论著

文章编号:1000-5404(2011)15-1598-04

颈筋膜中层的解剖特点及其在颈椎前路手术中的意义

姜 恒[1],单建林[2],李 放[2],孙天胜[2] (610083 成都,成都医学院临床技能中心[1];100700 北京,北京军区总医院骨科[2])

[摘要] **目的** 了解颈筋膜中层的解剖特点及其与周围结构的关系,并对颈椎前路手术入路的方法提出一些改进。**方法** 成人尸体标本22具,于颈中部纵形切开,显露颈动脉鞘和舌骨下肌群,观察颈筋膜中层的形态、质地及与颈动脉鞘的关系。向两侧分离脏器鞘和颈动脉鞘,观察二鞘之间连结组织的多少、质地,分析其可能对颈椎前路手术中钝性分离的影响,观察喉返神经、甲状腺下动脉与颈筋膜中层的解剖关系,观察喉返神经、甲状腺下动脉与颈动脉鞘的解剖关系。**结果** 颈筋膜中层在颈总动脉的前外侧融入颈动脉鞘,层次、边界清楚。除颈筋膜中层外,脏器鞘和颈动脉鞘之间仅有少量疏松组织,容易分离。在颈右侧,喉返神经在约胸1椎体水平自颈动脉鞘内、后缘穿出椎前筋膜,始终不与颈筋膜中层接触。双侧甲状腺下动脉均在约颈6椎体水平自颈动脉鞘内、后缘穿出椎前筋膜,始终不与颈筋膜中层接触。**结论** 颈筋膜中层的解剖特点及其与周围结构的关系应被充分理解与利用,使颈前手术入路更合理和安全。

[关键词] 颈筋膜;颈动脉鞘;颈椎病;解剖
[中图法分类号] R323.1; R615 [文献标志码] A

Anatomic features of middle layer of cervical fascia and significance in anterior cervical approach

Jiang Heng[1], Shan Jianlin[2], Li Fang[2], Sun Tiansheng[2] ([1]Department of Clinical Skills, Chengdu Medical College, Chengdu, Sichuan Province, 610083; [2]Department of Orthopaedics, General Hospital of Beijing Military Command, Beijing, 100700, China)

[**Abstract**] **Objective** To learn the anatomic features of the middle layer of the cervical fascia and its relations with adjacent structures to make the anterior cervical approach more reasonable and safer. **Methods** Twenty-two embalmed cadavers were dissected. At the midline the excise was made in the neck to expose the carotid sheath and the infrahyoid muscles so as to observe the morphous, texture of the middle layer of the cervical fascia and its relationships to the carotid sheath. The carotid sheath and visceral sheath were dissected and pulled bilaterally, meanwhile the texture and amount of the connective tissue between the visceral sheath and carotid sheath were observed and assessed, and the difficulty during the blunt dissection between the visceral sheath and carotid sheath in the anterior cervical surgery was evaluated. The anatomic relationships between the middle layer of cervical fascia and the inferior thyroid artery and the right recurrent laryngeal nerve was observed, and the anatomic relationships between the carotid sheath and the inferior thyroid artery and the right recurrent laryngeal nerve was observed. **Results** The middle layer of the cervical fascia merged into the carotid sheath anterolaterally, and its layer and boundary was distinct. There was just a little loose connective tissue between the carotid sheath and visceral sheath deep to the middle layer of cervical fascia, which could be dissected readily. In the right neck, the recurrent laryngeal nerve exited from the prevertebral fascia at approximately the level of T_1 vertebrae at the medial posterior margin of the carotid sheath, but did not get touch with the middle layer of cervical fascia. The inferior thyroid artery exited from the prevertebral fascia at approximately the level of C_6 vertebrae at the medial posterior margin of the carotid sheath, but did not get touch with the middle layer of cervical fascia. **Conclusion** The anatomic features of the middle layer of cervical fascia and its relationships to the surrounding tissues can be utilized to make the anterior cervical approach more reasonable and safer.

