维普资讯 http://www.cqvip.com

106-108

中国局解手术学杂志 2000年第9卷第2期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2000, Vol.9, No.2

肘部及前臂上段正中神经卡压综合征的临床解剖学研究

舒 强* 卢 敏* 孟凡东* 凌光烈* 徐恩多*

R746.1

【摘 要】 **目的** 探讨肘部正中神经卡压综合征的解剖学基础。**方法** 解剖观察50侧上肢标本。**结果** 肱二头肌腱膜与正中神经的关系有非覆盖型40侧(80%),部分覆盖型6侧(12%)和完全覆盖型4侧(8%)。旋前圆肌纤维桥斜过正中神经前方32侧(64%)。旋前圆肌肱骨头肌内有腱束8侧(成人,占18.6%),尺骨头浅面较厚筋膜47侧(94%)。指浅屈肌起始结构有联合腱弓型44侧(88%),纤维弓2侧型(4%)和腱束型4侧(8%)。**结论** 腱膜和较厚筋膜是卡压正中神经的解剖基础。

【关键词】 正中神经 肱二头肌腱膜 旋前圆肌 指浅屈肌 卡压综合征

Clinical anatomical study of the entrapment syndrome of median nerve at elbow and proximal forearm

Shu Qiang, Lu Min, Meng Fandong, et al. Department of Regional Anatomy of Surgery, The First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001

【**Abstract**】 **Objective** To explore the anatomical basis of the entrapment syndrome of median nerve. **Method** The fifty embalmed limbs were dissected. **Results** In the relationships between lacertus fibrous and median nerve, there are non-covering type (40, in 80%), partial-covering (6, in 12%) and complete-covering (4, in 8%). Pronator teres fibrous bridges were seen in 32 limbs (64%). The obvious intramuscular tendinous bundles in the humeral heads were observed (adults 8, in 18.6%). The thickened fascia in the superficial layer of ulnar head was seen in 47 (94%). The structures of origin border between two heads of flexor digitorum superficialis have three types, that is, conjoined tendinous arch (44, in 88%), fibrous arch (2, in 4%), intramuscular tendinous bundle (4, in 8%). **Conclusion** The aponeurosis and thickened fascia at elbow and upper segment of the forearm are the anatomic basis of median nerve entrapment.

【**Key words**】 Median nerve Lacertus fibrous Pronator teres Flexor digitorum superficialis Entrapment syndrome

肘部及前臂上段正中神经卡压综合征是正中神经在通过该处时受到各种解剖结构压迫而产生神经麻痹的疾患。成人和儿童均可发病。典型的主诉为:前臂放散性疼痛、手握力减低、拇指和示指麻木或无感觉,Pinch-Grib征阳性。当前臂用力旋前、或抵抗其前臂旋前、或屈肘、或使前臂被动旋后和或握拳时症状加重,按压正中神经通过肘部处出现沿正中神经分布区的疼痛或异常感觉。

虽已有较多这方面临床报道[1~7],但是目前国内、外关于该综合征的应用解剖学研究还不够充分和完整,本文目的是探讨该综合征发病机制和为其诊断及治疗提供国人解剖学基础。

材料和方法

采用经10%福尔马林液固定的上肢50侧(男36侧,女14侧),成人43侧(左21,右22),儿童7侧(左3,右4),肉眼或在20倍双目放大镜下进行解剖,游标卡尺测量。本文统计数值为 $\bar{x} \pm s$(min ~ max)。

结 果

一、肱二头肌腱膜及其与正中神经的关系

肱二头肌腱膜起始于肱二头肌腱上份,以较硬韧的腱膜呈扇形向内下斜转,延续至前臂深筋膜。成人在肘窝中点的厚度为0.87±0.28(0.20~1.50)mm,儿童为0.70±0.1(0.7~1.0)mm。

