维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2001年第10卷第1期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2001, Vol. 10, No. 1

上肢深筋膜形态解剖学观察

劳 明* 莫小敏*

【摘 要】 目的 观察上肢深筋膜形态结构。方法 20例福尔马林固定尸体经乳胶灌注后作上肢逐层解剖,观察。结果 肩部、臂、和前壁后区深筋膜,厚约0.4~0.7mm,浅深面连结紧密。臂、前臂前区深筋膜,厚约0.3~0.5mm,连结疏松。前臂深筋膜形成4个肌间隔。手掌内、外侧部和背部的深筋膜较薄,掌心部深筋膜较厚。结论 上肢各部深筋膜厚度、连结不同,前臂有4个肌间隔。

【关键词】 上肢 深筋膜 肌间隔

Morphological anatomy of deep fascia in upper limb *Lao Ming, Mo Xiaomin. Department of Anatomy Guangxi Medical University, Nanning* 530021

【**Abstract**】 **Objective** To observe the morphological structure of the deep fascia of upper limb. **Methods** The deep fascia were dissected and observed on 20 upper limb specimens of adult cadavers perfused with red emulsion. **Results** The thickness of deep fascia in shoulder, the back of arm and forearm is 0.4~0.7 mm approximately, and closely connected with the superficial and deep structures, and that in the anterior region of arm and forearm is about 0.3~0.5 mm, and loosely connected. There are 4 intermuscular septas in forearm. In medial, lateral side and dorsal of hands, the deep fascia is thuner, and the central part is thicker. **Conclusion** The thickness, connection of deep fascia in different part of upper limb are different, there are 4 intermuscular septas in forearm.

【**Key words**】 Upper limb Deep fascia Intermuscular septa

深筋膜等软组织的临床应用主要见于显微外科[1],随着B超检查仪器的进步,检查深筋膜等软组织结构的损伤和病变已越来越多,迫切需要深筋膜等软组织的详细解剖学资料。目前,教科书、参考书对深筋膜的描述一般比较简单,有些结构,如前臂肌间隔等则尚未见记载[2],有关上肢深筋膜形态解剖学的文献报道也较少[3],不能满足临床工作的需要。本文对上肢深筋膜形态结构作了较详细解剖观察,可供有关临床工作参考。

材料和方法

福尔马林固定成人尸体15具(男10,女5),小儿尸体5具(男3,女2),配制红色乳胶经股动脉作全身灌注,由浅入深对上肢进行逐层解剖、观察、游标卡尺测量、记录。

结果和讨论

上肢深筋膜可分为肩部、臂部、前臂和手部四部分。

1.肩部深筋膜:被盖在三角肌表面,又称三角肌筋膜,坚韧厚实,是上肢深筋膜最厚的部分。厚约0.4~0.7mm。浅面借较粗大的纤维束连于皮肤,深面借肌束膜与三角肌紧密连结。解剖时不易将三角肌筋膜与三角肌钝性剥离。肌束膜顺三角肌肌束的走向从锁骨、肩峰、肩胛冈向着肱骨中部三角肌止点处集中,粗大,略呈薄片状,相邻肌整膜之间、深筋膜与三角肌疏松连结,形成许多不甚规则上下走向的潜在隧道样间隙。这可能是三角肌筋膜下占位病变多呈条索状的解剖学基础。在三角肌起点处附近,即在锁骨、肩峰、肩胛冈与三角肌相连处,深筋膜比较柔软,不规则分层状,致密,这可能与三角肌常作外展上举等多方向活动有关。在三角肌止点处及前后部下缘,三角肌肌纤维及其深筋膜参差不齐地紧连于臂筋膜和皮肤,形成三角肌止点处皮肤表面的凹陷。在三角肌止点处附近,常见浅筋膜分为明显的脂肪层和膜性层,膜性层局部增厚,似乎也在加强相邻肌肉起止点之间的连结。肥胖者浅筋膜膜性层与深筋膜之间可见脂肪组织堆积。

