维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2003年第12卷第1期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2003, Vol.12, No.1

肩关节外侧三角肌及深部血管神经的解剖观测

关宝丽* 王效杰* 马 丽* 金 韵*

【摘 要】 目的 了解肩关节囊外侧三角肌形态及其深面的血管神经的走向及分布，为肩关节及其周围手术入路提供解剖学依据。方法 对30具成人尸体60侧上肢标本进行解剖观测。结果 1. 三角肌起点弧长(22.5±3.9)cm，中线长(15.2±2.3)cm；2. 腋神经前支长(2.9±0.7)cm，其分支主要分布支配三角肌前部和外侧部；3. 腋神经前支与肩峰至三角肌粗隆连线之交点位于肩峰平面下方(6.1±1.3)cm。结论 肩关节及周围手术时，其手术切口和分离三角肌纤维的远侧点不应超过上述范围，以防止损伤腋神经前支。

【关键词】 肩关节；三角肌；腋神经前支

Anatomic observation on the deep nerves and deltoid muscle in the lateral side of shoulder joint *Guan Baoli, Wang Xiaojie, Ma Li, et al. Department of Anatomy, Shenyang Medical College, Shenyang* 110034

【**Abstract**】 **Objective** To observe the distribution of deep nerves and the morphology of deltoid muscle in lateral side of shoulder joint and to provide anatomical data for the operative approach of shoulder joint and its area around. **Methods** A total of 60 upper limb samples of 30 corpses was observed with anatomic method. **Results** 1. The length of arc line of deltoid origin was (22.5±3.9) cm; the length of middle line was (15.2±2.3) cm. 2. The length of anterior branch of axillary nerve was (2.9±0.7) cm, its branches mainly supplied the anterior and the lateral parts of deltoid muscle. 3. The crossing of anterior branch of the axillary nerve and the line from acromion to deltoidtuberosity was (6.1±1.3) cm below the level of acromion. **Conclusion** The operation approach of shoulder joint and dissection distal point of the deltoid muscle should not be exceed the related area above, in order to protection the anterior branch of axillary nerve from injury.

【**Key words**】 Shoulder joint; Deltoid muscle; Anterior branch of axillary nerve

对肩关节病变乃至肱骨上端骨折，或肩胛骨损伤，以及肱骨大结节移位、骨折切开复位，冈上肌腱钙化或三角肌下囊切除，冈上肌腱修补，肱骨大结节活检和肱骨骨髓内钉插入等手术，通常采用肩关节外侧入路[1-3]，但手术中极易损伤三角肌深部横向走行的腋神经和伴行 的血管，为了更全面地了解肩关节囊外侧三角肌的形态及其深面的血管、神经的走向及分布，为肩关节及其周围手术提供手术入路的解剖学依据，本文对成人尸体上肢标本进行了详细解剖观测。现将结果报告如下。

材料与方法

一、材料

采用经常规防腐处理的成人尸体30具(男25、女5)，计上肢60侧。

二、方法

按叶斌采用的手术入路层次[4]，对肩关节周围，特别是关节囊外侧的三角肌的形态以及深部的血管、神经走行分支进行详细的解剖观测，用游标卡尺和测标(精确到0.1 mm)，测量三角肌的起点弧长(宽)、肌长和腋神经的分支与体表定位。

三、数据处理

将所测量数据统一输入微机即全部统计在SPSS软件包上完成。

结 果

一、三角肌形态

三角肌从前、后、外侧包绕肩关节，分别起于锁骨外侧1/3、肩峰和肩胛冈，止于三角肌粗隆，其起点弧长(22.5±3.9)cm(17.5～27.5 cm)；肌中线长为(15.3±2.2)cm(13.3～18.1 cm)；后缘长(18.7±2.5)cm(16.1～21.1 cm)；肌前缘长(17.1±3.1)cm(15.1～20.1 cm)。按起点部位该肌分为前、外、后三部分，即前部起于锁骨三角肌前部；外部起于肩峰的三角肌外侧部；后部起于肩胛冈的三角肌后部。前、外、后三部起点弧长分别为1/4、1/4、和1/2。

* 作者单位：110034 沈阳医学院解剖学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com

二、外侧深面毗邻

三角肌外侧部深面毗邻肩关节囊外侧壁、冈上肌腱、肩峰下囊及由喙肩韧带与喙突、肩峰共同形成的"喙肩弓",肱骨上端及横过于骨肌之间的腋神经前支和旋肱后血管。

三、腋神经及分支体表投影

腋神经与旋肱后血管伴行,同穿四边孔,绕肱骨外科颈向前入肌,腋神经出四边孔处的投影位于肩峰平面下方(5.2±1.7)cm(3.9~7.0 cm);三角肌后缘前方(4.2±1.3)cm(2.9~5.8 cm)与肩峰前角与三角肌粗隆连线后方(1.3±1.1)cm(0.5~3.2 cm)处。腋神经在四边孔内(15.0±2.1)%或四边孔处(85.0±20)%先后分出小圆肌支、后支和前支。

