

## 喉全气管破裂成功治疗1例临床分析

### A CLINICAL CASE OF SUCCESSFUL TREATMENT OF COMPLETE ABRUPTION OF THE TRACHEA FROM THE LARYNX

钝性胸部创伤导致的气管支气管损伤很少见。颈部气管钝性损伤是一种更为罕见的病理表现，对临床医生来说是一个严重的诊断问题。喉和气管损伤的死亡率为40-80%。气管的颈部虽然被颈部、脊柱、锁骨和下颌骨的肌肉所覆盖，但仍然很脆弱。刺伤中颈部气管的损伤常与邻近结构一起发生。钝性创伤中由于创伤剂的直接作用，会发生运动可移动的气管到颈椎。它伴随着气管软骨，其膜部分和周围软组织的损伤，同时保持皮肤的完整性。

不超过4%的气管破裂发生在离环状软骨最远的1厘米处。气管完全破裂或与喉部分离是一种极为罕见的病理现象。由于明显的呼吸系统紊乱，相当一部分受害者死于受伤部位。

本文报告一位41岁的Z.病人，气管与喉部完全分离，治疗成功的临床病例。原因的气管损坏在一次交通事故中脖子钝伤。这一临床病例的一个特点是，受害者在受伤后2天被送往专门的胸部外科，并进行了功能性气管造口术。

**结论。**气管损伤是一种潜在的致命疾病，因此，早期诊断气管支气管损伤是非常重要的，它可以及时手术，降低死亡风险。头、颈、胸外伤患者临床资料不合适，推荐的标准治疗程序效果不佳，临床医生应提高警惕，排除气管、支气管损伤。

X线计算机断层扫描和纤维支气管镜检查是诊断气管支气管损伤的可靠方法。手术过程中应尽量进行一期气管缝合，避免预防性气管切开和延迟干预，这与预后较差和并发症发生率高有关。

**关键词：**气管；喉；气管损伤；喉损伤；气管破裂；气管分离。

Tracheobronchial injuries as a consequence of chest blunt trauma are rare. Blunt traumas of the cervical part of the trachea are a rarer pathology presenting a serious diagnostic problem for a clinician. Traumas of the larynx and the trachea account for 40% to 80% of lethality. The trachea's cervical part is vulnerable despite that it is covered with the neck muscles, spine, clavicles, and mandible. In cut/stab wounds, the trachea's cervical part is often damaged together with the adjacent structures. In blunt trauma, under a direct action of a traumatizing agent, the mobile trachea displaces toward the spine, accompanied by damage to the tracheal cartilages, its membranous part, and the soft surrounding tissues with preservation of the integrity of the skin.

Tracheal ruptures along the distance up to 1 cm from the cricoid cartilage account for not more than 4% of all tracheal ruptures. A complete tracheal rupture and its abruption from the larynx are extremely rare pathology. Because of severe respiratory disorders, most victims die at the site where their injury occurred.

This article presents a clinical case of the successful treatment of patient Z., 41 years of age, with complete tracheal abruption from the larynx. The cause of tracheal damage was blunt neck trauma in a traffic accident. A peculiarity of this clinical case was that the victim arrived at a specialized thoracic surgery unit with a functioning tracheostomy two days after the trauma.

**Conclusion.** Tracheal trauma is a potentially fatal condition. Therefore, early diagnosis of tracheobronchial damage is essential since it permits timely surgical intervention and diminished risk of lethal outcome. When dealing with patients with trauma of the head, neck, and chest with non-corresponding clinical data and the absence of effective recommended standard therapeutic measures, a clinician should become alert and exclude the tracheal and bronchial damage.

X-ray computed tomography and fibrotracheobronchoscopy are strongly recommended as reliable methods to diagnose tracheobronchial damages. In a surgical intervention, it is necessary to perform the primary suture on the trachea, avoid preventive tracheostomy, and delay interventions associated with poorer prognosis and a high complication rate.

