

DOI:10.3724/SP.J.1008.2010.00685

· 短篇论著 ·

# 颈前路手术术后急性皮下血肿的临床特点及防治策略

**Acute subcutaneous hematoma after anterior cervical surgery: clinical characteristics and prevention strategies**

沈晓龙, 袁文\*, 王新伟, 张颖, 唐勇, 田野, 曹鹏, 林秋水

第二军医大学长征医院骨科, 上海 200003

**[摘要]** **目的** 总结颈前路手术术后急性皮下血肿的临床诊治经验, 探讨诊疗策略。 **方法** 回顾性分析 2004 年 12 月至 2008 年 12 月 1 522 例颈前路手术患者中 25 例术后发生急性皮下血肿患者的临床资料, 男 17 例, 女 8 例, 年龄 41~76 岁, 平均(57.7±8.6)岁。所有患者均先采取保守治疗, 保守治疗无效时行二次手术探查, 对患者神经功能进行 JOA 评分。 **结果** 25 例患者术后 3~18.4 h[平均(7.7±3.2) h]发生急性皮下血肿, 发生率 1.64%; 6 例患者经保守治疗有效, 症状无恶化, 术前 JOA 评分为(11.5±1.9), 术后为(12.5±1.8), 术后 2 个月为(14.2±1.0); 19 例行二次手术探查患者, 除 1 例死亡外, 其余 18 例术后血肿症状及神经功能明显改善( $P<0.05$ ), 入院时 JOA 评分为(10.1±2.9), 出院时(11.3±2.4), 术后 2 个月为(13.2±2.6)。 **结论** 急性皮下血肿发生迅速, 但不会导致患者神经功能恶化, 保守处理对部分患者有效, 紧急开放切口、二次手术是皮下血肿主要治疗方法, 对神经功能没有负面影响。

**[关键词]** 颈椎; 颈前路手术; 血肿; 二次手术**[中图分类号]** R 681.531**[文献标志码]** B**[文章编号]** 0258-879X(2010)06-0685-03

术后血肿是颈前路手术早期并发症的一种, 包括硬膜外血肿、皮下血肿两种类型, 其中硬膜外血肿的发生率 0.18%~0.24%<sup>[1]</sup>, 其可压迫脊髓、马尾, 首先出现手术切口剧烈疼痛, 之后出现神经根性疼痛、膀胱功能障碍等。急性皮下血肿多由颈前软组织出血蓄积引起, 常发生在术后数小时内, 临床表现与甲状腺术后颈部血肿较类似, 患者可出现颈前肿胀发硬、切口周围瘀斑、切口渗血、胸闷、呼吸困难、发音或吞咽障碍, 甚至窒息而发生术后早期死亡<sup>[2]</sup>。因此, 本研究总结颈前路手术术后急性皮下血肿的临床诊治经验, 探讨诊疗策略。

## 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 2004 年 12 月至 2008 年 12 月, 我院接受颈前路手术患者共 1 522 例, 所有患者均在气管插管、全身麻醉下行颈前路单间隙减压 cage 植骨和(或)椎体次全切减压植骨融合内固定术, 常规放置负压引流管, 患者术后监护室留观 2 h 后, 返回病房, 予去枕平卧位。25 例患者术后早期发生急性皮下血肿, 男 18 例, 女 7 例, 年龄 41~76 岁, 平均(57.7±8.6)岁, 脊髓型颈椎病 19 例, 颈椎后纵韧带骨化症 4 例, 颈椎过伸伤 2 例; 25 例患者中合并高血压病 12 例、糖尿病 7 例。手术节段 2~4 个, 平均(2.6±0.6)个, 2 节段 14 例, 3 节段 9 例, 4 节段 2 例, 其中 2 节段采用单间隙减压 9 例, 3 节段单间隙减压 7 例。术中出血 30~200 ml, 平均(66.8±36.1) ml, 手术时间 60~140 min, 平均(90.8±20.9) min。采用 JOA 评分评价患者神经功能。

