维普资讯 http://www.cqvip.com

136-138

22



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

# 骨间前神经综合征的局部解剖学研究

舒 强* 孟凡东* 卢 敏* 凌光烈* 徐恩多*

R745

【摘 要】 **目的** 探讨骨间前神经综合征的解剖学基础。**方法** 解剖48侧(左右各24侧)成人防腐固定标本。**结果** 骨间前神经主干邻近腱性结构有旋前圆肌纤维桥(58.3%),尺骨头浅面腱膜(93.7%),联合腱板(83.3%)和指浅屈肌纤维弓(91.2%),横过骨间前神经的拇长屈肌副头(66.7%),及少见的尺侧副血管,小束肌肉或纤维结构。77%骨间前神经干走在桡骨颈前方。**结论** 骨间前神经主干邻近的腱性结构及距离桡骨颈近可能是致骨间前神经综合征的解剖基础。

【关键词】 骨间前神经 综合征 拇长屈肌副头 肱骨髁上骨折

**Study of regional anatomy of anterior interosseous nerve syndrome** *Shu Qiang, Meng Fandong, Lu Min, et al. The Department of Regional Anatomy of Surgery. The First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang* 110001

【**Abstract**】 **Objective** To explore the anatomical basis of anterior interosseous nerve (AIN) syndrome. **Methods** 48 embalmed upper limbs were dissected. **Results** The tendinous structures in the vicinity of AIN have fibrous bridge of pronator teres (PT) (58.3%), aponeurosis of ulna head of PT(93.7%), conjoined tendinous board(83.3%) and fibrous arch of flexor digitorum superficialis(91.2%), accessory heads of flexor pollicis longus (66.7%), and rare structure, little muscular bundle and fibrous structure and collateral ulnar vessel, trunk of AIN go anterior to radial neck. **Conclusion** The tendinous structures in the vicinity of AIN and near relation of AIN to radius are the bases of AIN syndrome.

【**Key words**】 Anterior interosseous nerve Syndrome Accesory head of flexor pollicis longus Supracondylar humerus fractures

骨间前神经综合征是一种较少见疾病,它是由不同种原因引起的骨间前神经麻痹,其所支配的拇长屈肌、示指和中指的指深屈肌和旋前方肌无力或失去功能,但无感觉障碍[1-3]。该病的大部分原因是与骨间前神经的局部解剖有关。为此,本文进行了研究。

## 材料和方法

用福尔马林固定成人上肢48侧(左右各24侧),常规解剖分离,细微处借助双目放大镜观察。统计值为 $\bar{x} \pm s$(min ~ max)。

## 结 果

一、骨间前神经由正中神经发出的类型,见表1。

表1 骨间前神经由正中神经发出的类型[n,%]

| 项目 | 尺背侧 | 背侧 | 桡背侧 |
|---|---|---|---|
| 左 | 14,29.2% | 8,16.6% | 2,4.3% |
| 右 | 16,33.3% | 6,12.4% | 2,4.2% |
| 总 | 30,62.5% | 14,29.0% | 4,8.5% |

二、骨间前神经主干与邻近结构

1、旋前圆肌肱、尺骨二头

骨间前神经由正中神经发出点距肱骨髁间连线45.0±12.0mm。本组骨间前神经均通过旋前圆肌肱、尺骨二头,其二头结构有变异,见表2。

表2 旋前圆肌肱、尺骨二头的结构组成[n,%]

| 项目 | 肱骨头 | 尺骨头 |
|---|---|---|
| 肌性 | 41,85.4% | 3,6.3% |
| 腱性 | - | 2,4.2% |
| 混合性 | 7,14.6% | 45,89.5% |

肱骨头浅面增厚的筋膜至该头下缘时转向深面少许,因此,肱骨头下缘有一纤维桥型结构横过骨间前神经前方,此结构称纤维桥。本组有58.3%(28侧)的骨间前神经干的前面有该结构通过。在骨间前神经的后方有89.3%(43侧)尺骨头的浅面为腱膜样结构。

在83.3%(40侧)标本中,旋前圆肌的肱骨头浅面增厚的筋膜向下在与尺骨头汇合处与其浅面筋膜及指浅屈肌的桡骨头腱膜相融合,本文称其为联合腱板。但仅有8.4%(4侧)的骨间前神经由于由正中神经桡背侧发出而与这种结构直接相邻。

2、指浅屈肌起始部

91.2%(44侧)指浅屈肌起始部两头即肱尺骨头

* 作者单位:110001 沈阳市中国医科大学附属第一医院外科局部解剖与手术学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com



与桡骨头之间为一凸向下的凹陷,两头之间为硬韧的纤维性结构,即指浅屈肌纤维弓,本组有62.5%(30侧)由于骨间前神经由正中神经尺背侧发出,而与指浅屈肌纤维弓相邻。