四、腋神经分支特点及分布

腋神经分出小圆肌支、后支和前支三支。其中,小圆肌支入肌前长(1.5±0.5)cm(0.9~1.8 cm),经该肌外侧缘上、中1/3交点入小圆肌;后支入肌前长(2.7±1.7)cm(1.3~5.3 cm),分布三角肌后1/5-1/4;前支主干长(3.0±0.7)cm(2.3~3.5 cm),贴附三角肌深面前行,沿途分数支分布于三角肌前部、外侧部和后部的前1/2。

五、腋神经前支解剖特点及投影

腋神经前支分出后,向前行在肩峰前角至三角肌粗隆连线交点位于肩峰平面下方(6.2±1.4)cm(5.0~7.4 cm),即三角肌全长上2/5与3/5的分界处,其终支在三角肌前缘的后方(3.1±1.4)cm(1.7~4.7 cm)和肩峰前角与三角肌粗隆连线前方(3.0±2.1)cm(0~4.1 cm)处入肌。

讨 论

一、肩关节手术入路为众多医学者所关注,Hoppenfeld等认为对于此类手术应以外侧入路为最佳[1],而从解剖观察的统计数据表明,肩关节手术采用外侧入路切口全长约占肩峰前角至三角肌粗隆连线的2/5,其下端不低于肩峰平面下方(6.2±1.3)cm(5.1~7.4 cm),与叶斌[4]所报道的数据基本一致,比在肩峰向下5.0 cm以内选择入路切口位置略低[5]。三角肌的形态、大小虽然存在一定的个体差异,但腋神经和旋肱后血管的关系及与三角肌的位置关系相对恒定,故本文认为手术入路切口(下端)的位置应选择在三角肌的上2/5范围内最为安全可靠。

二、为防止损伤腋神经和旋肱后血管,应该根据三角肌形态特点及深部血管、神经的走行和分支、分布的特点,纵行分离三角肌纤维做一标志,以防止过多的向远侧分离[4];向前分离不要过深,以防止误入腋窝,引起腋窝内腋动脉或臂丛等血管、神经损伤[6]。在行骨膜剥离钝性分离时,向后分离不要超过1 cm以免损伤腋神经主干[5]。

参 考 文 献

1. Hoppenfeld S. Surgical exposures in orthopadeics: the anatomic approach. Philaolelphia: JB lippineatt Company, 1984. 46-53.
2. 苗 华, 周建生. 骨科手术入路解剖学. 合肥: 安徽科技出版社, 1995. 27-38.
3. 克伦肖. AH坝贝尔. 骨科手术大全. 上海: 上海翻译出版公司, 1991. 58-59.
4. 叶 斌, 于光生, 苗 华, 等. 肩关节手术外侧入路与解剖. 解剖与临床杂志, 1997, 2:61.
5. 叶 斌, 于光生, 苗 华, 等. 肩关节后侧手术入路与解剖. 解剖与临床杂志, 1996, 1:18.
6. 王根本, 金保纯. 临床解剖学. 北京: 北京人民出版社, 1988:166-177.

(收稿日期:2003-02-17)

(上接25页)

部分引流量多者延长至3~5 d拔管,引流口自行愈合,42例无1例发生血肿。行简易负压引流的患者,床上活动和下床行走均不受限制,不必担心因活动使引流管与注射器的接头处脱落而影响负压引流,引流物的颜色、性状及引流量的多少可随时观察。

三、讨论

1.出血和血肿形成是皮肤软组织扩张术最常见的早期并发症,通过留置负压引流,既能及时发现活动性出血,又能及时排除积血,防止血肿及继发感染。

2.简易负压引流器的优点:(1)携带方便:将注射器固定于术区敷料上或旁边,避开关节部位,患者一般床上活动如翻身、坐起或下床行走不受影响;(2)便于观察:一次性注射器针筒为透明塑料制成,引流物的颜色、性状、引流量多少变化可随时发现,拔管指征也容易掌握,当管内引流液变为少量淡黄色血清样液体时,即可拔除引流管;(3)计量准确:由于一次性注射器的刻度清晰,可准确记录引流量,误差在1 ml以内。

3.注意事项:(1)操作中注意无菌,防止逆行感染,引流物量少时,可每天更换注射器2~3次,量多时应适当增加更换次数,更换时将引流管反折,防止引流液逆流入伤口引起感染;(2)注射器固定时应避开关节部位,引流管不要扭曲或牵拉太紧。

应用一次性灭菌注射器制成简易负压引流装置,不仅可用于皮肤软组织扩张术后引流,也可用于其他引流量在200 ml左右的伤口引流,效果均较好。

(收稿日期:2003-01-07)