### 1.2 术后血肿处理方法

**1.2.1 保守治疗** 患者术后早期出现颈前肿胀、皮下瘀斑、

伤口渗血时, 先保守处理, 如疏通引流管、对症处理诱发因素等, 密切观察患者生命体征, 并床边备气管切开包及吸引器。本组 6 例患者经保守治疗有效, 症状无恶化。

**1.2.2 二次手术探查** 保守治疗过程中患者出现胸闷、呼吸费力, 甚至发音障碍、血氧饱和度降低时, 紧急开放切口清除凝血块, 解除颈部压力, 送至手术室行二次手术探查止血。3 例患者虽颈前肿胀、皮下瘀斑明显, 但没有呼吸道梗阻症状, 送至手术室后全麻下行二次手术血肿清除、探查止血。19 例患者经保守处理无效, 血肿症状加重, 16 例患者颈前肿胀明显, 出现呼吸费力、血氧饱和度降低, 予床旁开放切口, 清除凝血块, 气管插管后, 送至手术室全麻下行二次手术探查, 除 1 例患者死亡外, 10 例患者术后留置气管插管 1~2 d, 另 5 例患者二次术后拔除气管插管。

**1.2.3 术后治疗** 患者术后返回病房予心电监护、吸痰、气道雾化、持续低流量吸氧等处理, 予抗感染、激素、脱水、化痰、抑制胃酸分泌等治疗, 术后 1~2 d 拔除气管插管, 1~3 d 拔除引流管。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS 16.0 统计软件, 数据以  $\bar{x} \pm s$  表示, 2~3 节段手术患者中, 剔除椎体次全切 7 例, 2 节段采用单间隙减压共 9 例, 3 节段采用单间隙减压共 7 例, 二者血肿出现时间行两独立样本非参数检验 (Mann-Whitney U test)。18 例患者术前、术后及术后 2 个月 JOA 评分行配对变量差值  $t$  检验。检验水平( $\alpha$ )为 0.05。

## 2 结果

**2.1 术后血肿处理效果** 结果(表 1)表明: 25 例患者术后

**[收稿日期]** 2009-12-05 **[接受日期]** 2010-04-02**[作者简介]** 沈晓龙, 博士生. E-mail: s-xiaolong@sohu.com

\* 通讯作者(Corresponding author). Tel: 021-81885621, E-mail: yuanwenspine@163.com

3~18.4 h[平均(7.7±3.2)h]出现皮下血肿,发生率1.64%。2、3节段单间隙减压患者血肿出现时间无统计学差异( $P=0.711$ )。6例患者经保守治疗有效,19例行二次手术探查,两次手术间隔3~19.7 h[平均(8.3±3.7)h],探查术

中清除血凝块20~80 ml[平均(40.5±16.5)ml],术中2例床旁开放切口减压患者的肌肉组织有活动性出血,17例患者未见明显活动性出血。除1例患者由于血肿症状重且发现不及时死亡外,24例患者血肿症状明显缓解。

表1 患者一般情况

治疗措施	n	年龄	术前 JOA 评分	手术节段	术中出血 V/ml	手术时间 t/min	至血肿 出现时间 t/h	术后 JOA 评分	术后 2个月评分
保守治疗	6	56.2±8.6	11.5±1.9	2.5	71.7±27.1	90.0±18.4	7.4±1.8	12.5±1.8	14.2±1.0
二次手术	19	58.2±8.7	10.1±2.9	2.7	65.3±39.0	91.1±22.1	7.8±3.5	11.3±2.4*	13.2±2.6

\* 1例死亡患者术后 JOA 评分未列入统计范围( $n=18$ )

2.2 患者 JOA 评分的变化 二次手术患者中,除1例死亡外,18例患者术后症状明显改善,JOA 评分由入院时(10.1±2.9)分改善至出院时(11.3±2.4)分、术后2个月(13.2±2.6)分。二次手术患者入院、出院 JOA 评分配对  $t$  检

验, $P<0.05$ ;出院与术后2个月 JOA 评分配对  $t$  检验, $P<0.05$ 。18例患者的神经功能没有因为二次手术而恶化,相反的是,二次术后及术后2个月神经功能均较术前有明显改善(表2)。

