

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

单建林¹, 姜 恒², 李 放¹, 孙天胜¹, 王丽艳¹

(1 北京军区总医院骨科 100700 北京市; 2 第三军医大学应用解剖教研室 400038 重庆市)

【摘要】目的:研究颈动脉鞘和椎前筋膜的解剖关系,提高颈椎前路手术中对颈总动脉的安全性。**方法:**取福尔马林固定的教学用成人尸体标本 22 具,新鲜尸体 6 具,显露颈动脉鞘和椎前筋膜,观察椎前筋膜的层次、质地、向两侧的移行及其和颈动脉鞘的关系。**结果:**椎前筋膜浅层厚且致密,向椎体外侧直接延续移行到颈总动脉、颈内静脉前方,构成颈动脉鞘的前壁、内及外侧壁,在保持椎前筋膜浅层完整性的条件下,内外移动颈动脉鞘的活动度受到明显限制。**结论:**椎前筋膜是颈动脉鞘的主要组成部分,使颈动脉鞘相对固定,在颈椎前路手术中应避免用力牵拉。

【关键词】 颈筋膜; 颈动脉鞘; 颈椎; 解剖学

中图分类号: R322 文献标识码: A 文章编号: 1004-406X(2005)-08-0493-03

Anatomic relationship between prevertebral fascia and carotid sheath and its significance in the anterior cervical operation/SHAN Jianlin, JIANG Heng, LI Fang, et al//Chinese Journal of Spine and Spinal Cord, 2005, 15(8): 493-495

【Abstract】 Objective: To investigate the anatomic relationship between prevertebral fascia and carotid sheath and to guarantee the safety of the common carotid artery in anterior cervical approach. **Method:** 22 embalmed cadavers and 6 fresh cadavers were dissected. All elements that were anterior to the cervical vertebra were removed to expose the carotid sheath and prevertebral fascia, layers and texture of which were observed. The transition laterally to prevertebral fascia and its relationship to carotid sheath was observed. **Result:** The superficial layer of prevertebral fascia which was thick and dense transited anteriorly to the carotid artery and jugular vein, consequently formed the anterior, medial and lateral wall of carotid sheath. Keeping the superficial layer of prevertebral fascia intact, moving of the carotid sheath both laterally and medially was significantly restricted. **Conclusion:** The superficial layer of prevertebral fascia is the main portion of the carotid sheath, which should avoid overtraction in the anterior cervical approach.

【Key words】 Cervical fascia; Carotid sheath; Cervical vertebra; Anatomy

【Author's address】 Orthopaedics Department, Beijing Army General Hospital, Beijing, 100700, China

颈椎前路手术入路通过颈动脉鞘和内脏鞘二者的间隙到达椎体前方,一般在操作进行到二者之间将显露椎体前方时,需首先确定颈总动脉,然后将其牵开以避免损伤,所以手术医生对颈动脉鞘的正确认识和理解对于颈椎前路手术的安全具有重要意义。由于解剖学的原因和手术的需要,手术中一般不需要显露颈动脉鞘,所以手术者对颈动脉鞘的了解多来自解剖学、手术学书籍等。但作者对尸体标本的观察发现,文献描述和实际人体

解剖之间存在较大差异。本研究通过尸体解剖研究椎前筋膜与颈动脉鞘的关系,了解和颈椎前路手术有关的颈动脉鞘的结构,为提高颈椎前路手术的安全性、减少手术并发症提供帮助。

1 材料与方法

福尔马林固定的教学用成人尸体标本 22 具,男 15 具,女 7 具,共 44 侧,新鲜尸体 6 具,男 5 具,女 1 具,共 10 侧。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、甲状腺,然后切除两侧胸锁乳突肌,显露颈动脉鞘,切除舌骨下肌群、甲状腺、气管、食管,