依肱二头肌腱膜与正中神经是否直接相邻,分为三种类型,见附表。

附表 肱二头肌腱膜与正中神经的关系

类型	侧(左,右)	百分率
非覆盖型(Ⅰ)	20,20	80%
部分覆盖型(Ⅱ)	2,4	12%
全覆盖型(Ⅲ)	2,2	8%

二、旋前圆肌肱、尺骨头的结构及其二者的关系

在50侧上肢中,旋前圆肌肱骨头的结构主要为肌性,肌内有明显腱束者8侧(成人,左4,右4),占18.6%,肌内腱束斜过正中神经前方。腱束的形态差异较大,长50.1±33.8(27.0~130.0)mm,宽4.4±2.9(3.0~11.0)mm,厚1.4±0.5(0.7~3.0)mm。在有些标本中,肱骨头浅面有增厚的筋膜,该增厚的筋膜至旋前圆肌肱骨头下缘后,转向深面、称为反转筋膜,旋前圆肌肱骨头下缘有增厚的筋膜包绕,似一桥形结构斜过正中神经前方,称为旋前圆肌纤维桥。本组有该结构32侧(左19,右13),占64%。反转筋膜的宽度2.9±0.8(1.7~4.30)mm,厚度0.8±0.3(0.3~1.1)mm。其中1例旋前圆肌肱骨头完全由增厚的筋膜所包绕。旋前圆肌肱骨头厚度为9.2±3.2(4.0~17.0)mm。

旋前圆肌肱尺骨头的结构分为三种类型。Ⅰ型:

* 作者单位:110001 沈阳市中国医科大学附属第一医院外科局解教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com

尺骨头浅面为增厚的筋膜，其深面为肌肉，称混合型，44侧(左19，右25)，占88%。Ⅱ型：无增厚的筋膜，仅为肌肉，称肌型，3侧(左2，右1)，占6%。Ⅲ型：仅为较厚的筋膜结构，无肌肉，称腱型，3侧(左3)，占6%。成人旋前圆肌尺头宽11.2±4.2(3.0~23.0)mm，厚3.7±1.4(1.6~7.0)mm。Ⅰ和Ⅲ型筋膜厚为0.8±0.3(0.31~1.20)mm。

在正中神经通过旋前圆肌二头之间，旋前圆肌肱、尺骨两头重叠完全覆盖正中神经者有10侧(左2，右8)，占20%。成人正中神经通过旋前圆肌二头的长度为43.2±12.5(17.0~67.2)mm。

三、指浅屈肌两头起始部之间边缘处的形态结构

指浅屈肌两头起始部表面较厚的筋膜的形态不尽相同，可分为3种类型，Ⅰ型：指浅屈肌两头起始部表面增厚的筋膜与桡侧腕屈肌深面增厚的筋膜相融合，至指浅屈肌两侧头之间边缘处转向深面少许，其外侧与旋前圆肌肱骨头和尺骨头浅面的增厚筋膜融合，或与旋前圆肌两头汇合处的增厚筋膜融合，其中以后者多见，这种位于指浅屈肌两头之间的边缘处的腱性弓形结构，称指浅屈肌联合腱弓(图1)，一般较硬韧。该型有44侧(左20，右24)，占88%。正中神经通过旋前圆肌肱、尺骨头汇合处增厚筋膜的内侧，走在联合腱弓的深面。Ⅱ型：指浅屈肌浅面增厚的筋膜与桡侧腕屈肌深面及旋前圆肌的筋膜无融合，指浅屈肌近侧部筋膜较厚至指浅屈肌起点两头之间边缘处形成一纤维弓，称指浅屈肌纤维弓(图2)，正中神经在其深面通过，该型有2侧(左1，右1)，占4%。其中62%的联合腱弓或纤维弓与旋前圆肌尺骨头部分重叠，正中神经通过两者重叠之间。Ⅲ型：指浅屈肌无外侧头，从内侧头起点开始沿该肌外侧为一长条腱性结构，称为指浅屈肌腱束，该腱束斜过正中神经前方，该型有4侧(左3，右1)，占8%。