表2 二次手术患者 JOA 评分配对  $t$  检验

时间段	均数	标准差	标准误	t	P
术前-术后探查	-1.222 2	1.114 4	0.262 7	-4.653	0.000
术前-术后2个月	-3.055 6	1.055 6	0.248 8	-12.280	0.000
术后探查-术后2个月	-1.833 3	0.785 9	0.185 2	-9.897	0.000

### 3 讨论

3.1 皮下血肿概述 甲状腺术后皮下血肿早在12世纪就被临床医生所认识,Shaha 等<sup>[3]</sup>报道其发生率是0.1%,而 Frick 等<sup>[4]</sup>报道是4.3%,Burkey 等<sup>[5]</sup>回顾了13 817例甲状腺或甲状旁腺手术患者的临床资料,42例(0.3%)发生血肿并且接受二次手术治疗,患者术后17 h发生血肿(10 min~5 d),其中60%发生在术后6 h以后。Krnacik 等<sup>[2]</sup>报道了1例颈前路术后皮下血肿的病例,患者出现颈部肿胀,气管明显左侧移位,急诊开放颈前切口清除凝血块后,呼吸道梗阻症状改善。Yi 等<sup>[1]</sup>报道了9例脊柱术后硬膜外血肿的病例,同时提及了5例颈椎术后发生急性皮下血肿的病例,5例患者血肿来源于颈前软组织,均行二次手术治疗,术后患者无神经功能恶化,但没有对急性皮下血肿进行详细描述,发生率也未说明。Fountas 等<sup>[6]</sup>回顾了1 015例行颈前路融合手术患者的临床资料,57例患者术后发生皮下血肿,发生率高达5.6%,其中24例(2.4%)需要二次手术治疗。国内文献在颈椎术后早期并发症中,虽有术后血肿的报道,但都比较笼统,没有明确血肿的分类。

#### 3.2 急性皮下血肿的临床特点

3.2.1 发生时间 本组25例患者术后平均(7.7±3.2)h出现皮下血肿,2、3节段单间隙减压患者血肿出现时间无统计学差异,19例患者两次手术时间间隔为3~19.7 h[平均(8.3±3.7)h],发现血肿及二次手术均发生在术后24 h内,故颈前路术后早期(特别是24 h内),患者出现颈部肿胀发硬、切口周围瘀斑、切口渗血、胸闷,甚至发音或吞咽障碍、呼吸困难等呼吸道梗阻症状,首先应考虑急性皮下血肿<sup>[7]</sup>。由于急性皮下血肿发生较迅速,即使是急诊检查也可能延误最佳干预时间,所

以,当怀疑患者有急性皮下血肿时,一般不行影像学检查。

3.2.2 出血灶 Fountas 等<sup>[6]</sup>等报道的57例术后急性皮下血肿患者中,24例行二次手术探查,术中均未发现活动性出血灶,其中有3例患者颈部肿胀明显,但血肿量却很少。本组19例二次手术患者,术中2例患者肌肉组织见活动性出血,推测是床旁开放切口时损伤的可能性较大,另17例患者未见明显活动性出血。皮下血肿出血来源不能明确。

3.2.3 呼吸道梗阻的原因 在长期甲状腺肿大的患者中,由于软骨环受压破坏,患者可出现气管软化,甲状腺术后易出现呼吸道梗阻而引起窒息<sup>[8-10]</sup>。然而,正常的气管软骨可以提供足够的支持力防止气管塌陷,本组19例患者行二次手术探查,清除凝血块20~80 ml[平均(40.5±16.5)ml]。假若血肿能将气管压迫致塌陷,那么,如此大的压力,出血的小血管早已停止渗血。笔者推测:窒息是由于血肿压迫颈部静脉引起回流受阻,从而加重喉头水肿所致。喉头由于麻醉插管刺激及术中牵拉已经出现损伤,术后血肿压力逐渐增大,当颈部静脉回流受阻时,喉头水肿进一步加重,继而出现呼吸道梗阻症状,甚至窒息可能。