第一作者简介:男(1966-),主治医师,研究方向:骨科临床与应用解剖研究

电话:(010)64028591 E-mail: shanjianlin@sohu.com

显露出颈椎前方, 操作中注意保护颈动脉鞘和椎前筋膜的完整性, 观察椎前筋膜在椎体前方的移行和延续。在颈中水平横行切开椎前筋膜, 观察椎前筋膜的层次、质地, 尤其椎前筋膜向两侧的移行及与颈动脉鞘的关系。

2 结果

在颈椎椎体及颈前肌前方椎前筋膜分为两层, 椎前筋膜浅层较厚且致密, 向椎体外侧直接延续移行到颈总动脉、颈内静脉前方, 构成颈动脉鞘

的前壁、内壁及外侧壁(图 1~3)。椎前筋膜深层较薄, 紧贴椎体, 与椎体关系紧密, 但仔细操作可完整剥离, 向外覆盖颈长肌、斜角肌, 走行于颈总动脉、颈内静脉后方。椎前筋膜浅、深两层之间分离相对容易。由于颈动脉鞘前壁是椎前筋膜前层向外的直接延续, 使颈动脉鞘被椎前筋膜浅层相对地固定在椎体前方, 并使颈动脉鞘不是一游离的筒状结构, 所以在保持椎前筋膜浅层完整性的条件下, 颈动脉鞘向内外的活动度受到明显限制, 不易被自内向外的牵拉移动。

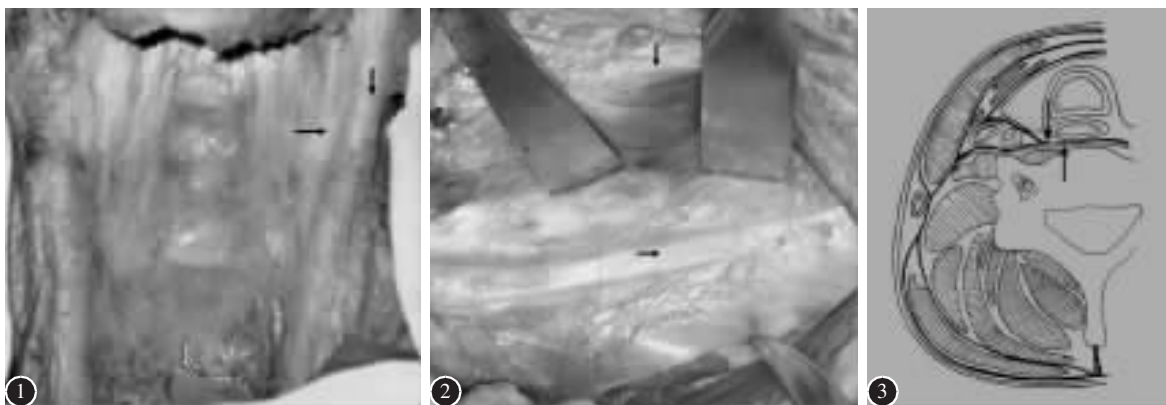


图 1 福尔马林固定的尸体颈椎前方, 显示椎前筋膜浅层覆盖两侧颈总动脉, 使之相对固定于颈椎前方(↓被椎前筋膜覆盖的颈总动脉; →椎前筋膜; ↓气管) 图 2 新鲜尸体右侧颈椎前方入路, 椎前筋膜浅层覆盖右侧颈总动脉, 颈动脉鞘并非游离, 颈总动脉不能被真正意义上牵开(→被椎前筋膜覆盖的颈总动脉; ↓甲状腺) 图 3 颈部横断面示意图显示椎前筋膜与颈动脉鞘的解剖关系(↓椎前筋膜浅层; ↑椎前筋膜深层)