[**Key words**] cervical fascia; carotid sheath; cervical spondylosis; anatomy

Corresponding author: Shan Jianlin, Tel:86-10-64028591, E-mail:shanjianlin@sohu.com

颈部具有典型而精致的筋膜结构,Robinson等[1-2]在对颈筋膜深刻理解的基础上发展了颈前手术入路,由此可见颈筋膜知识对颈椎前路手术的重要性。但目前关于颈筋膜的认识还不统一,尤其对颈筋膜中层(有文献称其为气管前筋膜)分歧较大[3-13]。我们

[通信作者] 单建林,电话:(010)64028591,E-mail:shanjianlin@sohu.com

在人体解剖实践中发现颈筋膜中层与颈动脉鞘关系密切,通过揭示二者之间的解剖关系可对颈筋膜中层得到更好的理解。本研究根据颈椎前路手术的需要,针对目前对颈筋膜中层认识中存在的分歧和不足,采用大体解剖的方法对颈筋膜中层的解剖特点及其与颈动脉鞘的关系进行了解剖观察,形成了对颈筋膜中层的一些新认识,并在这些新认识的基础上对颈椎前路手术入路的方法提出一些改进,以期使颈椎前路手术更加安全、合理。

1 资料与方法

1.1 材料

成都医学院解剖教研室提供的教学用成人尸体标本 22 例,男性 15 例,女性 7 例,44 侧。

1.2 方法

于颈中部纵形切开皮肤、颈阔肌,向两侧游离后牵开,显露胸锁乳突肌、舌骨下肌群,然后切断胸锁乳突肌,上下牵开显露颈动脉鞘,进一步显露舌骨下肌群,观察颈筋膜中层的表面形态。在喉结水平横形切开颈筋膜中层,部分游离,上下牵开,观察其质地、厚薄、与颈动脉鞘的关系。沿中线纵形切开颈筋膜中层并两侧牵开,进一步观察其质地、厚薄与颈动脉鞘的关系,并观察其与肩胛舌骨肌的关系。自舌骨切断肩胛舌骨肌和胸骨舌骨肌止点,向远端游离牵开,显露胸骨舌骨肌与胸骨甲状肌之间的颈筋膜中层,并观察此层筋膜与胸骨舌骨肌浅面的颈筋膜中层的关系。向两侧仔细分离脏器鞘和颈动脉鞘,过程中注意观察二鞘之间的连结组织的多少、质地,感觉其可能对颈椎前路手术中钝性分离的影响,观察喉返神经、甲状腺下动脉与颈筋膜中层的关系,观察喉返神经、甲状腺下动脉与颈动脉鞘的关系。