3.2.4 急性皮下血肿与神经功能损伤 Yi 等<sup>[1]</sup>曾报道5例患者颈椎术后发生急性皮下血肿,患者出现颈部肿胀及呼吸道梗阻症状,行二次手术治疗后症状缓解,均无神经功能恶化。本组25例患者,术后早期出现颈部肿胀,保守处理后,6例患者血肿症状缓解,无神经功能恶化;19例患者无效,并出现呼吸道梗阻症状,行二次手术处理后,血肿症状缓解,且术后神经功能较术前有改善( $P<0.05$ )。急性皮下血肿不会导致患者神经功能恶化。

#### 3.3 诱发皮下血肿的可能因素及预防措施

3.3.1 术前因素 (1)服用抗血小板或抗凝药物、活血化瘀

药物。本组1例患者合并冠心病,冠状动脉造影提示3支病变,长期口服抗血小板凝集药,术后约3h发生血肿,该例患者血肿最早发生,进展最为迅速,治疗效果最差。Van Schaeybroeck等<sup>[11]</sup>认为抗血小板药物和抗凝药物是自发性硬膜外血肿的危险因素;Awad等<sup>[10]</sup>则认为用药过度才是血肿发生的危险因素。Morse等<sup>[12]</sup>建议脊柱术后早期若使用此类药物,应在密切监护下进行。对于此类患者,可术中或术后适当使用增加血小板黏附或聚集的药物,如止血敏等。

(2)凝血功能异常。若患者有急性慢性肝炎、肝硬化、维生素K缺乏症、血友病等病史,凝血功能存在异常,术后发生血肿的几率加大<sup>[13]</sup>。Kyriakides等<sup>[13]</sup>认为凝血功能异常可导致自发性硬膜下血肿的发生。此类患者应以内科治疗原发病为主,围手术期可根据需要输注新鲜冰冻血浆、凝血酶原复合物及凝血维生素等<sup>[14]</sup>。

(3)高血压、糖尿病或血压波动较大。6例患者中有4例合并高血压,其中1例同时合并糖尿病。高血压患者微血管管壁增厚,弹性降低,脆性增加,合并糖尿病时,微血管脆性明显增加,术中损伤及术后再出血几率较大,同时术后血压波动可能加重微血管出血,促使血肿发生<sup>[15]</sup>。对于此类患者,术中可维持较低血压,减少出血,当手术即将结束时,可适当升高血压,便于发现小出血灶;术后血压波动较大者,可使用微量注射泵持续给予降压药,并监测血压,以便及时调整药量。

3.3.2 术中因素 横切口多节段减压时,术中对气管食管等组织牵拉损伤较严重,同时由于手术视野较小,不易发现小出血灶,增加了术后血肿等风险。对于多节段手术,特别是3节段或以上者,应采用颈前斜切口,但Fountas等<sup>[6]</sup>认为手术节段数目与术后皮下血肿的发生无关。术中显露时仔细结扎血管、关闭切口前仔细检查止血是避免血肿发生的关键措施。

3.3.3 术后因素 (1)术后引流失败。如引流管放置过浅、引流管凝血块堵塞、负压引流球漏气、引流管过分折弯、术后搬动患者时牵拉引流管等。Kou等<sup>[9]</sup>认为放置引流不能预防硬膜外血肿的发生,Suslu等<sup>[16]</sup>认为在甲状腺次全切手术中,不必放置引流,术后一旦怀疑有血肿,应立即二次手术。对于颈前路手术患者,建议使用引流措施,术后经常检查引流是否通畅。(2)持续胸腹压增大。如术后呕吐、小便费力使胸、腹压持续增大,颈部静脉回流不畅时,易致血肿发生。男性患者合并前列腺肥大、术前用阿托品、不习惯床上小便等,可能引起术后小便困难;由于阿片类镇痛药物或激素的作用,患者术后出现恶心、呕吐较多见。临床上出现上述症状时,应及时对症处理,并检查伤口渗出、引流及颈部肿胀情况。(3)术后颈椎过度活动。由于麻醉药或激素的作用,患者术后兴奋躁动;高龄患者术后发生急性精神障碍,出现躁动同时伴有认知障碍,患者颈椎过度活动,原已止血的创面重新渗血,可能会诱发血肿发生。此类患者应予镇静治疗。