3 讨论

Robinson 等^[1]在对颈筋膜及其间隔深刻理解的基础上发展了从颈动脉鞘和内脏鞘之间到达颈椎前方的颈椎前路手术入路, 由此可见颈筋膜知识对颈椎前路手术入路的重要性。颈动脉鞘是颈椎前路手术入路中重要的筋膜结构, 了解其解剖特点对于提高手术的安全性, 减少并发症具有重要意义。颈椎前路手术中颈总动脉损伤虽然罕见^[2,3], 但却是手术医生手术过程中必须时刻警惕的。手术中牵拉颈总动脉使其闭合过久可导致脑缺血和中风^[4]。近年来颈椎前路手术发生颈内动脉血栓的潜在的危险性已开始引起注意, 尤其在伴有动脉粥样硬化的老年患者更容易发生^[5]。Chozick 等^[6]报道 1 例颈椎病患者实施前路手术后出现颈总动脉血栓造成脑梗塞并导致患者死亡, 分析原因可能是在患者原有颈总动脉粥样硬化基础上, 手术中过度牵拉颈动脉鞘所致。

各解剖学及手术学著作中对颈动脉鞘均有描

述, 国内多数学者认为颈动脉鞘是气管前筋膜(颈筋膜中层)向外延续包绕颈总动脉、颈内静脉、迷走神经而成^[7,8]。有的学者则把颈动脉鞘作为一独立的筋膜结构; 而在颈部解剖图解中, 颈动脉鞘几乎均被描述为一孤立筒状结构。在颈椎前路手术入路中, 为了充分显露椎体前方, 需要向内侧牵拉气管食管鞘及向外牵拉颈动脉鞘^[9,10]。如果颈动脉鞘是一独立筒状结构, 或者颈动脉鞘是气管前筋膜向外延续而成, 在颈椎前方入路中切开气管前筋膜后, 颈动脉鞘就会变成一内侧独立的筒状结构, 其活动度应较大, 允许一定程度的牵拉, 拉钩的返折部可到达颈动脉鞘后方。但是, 本研究显示椎前筋膜(颈筋膜深层)由浅、深两层构成, 颈动脉鞘前壁、内壁及外侧壁由椎前筋膜浅层向外直接移行延续而来, 所以颈动脉鞘并非由颈筋膜中层的气管前筋膜形成, 因此颈动脉鞘并非独立筒状结构。即使颈椎前路手术中切开气管前筋膜后颈动脉鞘仍不会游离, 加之椎前筋膜浅层较为致

密坚韧,无论在新鲜尸体或福尔马林处理的尸体,颈动脉鞘受牵拉向内外侧的活动度均受到限制。

根据以上所述颈动脉鞘的特点,在颈椎前路手术时,为防止损伤颈总动脉和血栓形成,需注意以下几点:(1)由于颈动脉鞘并非孤立筒状结构,无法用拉钩将其游离牵开,拉钩的返折端如甲状腺拉钩有损伤位于颈动脉鞘内侧的颈内动脉的可能。(2)由于椎前筋膜浅层及其构成颈动脉鞘前壁的向外延续部分比较致密坚韧,颈动脉鞘向外侧的活动度有限,勉强地向外牵拉势必会压迫颈总动脉甚至阻断其血流,有造成颈总动脉血栓形成的可能,如果颈总动脉原有病变如粥样硬化则更易发生。(3)由于颈椎位于脏器鞘而非颈动脉鞘的后方,显露过程中,向内牵拉内脏鞘,而颈动脉鞘只需挡开以免进入术野即可,勿需用力牵拉,这样可减轻对颈动脉鞘的压力。当手术进行到颈椎前方后,部分剥离颈长肌内缘后安放专用拉钩可以最大限度地减少颈动脉鞘承受的压力。

4 参考文献

1. Southwick WO, Robinson RA. Surgical approaches to the verte-

bral bodies in the cervical and lumbar regions[J]. J Bone Joint Surg (Am), 1957, 39(3): 631-644.