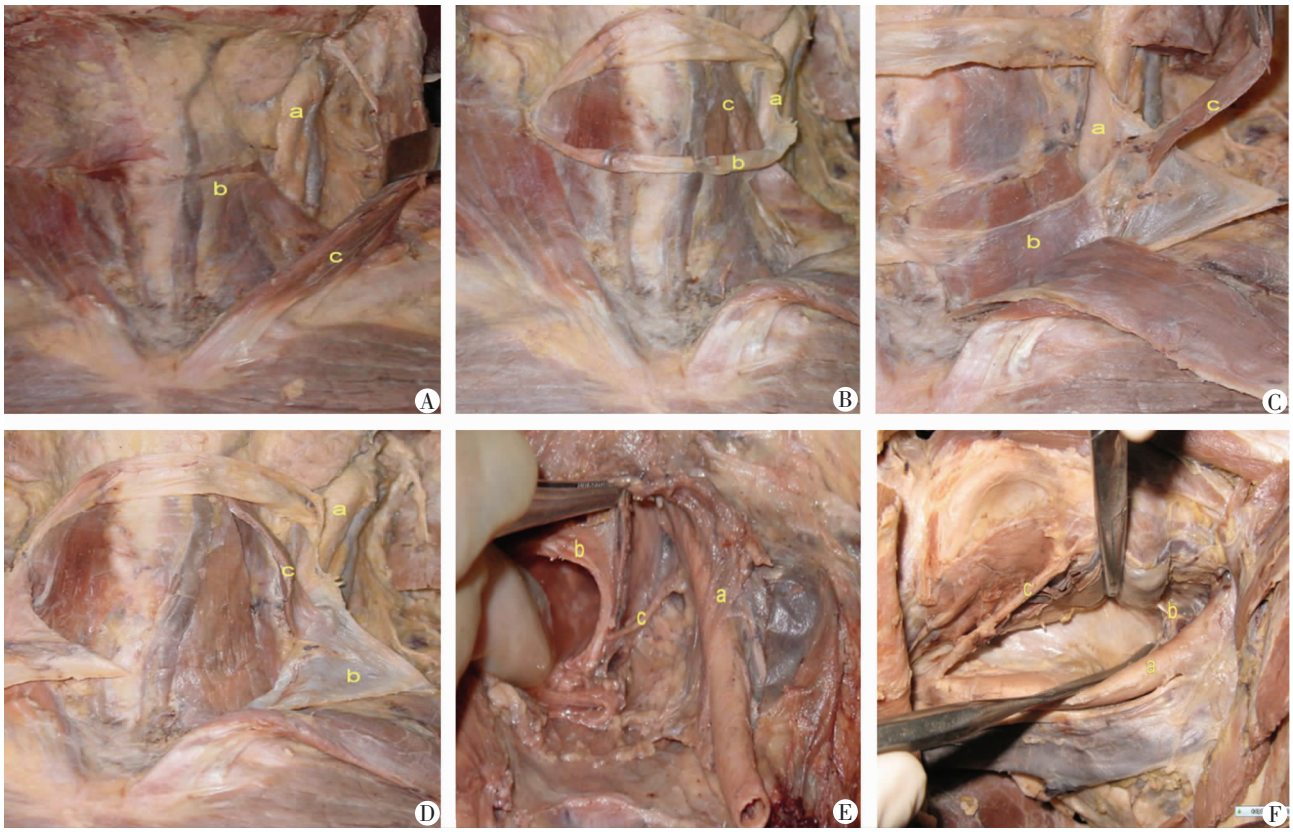
2 结果

2.1 颈筋膜中层的解剖特点

颈筋膜中层分为 2 层,浅层覆盖肩胛舌骨肌和胸骨舌骨肌,深层为舌骨下肌间膜,分隔气管前的舌骨下肌群,2 层在舌骨下肌群边缘汇合,向外在颈动脉鞘的前外侧与颈动脉鞘融合,因此颈筋膜中层实际上横张于气管和颈动脉鞘之间、前方(图 1A、B、C)。颈筋膜中层层次、境界清楚,具有一定韧度。肩胛舌骨肌中部,即中央腱穿过颈筋膜中层向外下止于肩胛骨内上角(图 1D)。

2.2 脏器鞘和颈动脉鞘之间的连接组织

在前为封套筋膜,后为椎前筋膜,内为脏器鞘,外为颈动脉鞘的潜在间隙内,除颈筋膜中层之外仅有少量疏松结缔组织,容易分离。



A:颈筋膜中层表面观(已横断)(a:颈动脉鞘;b:颈筋膜中层;c:胸锁乳突肌);B:颈筋膜中层层次清晰,与颈动脉鞘融合(a:颈动脉鞘;b:颈筋膜中层;c:舌骨下肌);C:颈筋膜中层 2 层汇合共同止于颈动脉鞘(a:颈动脉鞘;b:舌骨下肌间膜;c:肩胛舌骨肌);D:肩胛舌骨肌穿过颈筋膜中层(a:颈动脉鞘;b:颈筋膜中层;c:肩胛舌骨肌);E:喉返神经自颈动脉鞘内后缘穿出椎前筋膜(a:颈动脉鞘;b:气管;c:喉返神经);F:甲状腺下动脉自颈动脉鞘内后缘穿出椎前筋膜(a:颈动脉鞘;b:甲状腺下动脉;c:甲状腺上动脉)

图 1 颈筋膜中层毗邻解剖位置关系

2.3 喉返神经、甲状腺下动脉与颈筋膜中层和颈动脉鞘的位置关系

在颈右侧,喉返神经在约胸1椎体水平自颈动脉鞘内后缘穿出椎前筋膜,向内、上、前走行进入气管食管沟(图1E),过程中喉返神经始终不与颈筋膜中层接触。在颈左侧,喉返神经绕主动脉弓后一直在气管食管沟走行。双侧甲状腺下动脉均在约颈6椎体水平自颈动脉鞘内、后缘穿出椎前筋膜,向内到达甲状腺下极,过程中甲状腺下动脉始终不与颈筋膜中层接触(图1F)。

