颈椎前路融合术后根据侧位X线评估椎前软组织肿胀的临床意义

马骏雄,项良碧,于海龙,陈 语,王 琪,刘 军 (沈阳军区总医院骨科,辽宁 沈阳 110016)

[摘 要] **目的** 了解椎前软组织肿胀和手术范围、手术节段及相关并发症之间的关联,探讨侧位X线在椎前软组织肿胀评估中的临床意义。**方法** 侧位X线测量计算123例颈椎前路融合术患者的椎前软组织肿胀宽度,按照C_3水平椎前软组织肿胀宽度9.98 mm为分界,将病例分为肿胀组(大于9.98 mm)61例和非肿胀组(小于9.98 mm)62例,比较分析吞咽困难、呼吸困难等并发症的发生情况。**结果** 肿胀组术后呼吸困难发生率为21.3%,高于非肿胀组的8.1%,差异有统计学意义($P<0.05$);肿胀组术后吞咽困难发生率为83.6%,高于非肿胀组的25.8%,差异有统计学意义($P<0.05$)。单节段手术后椎前软组织肿胀平均为8.29 mm,明显低于双节段和多节段手术(11.55 mm和10.40 mm),差异有统计学意义($P<0.05$)。高节段手术后(C_4以上)椎前软组织肿胀为10.94 mm,明显高于低节段手术后(C_5及以下)的8.63 mm($P<0.05$)。**结论** 颈椎前路融合术患者术后椎前软组织肿胀程度较高时术后吞咽困难和呼吸困难等并发症发生率也较高;多节段手术或高节段(C_5以上)手术患者术后椎前软组织肿胀程度较高。因此,根据颈椎侧位X线评估椎前软组织肿胀程度具有一定的临床意义。

[关键词] 颈椎前路融合术;椎前软组织肿胀;X线测量
[中图分类号] R681.53 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2015)01-0014-04

Clinical significance of X-ray lateral radiograph for evaluating the postoperative prevertebral soft tissue swelling after anterior cervical fusion

MA Jun-xiong, XIANG Liang-bi, YU Hai-long, CHEN Yu, WANG Qi, LIU Jun (Department of Orthopaedics, General Hospital of Shenyang Military Command, Shenyang Liaoning 110016, China)

Abstract: Objective To explore the relationship among the prevertebral soft tissue swelling, surgical extent, surgical segments, and complications and to investigate the clinical significance of lateral radiographs for evaluating the postoperative prevertebral soft tissue swelling. **Methods** 123 patients who underwent anterior cervical fusion with plate augmentation for cervical spondylosis were included in this study. The postoperative prevertebral soft tissue swelling was measured by lateral radiographs. The data were analysed according to surgical extent and surgical segments. Patients were divided into the swelling group (61cases, >9.98 mm) and the non-swelling group (62 cases, <9.98 mm) based on the degree of prevertebral soft tissue swelling. The incidences of complications, such as dyspnea and dysphagia, were analysed. **Results** The rate of dyspnea was 21.3% in swelling group, which was higher than 8.1% in non-swelling group ($P<0.05$). The rate of dysphagia was 83.6% in swelling group, which was higher than 25.8% in non-swelling group ($P<0.05$). In addition, postoperative prevertebral soft tissue swelling was 8.29 mm averagely after one-level fusion, which was less than that after two or more levels fusion (11.55 mm and 10.40 mm) ($P<0.05$). Postoperative prevertebral soft tissue swelling was 10.94 mm after high-level fusion (above C_4), which was more than that low-level fusion (below C_5) (8.63 mm) ($P<0.05$). **Conclusion** After anterior cervical fusion for cervical spondylosis, when the degree of prevertebral soft tissue swelling is greater the incidences of complications such as dyspnea and dysphagia might be higher. In addition, prevertebral soft tissue swelling increments are significantly greater in patients who had undergone multi-level or high-level fusion (above C_5). Evaluation of prevertebral soft tissue swelling using lateral radiographs is a clinically meaningful procedure.