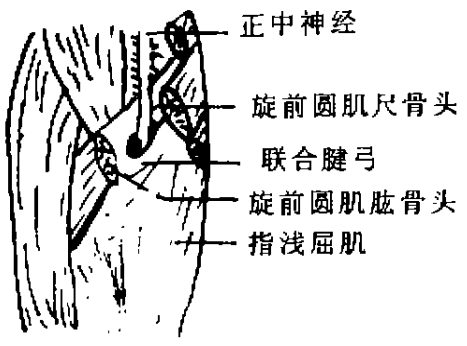


图1 指浅屈肌联合腱弓

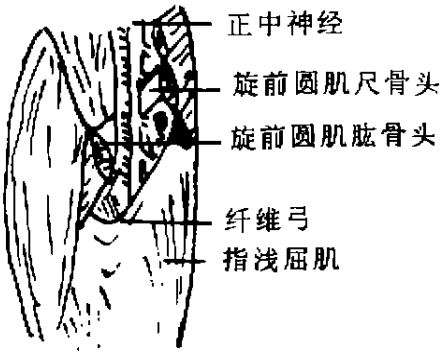


图2 指浅屈肌纤维弓

指浅屈肌联合腱弓和或纤维弓的最远点一般在前臂近侧1/4和3/4交界处，距肱骨内上髁51.0±9.5(34.0~67.2)mm。

四、正中神经在肘部的肌支

正中神经在肘部发支支配旋前圆肌、掌长肌、桡侧腕屈肌和指浅屈肌，正中神经的分支还支配拇长屈肌、指深屈肌和旋前方肌。

支配旋前圆肌和掌长肌的肌支在正中神经外侧或外前方发出，然后转至正中神经前方斜向内下，经肌肉深面进入各肌。桡侧腕屈肌肌支从旋前圆肌肱骨头深面的正中神经发出经旋前圆肌纤维桥与指浅屈肌联合腱弓或纤维弓之间的间隙穿出支配该肌，一般为一支。

骨间前神经一般在旋前圆肌肱、尺骨二头之间由正中神经发出。

讨 论

肘部正中神经卡压综合征最早由Seyffarth(1951)所提出[1]，此后该病逐渐被人们所认识，它是由于正中神经通过肘部时，受到不同解剖结构的压迫而引起的具有相似临床表现的综合征。

肱二头肌腱膜的增厚和紧张是正中神经受压的一种因素。有些病例经手术切断肱二头肌腱膜后，效果良好[2,3,5~7]。此外，肱二头肌腱膜深面的血肿或由于肱肌肥大使二者之间间隙变窄成为压迫正中神经的另一个因素[7]。本研究中肱二头肌腱膜与正中神经关系的三型中，由于Ⅱ、Ⅲ型，尤其是Ⅲ型，肱二头肌腱膜紧贴正中神经，故当其增厚或紧张时，易导致正中神经受压。在本研究中正中神经均通过旋前圆肌肱骨头和尺骨头之间，这与文献报道的一致[8,9]。据报道还有正中神经通过尺骨头后方，并且产生受压的症状[2]。极少数正中神经穿过旋前圆肌肱骨头或尺骨头[9]。

旋前圆肌肌内腱束是正中神经受压的因素[1~5]，

维普资讯 http://www.cqvip.com

经手术切断可治愈。本研究发现18.6%的旋前圆肌有肌内腱束。因此，对该病病人应探查旋前圆肌肌内腱束。旋前圆肌纤维桥可能是正中神经受压的另一重要结构，因此行旋前圆肌综合征手术时，亦应考虑这一结构是否压迫了正中神经。旋前圆肌尺骨头浅面主要为增厚的筋膜，或尺骨头仅为腱性结构，这一结构是导致正中神经受压的一个解剖结构。曾有报道旋前圆肌尺骨头压迫正中神经的病例，当前臂旋后时，产生正中神经受压症状，经手术治愈[2]。少数(20%)正中神经通过旋前圆肌肱、尺骨头处时被完全覆盖，正中神经受到两头的充分限制，加以尺骨头主要以腱性为主。如有使两头间隙变窄的因素正中神经较易受压。

指浅屈肌起始边缘处也可能是压迫正中神经的解剖结构，在三种类型中，联合腱弓与旋前圆肌尺骨头部分重叠(62%)，正中神经通过两者重叠之间，又由于多数正中神经通过两者之间，且多数正中神经的内侧为旋前圆肌两头汇合的筋膜，所以，当指浅屈肌联合腱弓紧张时，或二者有异常纤维化时，容易压迫正中神经。根据这种解剖特点，前臂被动旋后或握拳时，症状加重的表现可以得到解释[1]。