综上所述,急性皮下血肿一般发生在颈前路术后24h内,术中显露时仔细结扎血管、关闭切口前仔细检查止血是避免血肿发生的关键措施,早期发现、早期处理至关重要,保守处理仅对部分患者有效,紧急开放颈前切口减压、二次手

术探查止血是急性皮下血肿的主要治疗手段,二次手术对患者神经功能无明显影响。

## 【参考文献】

- [1] Yi S, Yoon do H, Kim K N, Kim S H, Shin H C. Postoperative spinal epidural hematoma: risk factor and clinical outcome[J]. *Yonsei Med J*, 2006, 47: 326-332.
- [2] Krnacik M J, Heggeness M H. Severe angioedema causing airway obstruction after anterior cervical surgery[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 1997, 22: 2188-2190.
- [3] Shaha A R, Jaffe B M. Practical management of post-thyroidectomy hematoma[J]. *J Surg Oncol*, 1994, 57: 235-238.
- [4] Frick T, Largiader F. Perioperative complications in thyroid gland surgery[J]. *Langenbecks Arch Chir*, 1991, 376: 291-294.
- [5] Burkey S H, van Heerden J A, Thompson G B, Grant C S, Schleck C D, Farley D R. Reexploration for symptomatic hematomas after cervical exploration[J]. *Surgery*, 2001, 130: 914-920.
- [6] Fountas K N, Kapsalaki E Z, Nikolakakos L G, Smisson H F, Johnston K W, Grigorian A A, et al. Anterior cervical discectomy and fusion associated complications[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2007, 32: 2310-2317.
- [7] Sethi R, Tandon M S, Ganjoo P. Neck hematoma causing acute airway and hemodynamic compromise after anterior cervical spine surgery[J]. *J Neurosurg Anesthesiol*, 2008, 20: 69-70.
- [8] Agarwal A, Mishra A K, Gupta S K, Arshad F, Agarwal A, Tripathi M, et al. High incidence of tracheomalacia in long-standing goiters: experience from an endemic goiter region[J]. *World J Surg*, 2007, 31: 832-837.
- [9] Kou J, Fischgrund J, Biddinger A, Herkowitz H. Risk factors for spinal epidural hematoma after spinal surgery[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2002, 27: 1670-1673.
- [10] Awad J N, Kebaish K M, Donigan J, Cohen D B, Kostuik J P. Analysis of the risk factors for the development of post-operative spinal epidural haematoma[J]. *J Bone Joint Surg Br*, 2005, 87: 1248-1252.
- [11] Van Schaeybroeck P, Van Calenbergh F, Van De Werf F, Demaerel P, Goffin J, Plets C. Spontaneous spinal epidural hematoma associated with thrombolysis and anticoagulation therapy: report of three cases[J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 1998, 100: 283-287.
- [12] Morse K, Weight M, Molinari R. Extensive postoperative epidural hematoma after full anticoagulation: case report and review of the literature[J]. *J Spinal Cord Med*, 2007, 30: 282-287.
- [13] Kyriakides A E, Lalam R K, El Masry W S. Acute spontaneous spinal subdural hematoma presenting as paraplegia: a rare case[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2007, 32: E619-E622.
- [14] Ludlam C. Identifying and managing inhibitor patients requiring orthopaedic surgery—the multidisciplinary team approach[J]. *Haemophilia*, 2005, 11 Suppl 1: 7-10.
- [15] Poh K S, Lim T A, Airini I N. Peri-operative blood pressure changes in normotensive and hypertensive patients[J]. *Med J Malaysia*, 2007, 62: 97-103.
- [16] Suslu N, Vural S, Oncel M, Demircan B, Gezen F C, Tuzun B, et al. Is the insertion of drains after uncomplicated thyroid surgery always necessary[J]? *Surg Today*, 2006, 36: 215-218.