5:肱桡肌支;6.桡侧腕长伸肌支;7:桡侧腕短伸肌支及桡侧返血管;8:旋后肌支;9:桡侧返血管;10:肱二头肌;11:肱肌

图2 骨间后神经在桡管内的分支

3 讨论

3.1 骨间后神经在桡管内的走行与术中损伤的关系

对桡骨头、颈骨折采用切开复位内固定术治疗在临床上取得了较满意的效果,但也不断有手术中骨间后神经损伤的报道[1,3,5,7]。我们在80侧上肢的解剖观测中发现,骨间后神经在桡骨头前方附近自桡神经发出后,在桡管内经肘关节囊表面下行至桡骨颈外侧中线处与桡骨颈交叉,且与骨面紧贴,是桡骨头颈骨折切开暴露和放置固定微型钢板时最易损伤的部位,此交叉部位距离桡骨头上缘(3.6±0.4) cm,且是骨间后神经由前内转向后外的转折部位。因此,我们认为桡骨上端后外侧3.0 cm范围内是桡骨头颈骨折手术暴露、放置固定微型钢板的安全区。

3.2 骨间后神经卡压综合征的手术治疗与解剖的关系

骨间后神经卡压综合征临床上常有报道,一般认为受卡压部位在Frohse腱弓处。我们在观测80侧成人上肢标本时发现,参与构成桡管前外侧壁的桡侧腕短伸肌近端内侧缘形成锐利的桡侧腕短肌腱弓,该弓多数为腱性,位于Frohse腱弓的稍上方,远端覆盖在Frohse腱弓的表面,当前臂被动旋前时,桡侧腕短伸肌腱弓直接压迫骨间后神经和Frohse腱弓,进一步加重了Frohse腱弓对骨间后神经的压迫。此外,桡侧返血管在骨间后神经浅面和深面形成交叉,也是压迫骨间后神经的解剖因素。由此可见骨间后神经综合征是多部位卡压造成,很少单纯由于Frohse腱弓压迫引起,而是由多个部位包括桡侧腕短伸肌腱弓和桡侧返血管的卡压共同造成的。建议在行骨间后神经减压术时,切开Frohse腱弓的同时,应将桡侧腕短伸肌腱弓和桡侧返血管夹持骨间后神经的分支一并处理,以达到满意的治疗效果。

参考文献:

[1] 李永江,黄现峰. 骨间背侧神经损伤的诊断及显微外科治疗[J]. 局解手术学杂志,2005,13(2):105.

[2] 廖文波,洪 嵩,安荣泽. 骨间后神经卡压综合征的应用解剖学研究[J]. 骨与关节损伤杂志, 2004,19(9): 595-596.

[3] 董力军. 儿童移位肱骨髁上骨折30例治疗体会[J]. 中国综合临床, 2002, 18(7): 656-657.

[4] 赵 洪, 郑祖根, 严 军, 等. 桡骨交锁髓内钉近端锁钉3种不同入路与桡神经深支的关系[J]. 中国临床解剖学杂志, 2004, 22(4): 350-352.

[5] 李 涛, 唐天驷, 刘 巍, 等. 桡骨头骨折的治疗[J]. 中华创伤杂志, 2004, 20(6): 379-381.

[6] 张向阳, 陈峥嵘, 王克强, 等. 骨间后神经穿桡管远端处的解剖特点及其临床意义[J]. 中国临床解剖学杂志, 2001,19(3):208-209.

[7] 梁克玉,魏玉玲,何承建,等. 骨间背神经卡压综合征的诊治[J]. 中医正骨, 2006,18(1):19-20.

(编辑 吴培红)