本研究证明，正中神经在即将穿过旋前圆肌两头之间至指浅屈肌起始处深面这一段，前面有旋前圆肌纤维桥，指浅屈肌联合腱弓或纤维弓，后面有旋前圆肌尺骨头浅面增厚的筋膜，外侧有旋前圆肌肱骨头和尺骨头汇合处的筋膜。正中神经实际上是在一个腱性"隧道"内通过。在生理状态下，当肘关节屈曲时，此"隧道"有利于正中神经的适当移动。然而，任何一种能够使"隧道"变窄的因素都易导致正中神经受压。

在手术探查时，根据正中神经在肘部分支的特点，应在正中神经内侧入路，勿损伤其肌支。在探查指浅屈肌联合腱弓或纤维弓时，应注意勿损伤桡侧腕屈肌肌支，因其从旋前圆肌肱骨头深面正中神经发出，经旋前圆肌纤维桥与指浅屈肌联合腱弓或纤维弓之间的间隙穿出至该肌。

参 考 文 献

1. Seyffarth H. primary myoses in M. Pronator teres as cause of lesion of N. medianus (pronator syndrome). Acta Psychiat. Neurol. Scand, 1951, 74, 251.
2. Hartz CR, Linscheid RL, Gramse RR, et al. The pronator syndrome: Compressive neuropathy of the median nerve. J Bone Joint Surg, 1981, 63A: 885.
3. Kopell HP, Thompson WAL. Peripheral entrapment neuropathies. New York; RE Krieger, 1976, 113 - 118.
4. Olehnik WK, Manske PR, Szerzinski J. Median nerve compression in the proximal forearm. J Hand Surg [Am], 1994, 19: 121.
5. Stal M, Hagert CG, Moritz U. Upper extremity nerve involvement in Swedish female machine milkers. Am J Ind Med, 1998, 33: 551.
6. Laha RK, Lunsford LD. Lacertus fibrous compression of the median nerve. J Neurosurg, 1978, 48: 838.
7. Gessini L, Jandolo B, Pietrangeli A. Entrapment neuropathies of the median nerve at and above the elbow. Surg Neurol, 1983, 19: 112.
8. 朱 晞，俞寿民，邵静山. 正中神经在肘部和肘上部受压综合征的有关解剖结构. 中国临床解剖学杂志, 1989, 7: 85.
9. Beaton LE, Anson BJ. The relation of the median nerve to the pronator teres muscle. Anat Rec, 1939, 75: 23.

(收稿：2000-02-21)

大网膜囊肿疝入阴囊一例

张建英*

一、临床资料：男性，2岁。右侧阴囊巨大可复性肿块一年。查体：腹部明显膨隆，右侧阴囊内可见一直径约15cm卵圆形包块，透光试验(+)，包块挤压或平卧后可消失。诊断为右侧腹股沟斜疝。手术所见：取右侧腹股沟疝切口，打开疝囊可见大量多房性半透明的囊性肿物通过内环口不断涌出，越牵越多，找不到尽头。从内环口向上纵形延长切口进入腹腔，可见囊性肿物源于大网膜，且布满大网腹。于胃大弯和横结肠缘将肿物完整切除后行疝囊高位结扎。切除肿物约4kg，术后腹部明显塌陷。病例报告：大网膜囊肿。

二、讨论：大网膜囊肿分为真性囊肿和假性囊肿两类。真性囊肿多数由于淋巴管梗阻所致，与身体其他部位的囊性淋巴瘤在组织学上的表现是一样的，囊肿的内容多为浆液性。假性囊肿多为炎性反应后发生，内容物较混浊或含有血性液。本病术前不易明确诊断，往往在剖腹探查后才能明确。大网膜囊肿作为腹股沟疝的内容比较少见，在手术处理上也有一定困难，因为它关系到手术切口选择，既要将大网膜囊肿完整切除，又要处理好腹股沟疝。故遇上巨大的腹股沟疝，同时腹部膨隆者，应想到大网膜囊肿可能。

(收稿：1999-11-03)

* 作者单位：043300 山西沙津市山西铝厂职工医院外科