Keywords: anterior cervical fusion; prevertebral soft tissue swelling; X-ray evaluating

颈椎前路减压、融合手术已被广泛应用于颈椎外科[1],但颈椎前路术后仍可能发生多种并发症,例如吞咽困难、呼吸困难甚至气道梗阻。外科医师可以根据侧位X线对椎前软组织肿胀进行测量,进而评估局部的创伤程度或病理改变程度,如颈椎外伤、咽后脓肿等[2]。对于颈椎病而言,颈椎前路融合术后也可以应用侧位X线对椎前软组织肿胀程度进行评估,但是目前国内尚缺乏相关研究。侧位X线在颈椎前路融合术后椎前软组织肿胀评估中的临床意义尚不明确。本研究通过侧位X线对颈椎病颈椎前路融合术后椎前软组织肿胀进行评估,探索椎前软组织肿胀和手术范围、手术节段及相关并发症之间的关联,探讨侧位X线在椎前软组织肿胀评估中的临床意义。

doi:10.11659/jjssx.06E014181
[基金项目] 辽宁省科技攻关课题资助(201125041)
[通讯作者] 刘 军,E-mail:bone_yanghf@sina.com
[收稿日期] 2014-05-11 [修回日期] 2014-05-23

1 资料与方法

1.1 临床资料

2013 年 1 月至 11 月于我科行颈椎前路融合术的患者 123 例,男 91 例,女 32 例,年龄 25 ~ 75 岁。其中单节段 50 例,双节段 48 例,多节段 25 例,C_5 以上 72 例,C_5 以下 51 例。排除翻修手术、前后路联合手术、术前存在吞咽困难或呼吸困难患者。

1.2 方法

1.2.1 椎前软组织肿胀的测量 所有患者术前及术后第 3 天均行颈椎侧位 X 线片,并应用 PACX 影像系统测量 C_2 至 C_7 椎前软组织宽度。测量方法:测量每个椎体的前下缘至气道阴影后缘的距离;当椎体缘明显增生、骨赘形成时,测量起始点选择在假定的非增生的椎体前下缘;术后 X 线中,对于覆盖钛板的椎体,选择相对应的钛板前缘为测量起始点(图 1)。计算术前术后椎前软组织的宽度变化值,即为椎前椎前软组织肿胀的宽度。C_2 至 C_7 术前和术后椎前软组织宽度见表 1。每个数据均测量 2 次,取平均值纳入统计分析。

1.2.2 手术范围、手术节段及相关并发症的差异分析 根据测量结果,对不同手术范围和手术节段椎前软组织肿胀数据进行分析。由于 C_3 水平的椎前软组织肿胀最明显,因此选择 C_3 水平进行数据分析。研究对象根据手术范围分为单节段组、双节段组和多节段组;根据手术节段分为高节段组(手术范围包括 C_4/C_5 及以上)和低节段组(手术范围位于 C_5 及以下);根据 C_3 水平的椎前软组织肿胀平均值(9.98 mm),将研究对象分为肿胀组(61 例大于 9.98 mm 者)和非肿胀组(62 例小于 9.98 mm者),比较 2 组间椎前软组织肿胀相关并发症(呼吸困难和吞咽困难)的发生率。当患者术后出现明显的主观症状需要持续吸氧、摇高床头或其他处置时,判定为呼吸困难。当患者术后吞咽液体或固体食物有明显困难时,判定为吞咽困难。

1.2.3 统计学分析 应用 SPSS 13.0 统计学软件分析,不同手术范围和手术节段椎前软组织肿胀程度差异采用方差分析,不同组间吞咽困难、呼吸困难等并发症发生率的比较采用 χ^2 检验,$P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后椎前软组织肿胀程度