3.拇长屈肌副头

本组有66.7%拇长屈肌副头(32侧,左15,右17)由内上方向外下方走行,斜过骨间前神经发出第一肌支之前的主干前方。拇长屈肌副头的形态为细长梭形,其起始和抵止均有变异。90.6%(29侧)起自内上髁,9.4%(3侧)起自喙突,96.9%(31侧)抵止于拇指末节指骨底,3.1%(1侧)抵止于示指末节指骨底。拇长屈肌副头长为90.7±38.8(11.0~190.0)mm,宽5.1±2.1(2.0~9.0)mm,厚3.9±1.8(1.0~8.0)mm。拇长屈肌副头的神经支配来自正中神经,为1支,拇长屈肌副头由骨间前神经发出1神经支支配。

3.横过骨间前神经的其他结构

有8.4%(4侧)的尺侧副血管横过骨间前神经的前方至指浅屈肌,有10.4%(5侧)指浅屈肌发出小束肌肉或纤维结构至拇长屈肌,该结构横跨骨间前神经前方。

三、骨间前神经与桡、尺骨的关系

骨间前神经干走行有三种类型,三种类型所占百分率及在桡、尺骨前走行距离见表3。

**表3 骨间前神经干与桡、尺骨的关系及走行距离**

| 项目 | n,% | 走行距离($\bar{x}\pm s$)mm |
|---|---|---|
| 桡骨前方 | 37,77% | 39.2±18.2 |
| 尺桡骨间 | 8,16.7% | - |
| 尺骨前方 | 3,6.3% | 37.5±8.1 |

即使在桡、尺骨之间,骨间前神经干距桡骨体较近为2.0±1.0mm。

四、骨间前神经所支配肌肉

骨间前神经发支支配拇长屈肌,指深屈肌桡侧半和旋前方肌,本组骨间前神经还支配指浅屈肌和旋前圆肌肱骨头,分别为2.1%(1侧)和6.25%(3侧)。

## 讨 论

一、前臂上段腱膜性结构与骨间前神经综合征

骨间前神经在通过旋前圆肌肱、尺骨二头时,有58.3%(28侧)的骨间前神经干的前面为肱骨头下缘有一纤维桥型结构横跨其前方。89.3%(43侧)尺骨头的浅层为腱膜样结构。而在桡侧旋前圆肌的肱骨头浅面增厚的筋膜向下在与尺骨头汇合时与其浅层腱膜及指浅屈肌的桡骨头腱膜相融合。少数8.4%(4侧)的骨间前神经由于由正中神经桡背侧发出而与这种结构直接相邻。因此在这些部位如有异常的纤维条索或尺骨头腱膜的增厚可使神经受压。

骨间前神经前方的一些异常纤维条索及肌肉或其他结构有时也是骨间前神经受压的因素。本组发现了较少见的(5例)有异常肌束或纤维条索结构从骨间前神经前方跨过。国内、外等学者在报道中回顾了骨间前神经综合征的病因,其中异常纤维条索的压迫较为常见[4~7]。

上述腱性解剖结构与骨间前神经虽有着密切毗邻关系,但绝大多数人并未患此病,只有当局部过度劳损(如反复做前臂旋前或握拳动作等)使腱膜性结构增厚水肿等或有异常结构占据骨间前神经所通过的狭小间隙而致神经卡压。

二、拇长屈肌副头与骨间前神经综合征

拇长屈肌副头的压迫是导致骨间前神经综合征的病因之一[3,4]。该肌起于肱骨内上髁或喙突向下汇入拇长屈肌,斜过骨间前神经发出第一肌支之前的主干前方,在正中神经的后方,当该肌紧张或挛缩等因素可使骨间前神经受压而出现症状。

三、桡、尺和肱骨髁上骨折与骨间前神经综合征

桡、尺骨和肱骨髁上骨折作为骨间前神经损伤的因素有较多的报道[5,7]。从本研究可以看出,大多数(77%)骨间前神经发出后走在桡骨颈前方沿桡骨体下行,走行长度平均3.9cm,这段恰是骨间前神经尚未发出肌支或刚刚发出的部位。即使骨间前神经未在桡骨前方走行,一般也距桡骨内侧缘较近,因此,桡骨上段的骨折易致骨间前神经的损伤。并且,骨间前神经从正中神经分出处位于旋前圆肌肱、尺骨头汇合处的内侧,其分支支配拇长屈肌和指深屈肌尺侧半,骨间前神经可移动范围很小,当前臂受外力骨折而扭曲,或骨折后行牵引、手法复位及手术实行内固定时均可致骨间前神经受损。

伸直型肱骨髁上骨折也是造成骨间前神经麻痹的原因[8],其机制可能为当远侧骨折段向后上方和尺侧移位时,骨间前神经受尺侧旋前圆肌肱、尺骨二头汇合处的限制和牵扯而损伤,导致拇长屈肌和至示、中指的指深屈肌麻痹,而手部正中神经的感觉正常。另外,由

维普资讯 http://www.cqvip.com



于骨间前神经的神经束在臂部下段位于正中神经背侧，骨折的近侧段对正中神经背侧束的挫伤而导致骨间前神经的麻痹。同时，不能排除肱骨髁上骨折所致肱动脉损伤而致该神经的血运障碍。