**Keywords:** trachea; larynx; trauma of trachea; trauma of larynx; rupture of trachea; abruption of trachea

气管支气管损伤是指环状软骨与左右主支气管之间的气管损伤。胸部和颈部钝性损伤中气管损伤的发生率很小，约为0.5-2%，主支气管和大叶支气管损伤更为常见，占2-5%。喉和气管损伤的死亡率为40-80%。气管完全脱离的患者多死于损伤部位。

我们提出我们自己的临床观察完全分离气管和喉与一个良好的结果。

Z. 病人, 41岁, 伤后2天被送往区域临床医院区域临床医院急诊室。他是一名卡车司机没有系安全带。交通事故发生时候, 脖子撞到方向盘。

从受伤的地方一辆救护车被带到了中央区域医院。检查时, 外科医生抱怨脖子钝痛, 声音嘶哑, 吞咽时疼痛。下巴区域发现一个2.5厘米的伤口进行了初步的外科治疗, 并进行了缝合。颈部触诊显示喉头凸出处疼痛, 颈部软组织有轻微、无加重的肺气肿, 还有轻微的呼吸急促。送到良赞耳鼻喉科。

由耳鼻咽喉科医生检查, 进行喉镜检查, 其中真实声带在左侧活动, 右侧活动受限, 充血和水肿。右杓状软骨中度在喉部空隙中下垂, 筋疲力尽。在负载时呼吸是嘈杂的, 喉咙痛。

病人的情况在白天保持稳定。第二天晚上, 在无益咳嗽的背景下, 病情急剧恶化: 软组织气肿进展, 呼吸急促加重。耳鼻喉科值班医生紧急在颈部做了一个切口, 对喉和气管进行了翻修。显示气管和喉部完全分离。气管远端明显向下移位。气管切开管安装在气管内, 插入离破裂点3厘米远的地方。病人病情稳定, 呼吸衰竭停止。病人被送往地区临床医院的地区临床医院, 在重症监护室住院。

入院时病情严重。呼吸是自发的, 充分的, 通过气管造口管。颈部软组织皮下气肿确定, 从锁骨水平以下延伸至胸壁, 不紧张, 动态观察不增加。肺部听诊时, 呼吸是水泡性的。呼吸频率-18分钟。血流动力学稳定。血压为120/70毫米汞柱, 心率每分钟86次。心电图和一般临床实验室检查在正常范围内。

进行X射线计算机断层扫描(CT): 双侧顶叶气胸、纵隔气肿、喉损伤、颈胸部软组织气肿(图1) /

纤维支气管镜(FBS)显示沿前壁的气管损伤, 明显水肿和粘膜缺损。

病人被紧急手术了。在耳鼻喉科诊所早期, 除了纵向切口外, 还做了一个横向切口, 切开软组织, 穿过甲状腺峡部。当修正伤口时, 发现气管完全脱离喉软骨, 末端约2厘米的分离。

气管内可见先前安装的气管造口管。分离环状软骨、第一气管环和喉气管吻合术(vicryl 3/0)。水样-

吻合部位密封。前面接缝的区域还覆盖了一块Tachocomb板。伤口的分层缝合。下巴被带到胸部并用附加的缝线固定(图2)。病人在手术室拔管, 带到重症监护室, 恢复自然呼吸。

术后病情平稳。保守治疗的背景下, 心尖气胸和纵隔气肿被阻止; 胸膜穿刺和胸膜腔和纵隔引流是不需要的。术后9天在缝合处, 对照组FBS显示气管管腔有些狭窄(1/4), 粘膜水肿和充血, 少量肉芽形成。左声带轻瘫。

2个月后进行药房观察。没有呼吸衰竭的迹象。对照组: 气管通畅, 无狭窄征象, 无肉芽。

在发声器中观察到, 患者声音嘶哑, 与左喉返神经损伤有关。

总结这一临床病例的描述, 应该注意到颈部气管钝性损伤是罕见的, 甚至对有经验的临床医生来说也是一个严重的问题。胸部或颈部钝性损伤导致气管完全撕裂或喉撕裂是非常危险的情况, 死亡率很高。