椎前软组织宽度测量结果(表 1 和图 1)显示高位颈椎(C_2、C_3、C_4)术后椎前软组织肿胀最为明显($P<0.05$),其中 C_3 水平最为明显。在 C_3 水平,术前和术后椎前软组织宽度平均为 4.28 mm 和 14.26 mm,椎前软组织肿胀程度为 9.98 mm。低位颈椎(C_5、C_6、C_7)术后椎前软组织肿胀相对不明显,但结果仍有统计学差异($P<0.05$)。

2.2 不同手术范围和手术节段椎前准组织肿胀比较

术后椎前软组织肿胀程度和手术范围相关。单节段手术后椎前软组织肿胀平均为 8.29 mm(C_3 水平),明显低于双节段和多节段手术(11.55 mm 和 10.40 mm),差异有统计学意义($P<0.05$)。术后椎前软组织肿胀和手术节段相关。高节段组(C_4/C_5 及以上)椎前软组织肿胀为 10.94 mm,明显高于低节段组(C_5 及以下)的 8.63 mm($P<0.05$)。

2.3 椎前软组织肿胀和相关并发症的分析

肿胀组和非肿胀组 2 组间患者年龄、性别间无明显差异。并发症发生率比较结果显示(表 2),肿胀组术后呼吸困难和吞咽困难的发生率均高于非肿胀组($P<0.05$)。

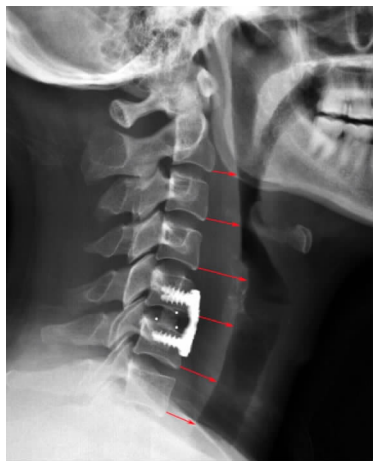


图 1 椎前软组织肿胀测量示意图(红色箭头所示,测量椎体前缘至气道后缘的距离)

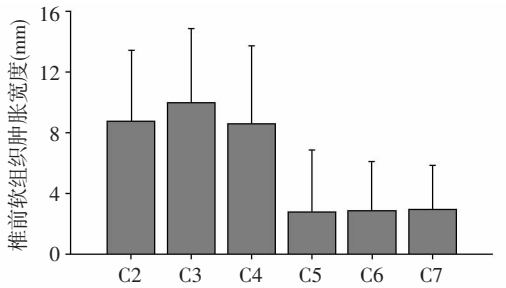


图 2 术后 C_2 ~ C_7 椎前软组织肿胀程度

表 1 手术前后 C_2 ~ C_7 椎前软组织宽度(mm)

部位	术前椎前软组织宽度	术后椎前软组织宽度
C_2	3.85 ± 1.02	12.61 ± 4.82 *
C_3	4.28 ± 1.04	14.26 ± 4.96 *
C_4	7.2 ± 3.51	15.79 ± 4.24 *
C_5	13.28 ± 3.06	16.07 ± 3.35 *
C_6	13.81 ± 2.64	16.7 ± 3.18 *
C_7	12.67 ± 3.05	15.63 ± 3.57 *

*:与术前椎前软组织宽度比较,$P<0.05$

表 2 椎前软组织肿胀和并发症分析

组别	椎前软组织肿胀(mm)	呼吸困难[例(%)]	吞咽困难[例(%)]
非肿胀组($n=62$)	6.10 ± 2.70	5(8.1%)	16(25.8%)
肿胀组($n=61$)	13.92 ± 3.31	13(21.3%)	51(83.6%)
P 值	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