3 讨论

一般认为,颈筋膜分为浅、中、深3层,常将颈筋膜中层称为气管前筋膜或脏筋膜,有文献把气管前筋膜和脏筋膜等同[4-5],也有文献把二者截然区分,认为颈筋膜中层分为气管前筋膜和脏筋膜两部分,脏筋膜包绕气管和食管,而气管前筋膜则覆盖在气管或舌骨下肌群前方[10-14]。颈动脉鞘是包绕着颈动脉、颈内静脉和迷走神经的筋膜结构,在很多解剖及手术学文献中被描绘成为孤立的桶状结构[4,10]。我们此前的解剖观察显示,颈动脉鞘并非孤立,而是与颈筋膜有着密切的联系[15],甚至可以说,颈动脉鞘是由颈筋膜融合形成的。通过了解颈筋膜和颈动脉鞘的解剖关系可以更好地理解颈椎前路手术。本研究主要观察在颈椎前路手术入路中需要分离通过的颈筋膜中层,即狭义的气管前筋膜,及其与颈动脉鞘的解剖关系。

多数手术学文献认为,在颈椎前路手术入路中锐性分离封套筋膜后,在颈动脉鞘和脏器鞘之间采用钝性分离的方法直达椎体前方[7]。在进行短节段颈椎手术时,钝性分离是简洁有效的方法,但当进行多节段手术时,钝性分离达一定长度后,其远近两端的阻力会明显增加,影响进一步显露,此时需要对切口两端进行锐性分离。本研究显示,在前为封套筋膜、后为椎前筋膜、内侧为脏器鞘、外侧为颈动脉鞘的潜在间隙内,除了颈筋膜中层是一恒定的具有一定张力的筋膜结构外,只有少量的疏松结缔组织,因而钝性分离的阻力主要来自颈筋膜中层。根据我们的经验,在经过钝性分离后,颈筋膜中层层次感消失,入路两端的解剖结构不易辨认,再行锐性分离较之显露之初即采用必要的锐性分离更容易产生误伤。所以,根据本研究的观察结果,我们认为,在进行长节段的颈椎前路手术时,在锐性分离封套筋膜后,不宜不加区别地钝性分离,对有清晰层次的颈筋膜中层应当有选择地采取锐性分离方法。

锐行分离要求手术医师对颈筋膜中层的解剖特点及其与周围重要器官的解剖关系有准确的了解。颈前手术入路中医师采用钝性分离的一个重要原因也是为了避免在不清楚解剖结构的情况下损伤喉返神经等重要组织。为了达到在颈椎前路手术中安全、有效地对颈筋膜中层进行锐性分离的目的,本研究从两个方面对颈筋膜中层进行了解剖观察,首先解剖观察了颈筋膜中层自身的解剖特点,即层次、境界是否清楚,这是锐性分离的前提条件。结果显示颈筋膜中层连接于气管前面的舌骨下肌群和颈动脉鞘之间,在颈动脉鞘的前外侧与颈动脉鞘融合,层次、境界清楚。虽然在对尸体的解剖观察中,颈筋膜中层具有清晰的层次,而在实际的手术中,由于不允许进行不必要的显露以免造成不必要的损伤,颈筋膜的层次感会受到影响,不利于对颈筋膜中层的锐性分离。如果存在一个解剖结构,此结构构成颈筋膜中层和喉返神经等重要组织的天然分界,且形态、位置恒定,就可以利用此结构作为标志安全地进行颈筋膜中层的锐性分离。为此,本研究又对颈动脉鞘和颈筋膜中层与喉返神经、甲状腺下动脉的位置关系进行了解剖观察。结果显示,在颈右侧,喉返神经在约胸1椎体水平自颈动脉鞘内后缘穿出椎前筋膜,甲状腺下动脉在约颈6椎体水平自颈动脉鞘内后缘穿出椎前筋膜。由此可见,喉返神经和甲状腺下动脉均是贴近椎体在颈动脉鞘内后侧穿出。由于颈总动脉形态恒定,这就使自颈动脉鞘内后侧穿出的喉返神经和甲状腺下动脉能够和在颈动脉鞘前外侧与颈动脉鞘融合的颈筋膜中层保持稳定的安全距离,所以可以认为在靠近颈动脉鞘处切开颈筋膜中层对右侧喉返神经和甲状腺下动脉是安全的,这是基于颈筋膜中层解剖特点在颈椎前路手术入路中锐性分离颈筋膜中层的策略。在颈左侧,甲状腺下动脉的解剖位置与右侧类似,而喉返神经绕主动脉弓后一直在气管食管沟内走行,未出现在颈椎前路手术入路中,相比右侧更不易损伤,所以,在颈左侧可以采取同样的策略锐性分离颈筋膜中层。结合解剖文献,甲状腺上动脉在颈3椎体即舌骨大角水平,起自颈外动脉或颈总动脉末端的前内侧,穿出颈动脉鞘,贴甲状舌骨肌外缘下降达甲状腺侧叶尖端[16],喉上神经在比甲状腺上动脉略上、后的位置发自迷走神经,亦是贴甲状舌骨肌下降,所以在颈3水平以下沿颈动脉鞘前内侧锐性分离颈筋膜中层对喉上神经和甲状腺上动脉也是安全的。总之,颈动脉鞘满足作为解剖标志安全进行颈筋膜中层的锐性分离的要求。