2.臂部:深筋膜包围臂部肌块表面一周,又称为臂筋膜,坚韧紧张,厚约0.3~0.5mm。含纵向和横向纤维。

臂前区深筋膜,较薄,厚度比较均匀,容易皱折。浅表面比较平滑,借稀疏纤维与皮肤相连,易于与浅筋膜分离,在肱二头肌外缘,有头静脉走行;深筋膜深面与肱二头肌之间以稀疏的棉絮状纤维相连,纤维不多,

* 作者单位:530021 南宁市广西医科大学人体解剖学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com

上下走向，易于分离。有利于肌肉舒缩活动。在肱二头肌内侧缘，深筋膜与肌纤维相连，被盖神经、血管形成神经、血管鞘，连结比较紧密。

臂后区深筋膜，比前区的厚，厚度不均，不易皱折。浅面借粗大纤维束连于皮肤，不易分离。深面紧包肱三头肌，在臂的中上部，肌肉附于深筋膜。在肱三头肌止点处的深筋膜较发达，似有加强肱三头肌腱的作用。附近浅筋膜膜性层比较发达，与深筋膜紧密连结，有时不易分离。

臂筋膜还深入臂内、外侧形成臂内、外侧肌间隔。臂内侧肌间隔不甚规整，上端接续背阔肌前方的深筋膜，下至肱骨内上髁。在该隔游离缘内，自上而下有肋间壁神经和壁内侧皮神经穿行，中部还有尺侧上副动脉加入。臂内侧肌间隔上、下端较窄，中间较宽，前面有腋窝下来的神经、血管经过。后面包着肱三头肌内侧头。臂外侧肌间隔比较坚厚，上起三角肌止点，下至肱骨外上髁。游离缘上窄下宽，中部以下有前臂后侧皮神经和桡侧上副动脉穿行，浅面与皮肤相连形成皮肤表面的凹陷。臂外侧肌间隔前面邻肱二头肌和肱肌，在肱肌上端与肱二头肌之间有一短筋膜隔。后面邻肱三头肌。

3.前臂深筋膜围绕前臂肌块一周，前区较薄，后区较厚。浅表面平滑，借稀疏纤维连于皮肤，易于分离，层次分明，较易起皱折。深面与肌肉的关系有4种情况：(1)供肌肉附着，紧密相连，如前臂上部深筋膜及其肌间隔与浅层屈、伸肌的连结，肌纤维紧连于深筋膜，不易分离。这部分深筋膜供肌肉附着一般较薄。(2)疏松连结，如前臂下端屈、伸肌腱与深筋膜之间的连结，疏松，易于分离。(3)分层包裹肌块，如前臂前区的深筋膜从桡侧至尺侧分别包裹肱桡肌、桡侧腕屈肌腱、掌长肌腱、尺侧腕屈肌。因此，这些肌或肌腱有独立的筋膜鞘。这部分深筋膜和上一种深筋膜的特点都是比较较厚且致密。(4)形成肌间隔，可按其所在部位称之为前外侧肌间隔、后外侧肌间隔、后正中肌间隔和后内侧肌间隔。前外侧肌间隔位于肱桡肌与旋前圆肌、指浅屈肌、拇长屈肌之间，从肘窝尖端至桡骨茎突，近端呈矢状位，远端呈冠状位。在隔的内部有桡神经浅支穿行，在隔的内侧和深面有桡动、静脉走行。后外侧肌间隔位于桡侧腕长、短伸肌与指总伸肌之间，下段位于拇长展肌、拇短伸肌与指总伸肌之间。在该隔内、外两侧均有肌纤维附着，不易分离。后正中肌间隔位于指总伸肌、小指固有伸肌与尺侧腕伸肌之间，该隔的内、外两侧也有肌纤维附着，不易分离，在隔的内部有桡神经深支的分支、血管穿行。后内侧肌间隔位于尺侧腕屈肌与尺侧腕伸肌之间，从尺骨茎突至尺骨鹰嘴内侧缘，相当于包裹尺侧腕屈肌的深筋膜在前臂后内侧的附着点。由于尺侧腕伸肌内外侧均为肌间隔，与其表面的深筋膜一起共同形成尺侧腕伸肌独立的筋膜鞘。