颈椎前路减压融合术后患者会出现不同程度的椎前软组织肿胀,通过术后X线侧位片即可进行观察和测量。有研究[3]认为C_3椎体水平正常椎前软组织宽度为2.6~4.8 mm,如果大于10 mm则可认为咽后空间异常,可能存在颈椎损伤。椎前软组织肿胀的峰值时间位于术后3 d左右,此时颈部组织处于充血水肿的高峰,而随着时间的延长,椎前软组织肿胀将逐渐消退,6周后基本恢复正常[4-5]。因此,本研究中椎前软组织肿胀的测量时间选择在术后3 d。本组结果显示,术后3 d时C_2~C_7节段均有不同程度的椎前软组织肿胀,差异有统计学意义。

不同颈椎节段的术后椎前软组织肿胀程度是不同的。一般认为,C_5以上的高位颈椎,尤其是C_3/C_4水平,是椎前软组织肿胀最宽的部位[6]。相反C_5以下的低位颈椎水平椎前软组织肿胀相对较小。其原因可能是由于不同节段颈椎的局部解剖学特点决定的。高位颈椎对应咽部和下咽部,后方潜在咽后空间相对较大。而低位颈椎对应食管、气管,软组织约束多,潜在腔隙较小。本研究中,C_3下缘水平的椎前软组织肿胀最为明显,可达9.98 mm,明显高于C_5以下的低位颈椎水平,差异有统计学意义。同时,本研究结果中高节段(C_5以上)颈椎前路手术后的椎前软组织肿胀程度为10.94 mm,明显高于低节段(C_5以下)手术的8.63 mm,差异有统计学意义。上述结果说明,高位颈椎处更容易出现椎前软组织肿胀,而涉及此部位的手术也同样容易发生术后的软组织肿胀。

手术范围可能是影响椎前软组织肿胀的重要原因[7]。手术范围越大、手术节段越长,则相应的手术剥离、创伤范围越大,术后椎前软组织肿胀应当越明显。本研究结果显示,双节段和多节段手术后椎前软组织肿胀程度明显高于单节段手术。因此,通过术后侧位X线不仅可以评估椎前软组织肿胀程度,还可以间接反映颈椎前路融合术中对颈部组织的破坏程度。该结论和以往根据椎前软组织肿胀评判颈椎损伤的观点是一致的[3]。

气道梗阻是颈椎前路术后致死性的并发症,可能与软组织肿胀和局部血肿相关。本研究中,并未出现气道梗阻而再次气管插管的患者,但是呼吸困难症状共发生18例,需要吸氧、半坐位等相关处理,发生率为14.6%。同时,肿胀组呼吸困难的发生率明显高于非肿胀组。因此,椎前软组织肿胀可以作为预测呼吸困难、气道梗阻的参考指标之一。

吞咽困难是颈椎前路术后的常见并发症,发生率较高。其机制目前尚不明确,推测可能和局部肿胀、血肿、咽部神经损伤及舌下神经损伤等相关[8-11]。此外,椎前软组织损伤后将附着于前方的喉部或食管,也可能导致吞咽困难甚至慢性吞咽困难[12-14]。本研究结果显示,肿胀组患者吞咽困难的发生率较高,非肿胀组患者吞咽困难发生率较低,说明椎前软组织肿胀可能也是吞咽困难发生的机制之一。

本研究未对术中软组织牵拉时间进行分析,对各种并发症的分析并未采取量化分析,因此研究结果具有一定的局限性。但本研究首次系统地描述了椎前软组织肿胀和相关并发症的关联,探讨了椎前软组织肿胀测量的临床意义,为后续研究奠定了一定的基础。

[参考文献]

[1] 王家明. 颈前路带锁钢板联合植骨手术治疗颈椎骨折[J]. 局解手术学杂志,2011,20(1):25-26.

[2] Chong VF, Fan YF. Radiology of the retropharyngeal space[J]. Clin Radiol,2000,55(10):740-748.

[3] Templeton PA, Young JW, Mirvis SE, et al. The value of retropharyngeal soft tissue measurements in trauma of the adult cervical spine: cervical spine soft tissue measurements[J]. Skeletal Radiol,1987,16(2):98-104.