参考文献:

[1] Robinson R A, Smith G W. Anterolateral cervical disk removal and interbody fusion for cervical disk syndrome[J]. Bull Johns Hopkins Hosp, 1955, 96(5): 223-224.

[2] Southwick W O, Robinson R A. Surgical approach to the vertebral bodies in the cervical and lumbar regions[J]. J Bone Joint Surg Am, 1957, 39-A(3): 631-644.

[3] 郭世绂. 骨科临床解剖学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2002: 31.

[4] 柏树令. 系统解剖学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 72-73.

[5] 丁自海, 杜心如. 脊柱外科临床解剖学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2008: 153.

[6] Grodinsky M, Holyoke E A. The fasciae and fascial space of the head,

neck and adjacent region[J]. Am Aanat, 1938, 63(3): 367-408.
[7] Bradford D S. 脊柱[M]. 张永刚, 王岩, 译. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2003: 14-15.
[8] Standring S. 格氏解剖学: 临床实践的解剖学基础[M]. 第39版. 徐群渊, 译. 北京: 北京大学医学出版社, 2008: 612-613.
[9] 赵定麟. 现代颈椎病学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2001: 200-205.
[10] Emery S E, Boden S D. 颈椎外科学[M]. 赵学凌, 黄河, 陈仲, 等, 译. 昆明: 云南科技出版社, 2008: 7-8.
[11] 单建林, 姜恒, 李放, 等. 颈椎椎前筋膜的解剖特点及其与周围结构的关系[J]. 中国临床解剖学杂志, 2011, 29(1): 13-16.
[12] Ozlugedik S, Ibrahim-Acar H, Apaydin N, *et al*. Retropharyngeal space and lymph nodes: an anatomical guide for surgical dissection [J]. Acta Otolaryngol, 2005, 125(10): 1111-1115.
[13] Pandit J J, Dorje P, Satya-Krishna R. Investing layer of the cervical fascia of the neck may not exist[J]. Anesthesiology, 2006, 104(6): 1344.
[14] Janfaza P, Nadol J Jr, Galla R, *et al*. 头颈外科解剖学[M]. 毛驰, 译. 北京: 中国医药科技出版社, 2006: 672-674.
[15] 单建林, 姜恒, 李放, 等. 颈动脉鞘和椎前筋膜的解剖关系及在颈椎前路手术中的意义[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2005, 15(8): 493-495.
[16] 王斌全. 耳鼻喉-头颈应用解剖学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 113.