钝性损伤中, 气管胸内部分和主支气管的损伤率为62%, 颈部为23%, 肺叶支气管为15%[1, 4, 5-

7]。颈部气管受伤的主要原因是用钝器直接击打颈部。道路交通事故约占所有原因的59%, 其次是挤压伤(27%)。运动损伤不太常见; 在文献中, 气管损伤是在练习格斗运动、美式足球和古典足球以及橄榄球时描述的。其他更为罕见的原因包括从高处坠落到楼梯、栏杆、其他钝物、自杀(悬挂)、撞紧绳子、用管子、棍子等[3, 5, 7]。

在胸部气管在相当长的一段时间内受到可靠的保护，免受胸骨和周围器官的外部影响。尽管颈部、脊柱、锁骨和下颌的软组织和肌肉保护着它，但它的颈部更脆弱。刺伤中，颈段气管损伤常与邻近结构一起发生。

钝性损伤对颈部气管的损伤机制仍有待进一步研究。目前，有三种理论描述了钝性损伤导致气管和支气管损伤的机制。根据*第一种理论*，气管支气管损伤是由胸部前后方向突然受压和横向扩张引起的。*第二种理论*认为，气管损伤是由于胸部受压时气道腔压力急剧增加和声门反射闭合所致。解剖学上，肺在气管分叉处和主支气管的起始部分是固定的和不动的，而在胸膜腔它们是自由的，可以移位。根据*第三种理论*，在道路交通事故中，车辆急剧减速，剪力导致固定气管或主支气管断裂[6]。

这些机制既可以单独存在，也可以同时存在。这就解释了钝性胸部创伤中最常见（80%）的气管破裂定位在离分叉2.5厘米的地方[6-9]。距离环状软骨1厘米的气管破裂不超过4%[9]。对颈部的直接打击常常伴随着喉部软骨的损伤，这通常是为了保持皮肤的完整性。钝性颈部损伤中气管的损伤可能是由于结缔组织的固定和创伤因子与脊柱之间的压迫造成的相对静止。气管与喉的断裂和分离可能在受伤时颈部出现剧烈的过度伸展。

气管损伤的典型临床表现为颈痛、吞咽痛、气短、咳嗽、咯血和发音障碍。体格检查发现广泛的皮下气肿（35-85%），软组织瘀伤和血肿，容易迅速发展，紫绀，气胸（20-50%），咯血（14-25%）；46%的患者出现发音困难和声带麻痹[9]。对于气管完整性部分受损而无移位的患者，可形成通过软组织的假气管旁通道，支持自主呼吸。这样的病人中，皮下气肿的发展，呼吸急促的进展可能会延迟。严重多发伤患者可漏诊气管部分损伤。早期误诊率可达35-68%[6, 11]。气管部分破裂的一个特征是逐渐增加的呼吸急促、声音嘶哑、咯血和皮下气肿。完全破裂时，颈部前表面的皮肤在呼吸过程中会产生振荡运动；通过这个活动区域触诊时，可以触诊到气管缺损。

如果怀疑是支气管的气管，则需要紧急的X光和内窥镜检查。值得强调的是，高达10%的创伤后早期气管支气管损伤患者的x线片可能没有改变。标准胸部x光片可显示气胸、纵隔气肿、颈部和胸部软组织气肿，但这些征象不能被认为是特异性的。所有怀疑侵犯气管和支气管完整性的病例均显示为紧急FBS。此外，FBS允许插管和插入损伤部位远端的气管插管。

急救的主要任务是确保呼吸道通畅。迄今为止的文学作品实行如何最好地提供这一点-进行气管插管或气管切开术。没有准确了解气管损伤性质的情况下盲目插管是极其危险的，并且与气管外插管的可能性有关，这可能导致呼吸道不可逆的损伤、窒息和患者死亡。