## 参 考 文 献

1. Joist A, Joosten U, Wetterkamp D, et al. Anterior interosseous nerve compression after supracondylar fracture of the humerus: a metaanalysis. J Neurosurg, 1999, 90(6): 1053.
2. Sood MK, Burke FD. Anterior interosseous nerve palsy. A review of 16 cases. J Hand Surg[Br], 1997, 22(1): 64.
3. 顾乃群，张会保. 骨间前神经的应用解剖. 中国临床解剖学杂志, 1993, 11(3): 180.
4. 史少敏. 骨间掌侧神经受压综征. 中华骨科杂志, 1989, 9(4): 303.
5. Schantz K, Riegels-Nielsen P. The anterior interosseous nerve syndrome. J Hand Surg[Br], 1992, 17(5): 510.
6. Lake PA. Anterior interosseous nerve syndrome. J Neurosurg, 1974, 41(3): 306.
7. Blasier RD, Aronson J. Fractures in children. Curr Opin Pediatr, 1994, 6(1): 85.
8. Cramer KE, Green NE, Devito DP. Incidence of anterior interosseous nerve palsy in supracondylar humerus fractures in children. J Pediatr Orthop, 1993, 13(4): 502.

（收稿：2000-01-17）

·个 案·

# 重症脑外伤后脑积水行脑室—腹腔分流术治疗的护理体会

黄剑波* 辛爱菱* 刘 军*

重症脑外伤后脑积水行脑室—腹腔分流术（V—P分流术）的病人，在术后精神压力大，病情恢复缓慢，易发生多种并发症。如何促进该类病人术后的恢复，有关术后护理方面的报道少见。我们结合34例重症脑外伤后脑积水、行脑室—腹腔分流术（V—P分流术）术后护理经验，从心理护理、基础护理及预防并发症等方面，讨论了护理工作在该手术后的重要性。

一、临床资料

1. 一般资料：本组共34例，其中男29例，女5例，年龄20—43岁，平均36.5岁。受伤原因：车祸32例，坠落伤2例。GCS评分4—8分，平均6.5分，并发脑积水在伤后4—7个月。

2. 临床表现：神志清者29例，其中29例有头痛、头晕，7例单侧肢体活动受限，2例不完全运动性失语，抽搐3例，双下肢无力者4例，意识障碍者5例；局部脑膨出16例，尿失禁2例。

3. 影象学特点：均行颅脑CT检查，MRI检查2例，所有病例均显示脑室中、重度对称性扩大，其中17例有脑室贯通畸形。

4. 34例均在术前行腰穿检查、测定压力，择期在全麻下行脑室—腹腔分流术，在侧脑室三角部置管31例，在侧脑室枕角置管3例。

二、结果

26例头痛、头晕、肢体功能及语言障碍均有不同程度改善，5例昏迷患者于术后10天神志转清2例，11—20天转清3例，16例脑膨出者术后均回缩，术后分流管梗阻2例，经按压分流阀均通畅，无效者1例，1例死于肺感染。

三、护理体会：

1. 做好病人的心理护理：脑室—腹腔分流术后，分流装置终身携带，患者常产生恐惧心理，尤其是术前昏迷、术后转清的患者，其对于手术一无所知。针对这种情况，责任护士要耐心、细致地向其讲解该手术的目的及手术方式，并告知术后避免剧烈运动和再遭受意外不会发生大的问题，以让其安心。通过我们的心理护理，大多数患者能安心养病，积极配合治疗。

2. 做好病人的基础护理：（1）术后短期内限制病人下床活动；神志不清、年老体弱者要翻身，预防褥疮；烦躁病人必须被约束；尿失禁病人做好尿道口的护理。（2）瘫病人少食多餐，饮食以含高维生素、高蛋白、高热量为宜，并以流质、半流质、普通饮食循序渐进；不能饮食者，给予鼻饲，饮食营养搭配合理，每日作好口腔护理。（3）增加与病人的交流，让会读写的患者阅读一些彩色图刊、杂志，促进其智力的恢复；让病人练习握手、屈膝、踢腿运动，可下床活动者，嘱其家属扶行，并逐渐增加活动次数，促进病人肢体功能的恢复。

3. 严密观察并记录体温、脉搏、呼吸、血压、神志及瞳孔变化，及时发现并发症。（1）病人持续高热、腹痛、皮下通道处皮肤红肿，提示可能并发颅内感染或腹膜炎或分流管皮下通道感染。（2）病人表现食欲下降、恶心呕吐、腹痛，揭示有腹部并发症。（3）病人出现神志改变、头痛头晕加剧，提示可能并发颅内血肿或低颅压。（4）病人有反复发作性头痛、恶心呕吐，提示有裂隙脑室综合症。（5）病人临床症状无明显改善，脑膨出回缩后又膨大，可怀疑为分流管梗阻。

（收稿：199-11-03）

* 作者单位：264200 山东省威海市立医院神经外科