2. Lesoin F, Bouasakao N, Clarisse J, et al. Results of surgery treatment of radiculomyelopathy caused by arthrosis based on 1000 operations[J]. Surg Neurol, 1985, 23(4): 350-355.
3. Hohf HP. Arterial injuries occurring during orthopaedic operations[J]. Clin Orthop, 1963, 28: 21-37.
4. 吕厚山主译. 脊柱内固定学[M]. 第2版. 北京: 中国医药科技出版社, 2000. 36.
5. Pollard ME, Little PV. Changes in carotid artery blood flow during anterior cervical spine surgery [J]. Spine, 2002, 27 (2): 152-155.
6. Chozick BS, Watson P, Greenblatt SH. Internal carotid artery thrombosis after cervical corpectomy [J]. Spine, 1994, 19 (19): 2230-2232.
7. 王怀经主编. 局部解剖学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001. 77-78.
8. 张朝佑主编. 人体解剖学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998. 205.
9. 卢世璧主译. 坎贝尔骨科手术学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2001. 2630.
10. 贾连顺主编. 现代颈椎外科学[M]. 上海: 上海远东出版社, 1993. 287.

(收稿日期: 2004-12-28 修回日期: 2005-04-22)

(英文编审 蒋欣)

(本文编辑 卢庆霞)

(上接第 488 页)

讨论 对于原发性脊髓室管膜瘤, 利用显微外科技术一般能做到肿瘤全切, 尽管如此, 手术后复发并不少见, 对于局部复发的肿瘤, 全切除肿瘤也应该是手术的目标。但对于该例患者, T3~L3 长节段复发, 同时伴有严重的骨质破坏, 极为少见, 肿瘤前方已经累及到胸膜后及主动脉, 全切肿瘤已经不可能, 只能采用姑息性的切除, 防止肿瘤进一步向上发展压迫脊髓累及双上肢及呼吸功能是治疗的主要目的。脊髓肿瘤一般不转移, 但可以沿原发部位向上或向下生长, 逐渐累及多节段脊髓, 导致脊髓损伤范围不断扩大, 最后发生严重的脊髓功能障碍^[3]。因此, 对于不能手术全切除的脊髓肿瘤, 阻止或延缓肿瘤向上发展, 保护残存的脊髓功能, 防止患者生活质量进一步下降是治疗的主要目的, 如果脊髓损伤已经是完全性的, 恢复脊髓功能只能是第二位的。放疗对防止肿瘤复发和提高存活率无任何价值^[4]。

脊髓髓内肿瘤一般不会引起脊柱不稳定, 在该例患者 MRI 检查显示 T7~T12 椎体后半严重破坏, 根据 Denis 的三柱理论, 脊柱已经存在严重的不稳, 如不积极处理, 极有可能发生病理性骨折, 使患者的生活质量恶化。再者, 手术切除肿瘤过程中, 还需切除 T3~T7 的椎板, 进一步加重了

脊柱的不稳定。考虑到以上原因, 我们认为术中进行内固定是必需的。但由于该患者椎体破坏的同时, 病变节段的椎弓根也受到了严重破坏, 把持力已经严重不足, 因此我们选用了 T2、T3 与 L2、L3 之间相对正常节段之间长节段的固定, 中间选择骨质破坏较少、把持力相对较好的右侧 T7 横突钩进行加强。如此长节段的固定, 中间固定较少, 有断棒的可能, 考虑到患者脊髓功能已经严重破坏, 双下肢再站立已无可能, 术后配以坚固外固定, 可维持患者轮椅的生活, 但术后应严密观察。

参考文献

1. McComick PC, Torres R, Post KD, et al. Intramedullary ependymoma of the spinal cord[J]. J Neurosurg, 1990, 72(4): 523-532.
2. Epstein FJ, Farmer JP, Freed D. Adult intramedullary spinal cord ependymomas: the results of surgery in 38 patients[J]. J Neurosurg, 1993, 79(2): 204-209.
3. 宋志斌, 高建伟, 李旭光. 脊髓室管膜瘤的显微外科治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2004, 20(3): 234-236.
4. Sgouros S, Malluci CL, Jackowski A. Spinal ependymomas: the value of postoperative radiotherapy for residual disease control [J]. Br J Neurosurg, 1996, 10(6): 559-566.

(收稿日期: 2004-09-27 修回日期: 2005-01-10)

(本文编辑 彭向峰)