死亡率仍然很高。S. Bertelsen和 P. Howitz 通过对1187例道路交通事故伤害死亡尸检结果分析，发现33例（0.03%）患者发生气管支气管损伤。其中，事故发生后立即死亡27人，重伤24人。约82%（27名患者）当场死亡[10]。

因此，相当一部分气管完全破裂的患者死于损伤部位。我们的病人中，原发性气管缺损可能被分离的粘膜瓣覆盖（在手术中发现）。后来，在进行性组织水肿和剧烈咳嗽的背景下，喉部和气管出现了最终的分叉，出现了需要紧急手术干预的危急情况。不幸的是，由于缺乏技术能力，不能立即进行喉气管吻合术和避免气管切开术。

## 结论

气管损伤是一种潜在的致命疾病，因此，早期诊断气管支气管损伤是非常重要的，它可以及时手术，降低死亡风险。头、颈、胸外伤患者临床资料不合适，推荐的标准治疗程序效果不佳，临床医生应提高警惕，排除气管、支气管损伤。

X线计算机断层扫描和纤维支气管镜检查是诊断气管支气管损伤的可靠方法。手术过程中应尽量进行一期气管缝合，避免预防性气管切开和延迟干预，这与预后较差和并发症发生率高有关。

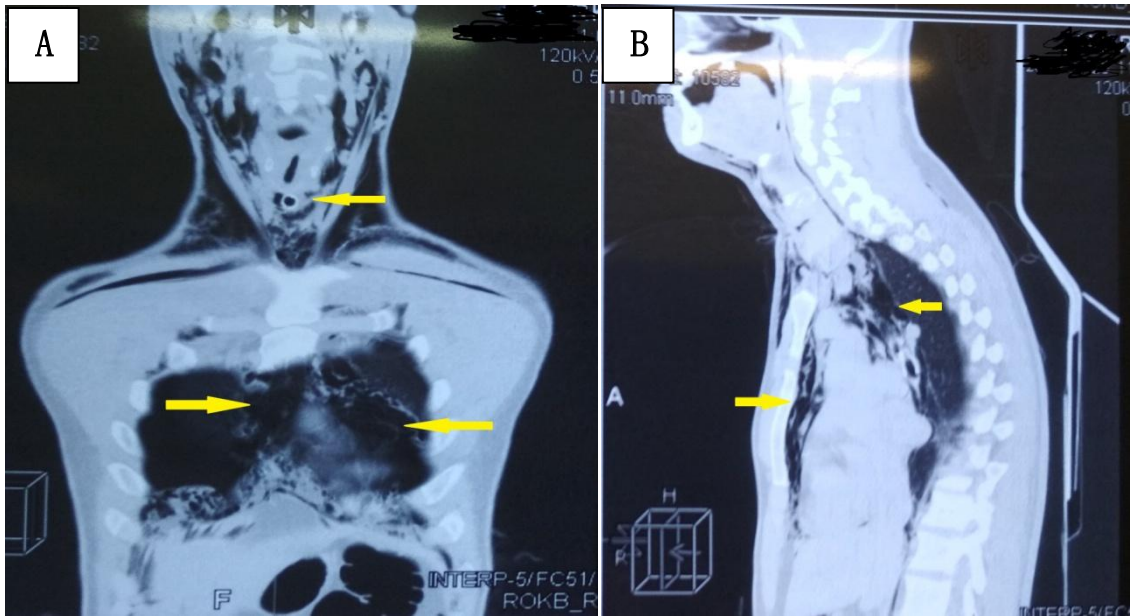


图  
1胸部器官，额部（A）和矢状（B）投影的X射线计算机断层扫描。由颈部、胸部软组织的肺气肿决定（箭头所示）。气管切开术导管可视化

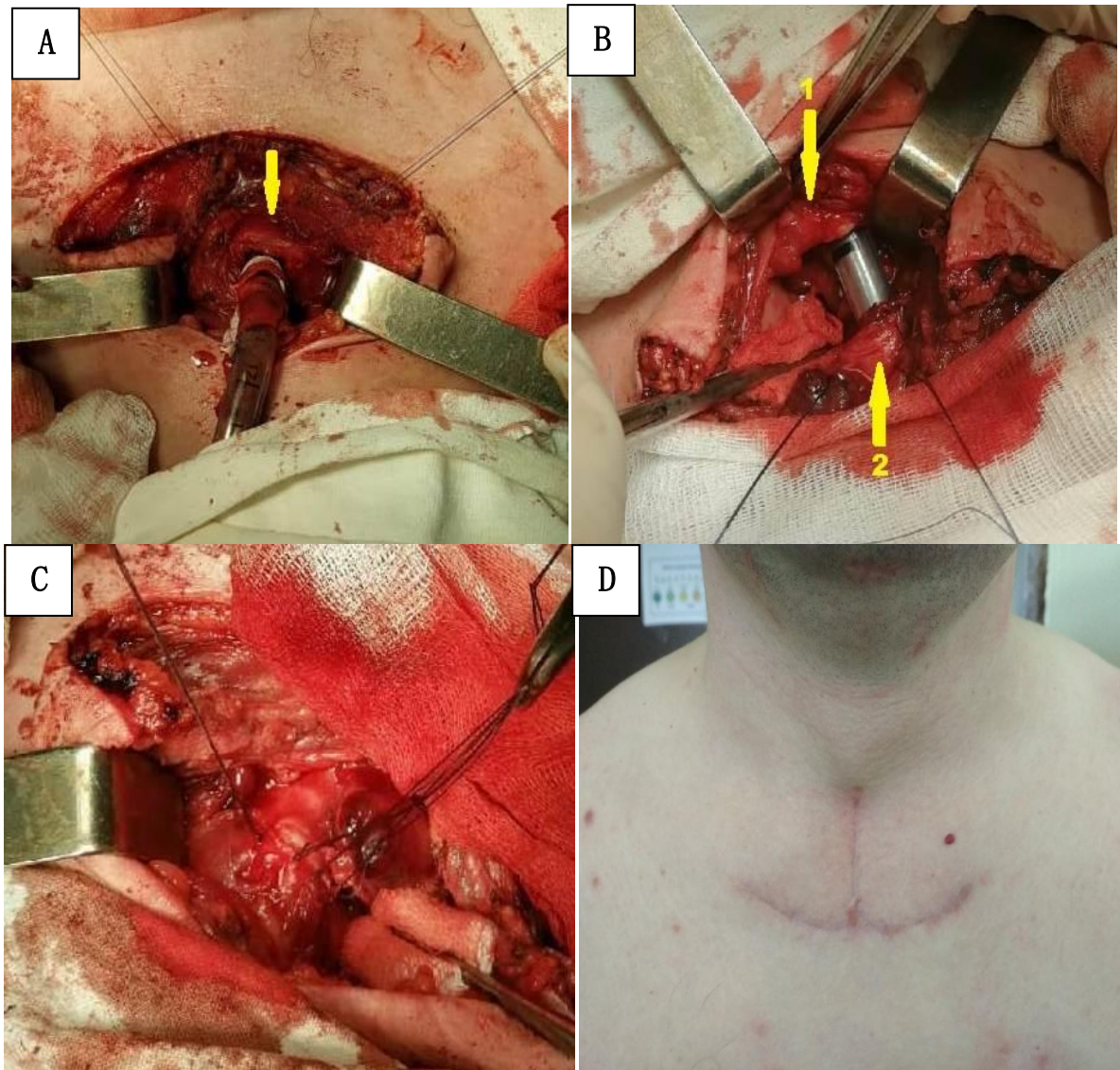


图  
2手术阶段：伤口翻修，气管与喉完全分离，气管远端可见气管造口管（A）；患者重新插管

(B)；形成喉气管吻合，吻合口前壁与vicryl间断缝合 (C)；术后伤口的最终视图 (D)  
。注意：1-喉咙，2-气管