[4] Suk KS, Kim KT, Lee SH, et al. Prevertebral soft tissue swelling aft er anterior cervical discectomy and fusion with plate fixation[J]. Int Orthop,2006,30(4):290-294.

[5] Sanfilippo JA Jr, Lim MR, Jacoby SM, et al. "Normal" prevertebral soft tissue swelling following elective anterior cervical decompression and fusion[J]. J Spinal Disord Tech,2006,19(6):399-401.

[6] Andrew SA, Sidhu KS. Airway changes after anterior cervical discectomy and fusion[J]. J Spinal Disord Tech,2007,20(8):577-581.

[7] Suk KS, Kim KT, Lee JH, et al. Prevertebral soft tissue swellling after anterior cervical discectomy and fusion: comparison between plate fixation and cage insertion[J]. J Korean Orthop Assoc,2009,44(2):249-255.

[8] Frempong-Boadu A, Houten JK, Osborn B, et al. Swallowing and speech dysfunction in patients undergoing anterior cervical discectomy and fusion: a prospective, objective preoperative and postoperative assessment[J]. J Spinal Disord Tech,2002,15(5):362-368.

[9] Martin RE, Neary MA, Diamant NE. Dysphagia following anterior cervical spine surgery[J]. Dysphagia,1997,12(1):2-8.

[10] Winslow CP, Winslow TJ, Wax MK. Dysphonia and dysphagia following the anterior approach to the cervical spine[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg,2001,127(1):51-5.

[11] Riley LH 3rd, Skolasky RL, Albert TJ, et al. Dysphagia after anterior cervical decompression and fusion: prevalence and risk factors from a longitudinal cohort study[J]. Spine (Phila Pa 1976),2005,30(22):2564-2569.

[12] Fogel GR, McDonnell MF. Surgical treatment of dysphagia after anterior cervical interbody fusion[J]. Spine J,2005,5(2):140-144.

[13] Seidl RO, Todt I, Ernst A. Esophagus atresia aft er cervical spine sur-

gery: case report and literature review[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2007,264(3):291 - 293.
[14] 张 燕. 颈椎前路手术早期并发症的原因分析及护理对策[J]. 局解手术学杂志,2010,19(5):435.

(编辑:左艳芳)

·技术与方法·

喉癌患者术后行食管癌手术并发食管气管瘘的治疗

阚奇伟,刘泗军,石 勇,梁 枫,左 瑶 (眉山市人民医院胸外科,四川 眉山 620010)

[关键词] 喉癌;食管癌;食管气管瘘
[中图分类号] R655.4 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2015)01-0017-01

食管癌术后并发瘘是较严重且难治的并发症,尤其是食管气管瘘的治疗更困难。大多数患者会因感染、中毒及衰竭而死亡,少数患者度过急性期进入慢性期,极少数患者可以治愈。2013 年 12 月我院 1 例喉癌患者术后 3 年患食管癌行手术治疗并发食管气管瘘,经治疗效果满意,现报告如下。

1 资料与方法

患者,男,70 岁,3 年前因早期喉癌行手术切除治疗,术后长期声音嘶哑。本次因进行性吞咽困难 2 个月入院。胃镜检查提示食管距离门齿 30 cm 处新生物,活检为鳞癌;另外胃镜还发现食管距离门齿 20 cm 处黏膜粗糙,明显充血,覆盖白苔及食物残渣。纤支镜检查气管、支气管未见明显异常。行常规术前检查、准备,并给予静滴奥美拉唑抑酸治疗 3 d 后行经左胸食管癌切除胃食管主动脉弓上吻合术。术后予以常规抑酸、抗炎、营养支持等治疗。术后 6 d 拔除胸腔闭式引流管,开始进少量流质饮食。术后 7 d 体温达 39.2 ℃,心率快,心累、呼吸困难。胸部 CT 检查提示左侧胸腔中量积液,以左肺为主双肺渗出,左下肺不张。胃内所注入示踪剂于痰液、胸引液中出现,并多次证实胃内及胸膜腔内分别注入液体后患者立即出现呛咳,且咳出相同液体。食管造影见食管于胸廓入口附近造影剂溢入气管。诊断食管气管瘘并予以胃肠减压、胸腔闭式引流、抗炎、抑酸、加强营养及调节电解质等治疗。