在肘关节附近，浅筋膜明显分层，膜性层增厚，在桡侧包被前臂后侧皮神经及血管直达前臂外侧中部；在尺侧肱骨内上髁上方，被盖贵要静脉和臂内侧皮神经和血管。浅、深筋膜之间和血管周围常填充有脂肪组织。在肘窝，深筋膜于外侧包被肱桡肌，在内侧与肱二头肌腱膜一起包被旋前圆肌表面。正中神经、肱动、静脉、肱二头肌腱、肱肌肌腱均无深筋膜包被，裸露在肘窝的疏松结缔组织中。在腕关节上方深筋膜增厚形成支持带，分别包被前臂浅层屈肌腱，借棉絮状纤维连于腕横韧带近端。在尺侧腕屈肌止点桡侧，深筋膜隔与腕横韧带之间形成间隙，有尺神经、血管通过。

4.手掌部：深筋膜有两个特点，一是厚薄相差很大，内、外侧部和背部的深筋膜较薄，掌心部深筋膜较厚。就内外侧部深筋膜而言，其前面部分较薄，手掌边缘侧较厚。另一个是深筋膜浅、深面的连结均较紧密。在手内、外侧缘，深筋膜浅面借致密片状纤维连于皮肤，深面紧连于鱼际肌和小鱼际肌，不易分离。在鱼际肌和小鱼际肌前面的薄层深筋膜与皮肤连结较紧，与肌相连疏松，易于分离。手背部深筋膜与浅筋膜膜性层疏松相连，与骨间肌连结较紧。掌心部深筋膜即掌腱膜，浅面借垂直纤维束紧连于皮肤，几乎连成一体，深面紧连于神经、血管等疏松结缔组织，不甚规则。

总的来看，肩部、臂部和前臂的深筋膜较厚，坚韧，手部的较薄。伸侧的较厚，屈侧的较薄。青壮年的较厚，结实，老年人的纤维较粗、稀疏而薄，小孩的纤维较细，致密而薄。深筋膜与肌块之间一般都有间隙。肩部深筋膜下间隙较窄，被肌整膜分隔。臂前区深筋膜下间隙最宽，前臂次之(但前臂前区肌块多，肌间隙较宽)，手部深筋膜下间隙最窄。屈侧深筋膜下间隙一般较宽，伸侧的较窄。老年人的深筋膜下间隙较宽，小孩的较窄。深筋膜下间隙的存在与肌的舒缩有关，老年人多有肌萎缩，相对加宽了与深筋膜之间的间隙。

一例肝表面呈凹凸不平改变(疑为肝癌)的男尸，肌肉发育一般，但深筋膜明显薄弱。推测深筋膜是人体的组成部分之一，和身体其它结构一样，也会受到体内生理、病理等变化的影响。换句话说，深筋膜也可以反映体内生理、病理等的变化，由于深筋膜比较致密，超声回音比较强，可被超声仪检测到[4]。因此，通过了

维普资讯 http://www.cqvip.com

解深筋膜的形态变化来了解体内生理、病理的变化不仅是可能的，而且也是可行的。

参 考 文 献

1. 钟世镇，主编. 显微外科解剖学基础. 北京：科学出版社，1995. 250－378.
2. 张朝佑，主编. 人体解剖学. 北京：人民卫生出版社，1998. 278－284.
3. 陶凯忠，陈尔瑜，纪荣明，等. 前臂皮瓣筋膜血管的解剖学. 解剖学杂志，1997，20(3)：208－211.
4. 王纯正，主编. 超声学. 北京：人民卫生出版社，1993. 9.