(**收稿**:2011-02-28;**修回**:2011-03-24)
(编辑 龙 亮)

文章编号:1000-5404(2011)15-1601-01

经验交流

不同手术方法对良性前列腺增生伴膀胱结石疗效的影响

王鸿康[1],朱朝辉[2],林 峰[1],周 戎[1],刘防汛[1],陈 军[1] (430033 武汉,华中科技大学同济医学院附属武汉普爱医院泌尿外科[1];430022 武汉,华中科技大学同济医学院附属协和医院泌尿外科[2])

[**关键词**] 良性前列腺增生;膀胱结石
[**中图法分类号**] R692.4;R697.33 [**文献标志码**] B

良性前列腺增生症是一种中老年男性常见的疾病,50岁以上的男性约有一半会出现临床症状。增生的前列腺挤压尿道,导致一系列排尿障碍症状,如尿频尿急、尿流细弱、尿不尽等,严重影响患者的生活质量,不及时治疗会导致许多严重并发症(如急性尿潴留、膀胱结石、肾功能不全等),甚至会危及患者的生命[1]。近年来,我院泌尿外科对66例良性前列腺增生伴结石采用不同方法进行治疗,观察不同方法之间的临床疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2008年1月至2011年1月在我院泌尿外科住院的良性前列腺增生伴膀胱结石的患者66例,平均年龄72.2(55~90)岁,其中糖尿病12例,高血压22例,冠心病13例,脑梗死9例,无合并症者10例。所有患者进行肛门指诊、B超、腹部CT扫描、静脉肾盂造影,尿流率联合超声残余尿检查排除逼尿肌功能障碍[2],排除其他疾病及神经性膀胱,术前均进行国际前列腺症状评分(IPSS)、生活质量评分(QOL)、测定残余尿量(评价病情程度的指标)、测定前列腺体积(0.52×前后径×左右径×垂直径)。按不同手术方式分为3组,患者均知情同意。统计学分析3组间各项指标差异无统计学意义($P>0.05$,表1)。

表1 3组患者术前一般情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	年龄(岁)	结石大小(cm^3)	前列腺体积(cm^3)	IPSS评分	QOL评分	残余尿(ml)
第1组	22	72.4±8.2	2.6±0.8	49.4±19.8	24.9±1.7	4.5±0.9	85±35
第2组	24	72.1±7.4	2.4±0.8	50.1±18.2	24.8±3.1	4.6±0.8	90±30
第3组	20	73.0±7.9	2.5±0.7	51.3±18.6	25.2±2.6	4.9±0.8	80±32

1.2 治疗方法

在手术前对患者合并的内科疾病进行常规治疗,控制其血压血糖在正常范围内,3组均采用硬膜外麻醉,第1组平卧体位,耻骨上经膀胱前列腺切除术,同时取出膀胱结石并行膀胱造瘘术。第2组平卧体位,行膀胱小切口的方式取出结石,并行膀胱造瘘,然后取截石位行经尿道前列腺电切术(TURP)。第3组取截石位,置入输尿管硬镜保持膀胱适度充盈,用钬激光碎石(功率一般设置为30~40 W),<0.8 cm的结石用ELIC's冲洗器冲净结石,然后再行TURP。3组术后全部采用三腔气囊尿管压迫前列腺窝,连续膀胱冲洗,其中第1组输血4例,第2、3组各输血2例。详细观察各组的手术时间、冲洗时间、住院时间、拔管时间、IPSS、QOL、残余尿情况。

1.3 统计学方法

计量资料以$\bar{x}\pm s$表示,采用SPSS 12.0统计软件进行组间资料t检验。

2 结果

术后第3组与第1、2组在冲洗时间、住院天数、留置尿管时间之间的差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表2 3组患者术后临床情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	手术时间(min)	冲洗时间(d)	拔管时间(d)	住院时间(d)	IPSS评分	QOL评分	残余尿(ml)
第1组	22	90±25	5.4±2.9[a]	12.0±1.9[a]	14±4[a]	12.4±2.6	2.2±0.9	2.0±12.8
第2组	24	100±25	4.1±1.9[a]	8.0±3.5[a]	10±3[a]	13.5±3.5	2.5±0.8	19.0±14.0
第3组	20	120±30	3.1±1.0	5.5±0.5	8±3	13.6±0.8	2.3±0.9	18.0±15.0

a:$P<0.05$,与第3组比较

[**通信作者**] 王鸿康,E-mail:whk0533@yahoo.cn

(下转1605页)