2 结果

置管引流、加强抗炎等治疗 3 d 后,生命体征开始好转,至第 6 天体温、心率正常,之后偶尔低热。胸引量从 1 300 mL/d 逐渐减少,3 周后已少于 100 mL/d,近 5 周时复查胸部 CT 胸腔仅少量积液,食管造影未见造影剂外溢,拔除胸引管。8 周进流质饮食无明显异常,带十二指肠营养管出院并继续经营养管肠内营养,经口进少量流质饮食。10 周复诊时全身营养状况好转、体质量增加,拔除营养管;胸部 CT 提示胸腔无明显积液,肺部除局部纤维条索影外未见明显渗出及实变。

3 讨论

食管气管瘘可以经食管造影、纤支镜及胃镜检查明确,本例患者因为对纤支镜和胃镜反应大,不能承受,所以我们采用刺激性最小的造影检查及间接判断进行诊断,证实了气管、食管及胸膜腔相通。食管癌并发食管气管瘘的原因有:①肿瘤浸润食管壁及气管膜部;②食管癌放化疗或支架治疗;③食管癌术后并发症[1-2]。因为本例患者有既往喉癌手术史,术前胃镜发现食管位于胸廓入口附近病变,所以最初我们考虑瘘是否与喉癌在局部的转移相关。后经治疗症状好转,各种表现均提示瘘道愈合,如为喉癌转移所致肿瘤性瘘道其愈合可能较小。因此,术前所见食管胸廓入口病变为转移癌的可能性减小,可以继续观察症状是否再次出现或加重,如为癌性瘘道其表现可以反复出现甚至加重。如果不是癌性瘘道,那么此处病变多为食管溃疡,因为肿瘤阻塞可以导致食物滞留食管,反复刺激可以形成溃疡。再后因手术刺激、应激作用、食管内置管及气管插管等影响,溃疡发展形成瘘道。手术操作与瘘的形成关系不大,因为本例中发生瘘的部位不在手术操作范围内。

据报道,食管气管瘘采用腔内支架植入治疗能够得到较好疗效[3-4]。本例仅采用保守治疗,其疗效很大程度上得益于经十二指肠营养管行肠内营养,这不但节省了静脉营养所产生的高额费用,更重要的是减少了长期、大量输液带来的并发症,如痰多、加重肺部感染、静脉置管感染及血管硬化等。所以,十二指肠营养管的保留对于食管癌术后并发瘘的治疗十分重要。食管癌术后十二指肠营养管可保留 3 个月,这不但利于并发症的治疗,而且可以改善患者术后营养,从而延长患者生存期。

[参考文献]

[1] 阮炎艳,陈文弦,崔鹏程,等. 获得性气管食管瘘的病因及防治[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,22(3):133 - 134.
[2] 张 川. 气管食管瘘与支气管食管瘘诊治进展[J]. 山东医药,2009,49(32):3 - 4.
[3] 陈林林,马洪升,饶林强. 覆膜支架治疗食管瘘 26 例临床分析[J]. 中国内镜杂志,2009,15(2):185 - 187.
[4] 黄 河,郭 婷,程国昌. 食管癌并发气管食管瘘 63 例临床分析[J]. 海南医学,2013,24(24):3624 - 3626.

(编辑:杨 颖)

doi:10.11659/jjssx.06E014285
[收稿日期] 2014-06-28 [修回日期] 2014-07-08