(收稿：2000-09-11)

·个 案·

高龄患者骨折术后合并症的护理

李海虹* 杨 威*

随着医学技术的发展，为老年骨折病人提供了实施手术治疗的更多机会和安全成功率。本文就如何加强术后的护理，进行总结。

一、临床资料

本组共65例，均为男性。年龄65～89岁；80岁以上17例。股骨颈骨折37例，粗隆间骨折18例，股骨干骨折16例，胫腓骨双折4例。其中，采取Bateman人工股骨头置换29例，三翼钉内固定4例，多根克氏针固定4例。伤前并存病57例(占87.7%)。并存病主要为：心脑血管病，高血压，糖尿病，消化道溃疡，肺部疾病，前列腺增生等。65例均有不同程度有骨质疏松。12例发生并发症，包括肺炎，电解质紊乱，褥疮，泌尿系统感染等。本组有2例因肺感染，呼吸循环衰竭而死亡，死亡率为3%。

二、护理

老年人器官常出现不同程度的退行性病变或损害，消化、吸收、应激、代偿、修复、愈合功能低下，对手术耐受力亦差。因此，细致、周到，有计划的护理是保证手术达到理想效果的重要因素。

1. 心理护理：老年人思考问题细致、处世经验丰富。当病人确定手术后，焦虑、恐惧、思前顾后的心态会接踵而来，各种心理变化，都会影响饮食与睡眠。手术后又因切口疼痛，及卧床后生活习惯的改变，增添新的烦恼。术后不敢早期活动，个别人少饮少食，怕麻烦他人。因此，护理中应加强对病人的卫生宣教工作，帮助病人建立手术成功的信心，进行疏导和精心护理，以促进早日康复。

2. 呼吸系统护理：肺泡弹性下降，肺泡数减少，呼吸肌肌力减弱，胸廓顺应性降低等因素致使老年人肺活量减少。气管与支气管纤毛数量减少、消除功能降低，呼吸道防御机能减退，分泌物聚积，长时间卧床，易继发肺炎。老年人骨折术后长期卧床影响正常呼吸，致使换气功能下降、往往导致高碳酸血症，易至呼吸衰竭。严格控制输液速度，过快易并发肺水肿。一般30～50滴/分钟为宜。禁用呼吸抑制药物，如镇静剂、止痛剂，安眠剂等。保持呼吸道通畅，防坠积性肺炎；吸烟者劝其戒烟。手术后床头预备氧气、呼吸机、气管切开包等用品。

3. 泌尿系统护理：老年男性患者常合并前列腺增生，加上术中留置尿管的刺激，术后卧床排尿的不适应及排尿肌肌力较弱，往往造成排尿困难，甚至尿潴留，常需多次插管排尿或较长时间留置尿管，易发泌尿系统感染。本组12例并发症中，泌尿系统感染有4例。因此，应鼓励患者大量饮水，增加尿量，起到稀释尿液，冲洗尿路，排除炎性物，改变尿液渗透压的作用，从而阻止微生物繁殖。留置导尿期间用庆大霉素液冲洗膀胱，每日3次清洁尿道口。

4. 营养护理：营养是保证术后康复的重要条件，补充内容以热量，蛋白质、维生素为主，有溃疡病史者，给予氢氧化铝凝胶口服，勿进食刺激性强、较硬的食物。尤其是维生素C对中年人极为重要，缺乏时影响胶原纤维形成，增加血管壁脆性，易引起蛋白质，碳水化合物的代谢紊乱。本组患者、术后均给予维生素C 0.5g，1次/d静脉输入。中年患者易发生脱水，电解质紊乱和酸碱平衡失调。本组2例术后3～4d出现低钾(2.7～2.9mmol/L)。术后要定期监测电解质及酸碱情况变化，为治疗提供依据。有骨质疏松者，给予钙剂，蛋白质合成激素等，改变负钙平衡状态，以促进骨折的愈合。

5. 体位训练及护理：一般手术前3d开始训练，以适应术后卧床阶段各种生活习惯的改变。如平卧饮水进食，平卧排尿排便，术后保持肌肉放松，为减小切口张力。定时更换体位，加强被动功能训练，如下肢伸展及屈曲活动、按摩等。特别是卧床时间较长的患者，要注意自然体位易引起肌肉萎缩，关节功能障碍和关节变形。鼓励高龄患者早期离床或进行床上活动和功能训练，对减少并发症、降低死亡率，病情治愈至关重要。

(收稿：2000-12-04)

* 作者单位：150036 黑龙江省哈尔滨市香坊区黑龙江省电力医院