

小儿急性上呼吸道阻塞

Dr. Martin Gray 马丁·格雷
英国 北中部泰晤士学院院长，麻醉科主任

Dr. Linda Chigaru 琳达
英国 大奥蒙德街医院 麻醉顾问

作者：Isabeau Walkeri 和 kate wilsonⁱⁱ 博士
英国伦敦奥蒙德街医院的麻醉医生 英国谢菲尔德儿童医院麻醉医生

通讯邮箱：atotw@wfsahq.org

在线测试可用于自我指导的再继续医学教育。通过考试将获得证书。请参考这里的认证政策。

要点：

在评估儿童复杂气道的困难程度，尽量避免儿童紧张和哭闹否则加重本已经困难的气道。

充分利用当地，地区，国家级的指南去制定麻醉管理方案。

提前计划,向高年资医生汇报，早期及时告知患者。

介绍

急性气道阻塞可能发生在任何年龄，并应被视为紧急情况。成人和儿童呼吸道阻塞的原因有不同。本教程（文章）将重点介绍儿童急性上气道阻塞;读者们可参考布莱恩特等人对成年人气道阻塞管理的文章。

婴儿和幼儿在解剖学上、生理上和心理上与成人不同。很重要的一点是，在管理儿童急性呼吸道阻塞时，尤其是新生儿和婴儿时，要考虑到这些差异，因为儿童的储备有限，而且可能会迅速发展完全的气道阻塞。

评估

气道阻塞可能发生在不同的解剖水平，可能是部分或完整的，可能突然发生或在一个更渐进的过程中发生。急性、完全气道阻塞可能迅速发展为心肺骤停，应按照标准复苏指南进行管理。部分上气道阻塞最明显的临床症状是哮鸣音:一种刺耳的、经常是由气流通过狭窄的呼吸道引起的高音调噪音。



2017年12月12日

阻塞类型	阻塞部位
吸气相哮鸣音	胸腔外/声带上方
呼气相喘息及哮鸣音	胸腔内/声带下方
吸气相呼气相哮鸣音及喘息	在声带上或下方

表 1-哮鸣音的时期及可能的气道阻塞部位的关系

哮鸣音可能是引起临床医生或者家长注意到问题的标志，其鉴别诊断范围较广，因此需要进行全面的评估，以避免误诊。高级儿童救命术（APLS）指南建议一种气道和呼吸评估方法，侧重于呼吸做功，呼吸功效或者呼吸衰竭对其他系统的影响（如表格 2）。然后继续将会对血液循环，器官功能，气道阻塞时间进行评估，以完成一份完整的 A-E 格式的初级调查。可以协助提升关于对患儿制定系统性评估的技能的极好资源，在 <http://www.spottingthesickchild.com> 的网站上免费获取。

评估指标	
呼吸做功	呼吸频率 异常呼吸音: 哮鸣音 / 喘息 / 鼾声 三凹症 辅助呼吸肌运动 鼻翼扇动
呼吸的功效	胸部扩张/腹部偏移 肺部呼吸音听诊: 减少, 缺席, 对称的 血氧饱和度
呼吸衰竭对其他系统的影响	心率 肤色 精神状态

表 2 -高级儿童救命术建议呼吸评估方法

无论你用那种系统的方法来完成对小儿阻塞气道的初级调查，都必须遵守“避免惊扰小儿”的黄金原则，因为这可能会导致进一步的临床症状的恶化。

初步评估期间：

- 离开父母或其他看护人的小儿宜在一个舒适的环境。
- 在行气道检查时坚决不用压舌板或其他设备。
- 不要尝试静脉注射或者验血。
- 这个阶段不要行 X 射线/成像检查。
- 不要强迫小儿用氧气面罩。
- 记住当小儿吸氧的时候脉搏血氧测量可能是不能准确反应。

在完成你的初步评估后，在进行体格检查或其他的检测前，应先全面了解病史。

- 出生史
- 新生儿史,免疫接种史
- 之前呼吸系统疾病
 - 持续时间
 - 急性恶性加重事件 如.喂养 / 哭闹
- 伴随症状
 - 发热
 - 流涎
- 家族史

表 3—作为二次调查中应该被考虑到的内容。

儿童上气道阻塞的原因及管理

急性上气道梗阻(UAO)的原因可分为先天性或后天性梗阻，再进一步分为感染性或非感染性。先天的原因如鼻后孔闭锁和喉软骨化病往往在生命的前几周出现，并不是本教程的重点。相反，我们将把注意力集中在更常见的引起上呼吸道阻塞的原因上，因为大多数麻醉医生会更普遍地看到这些原因。

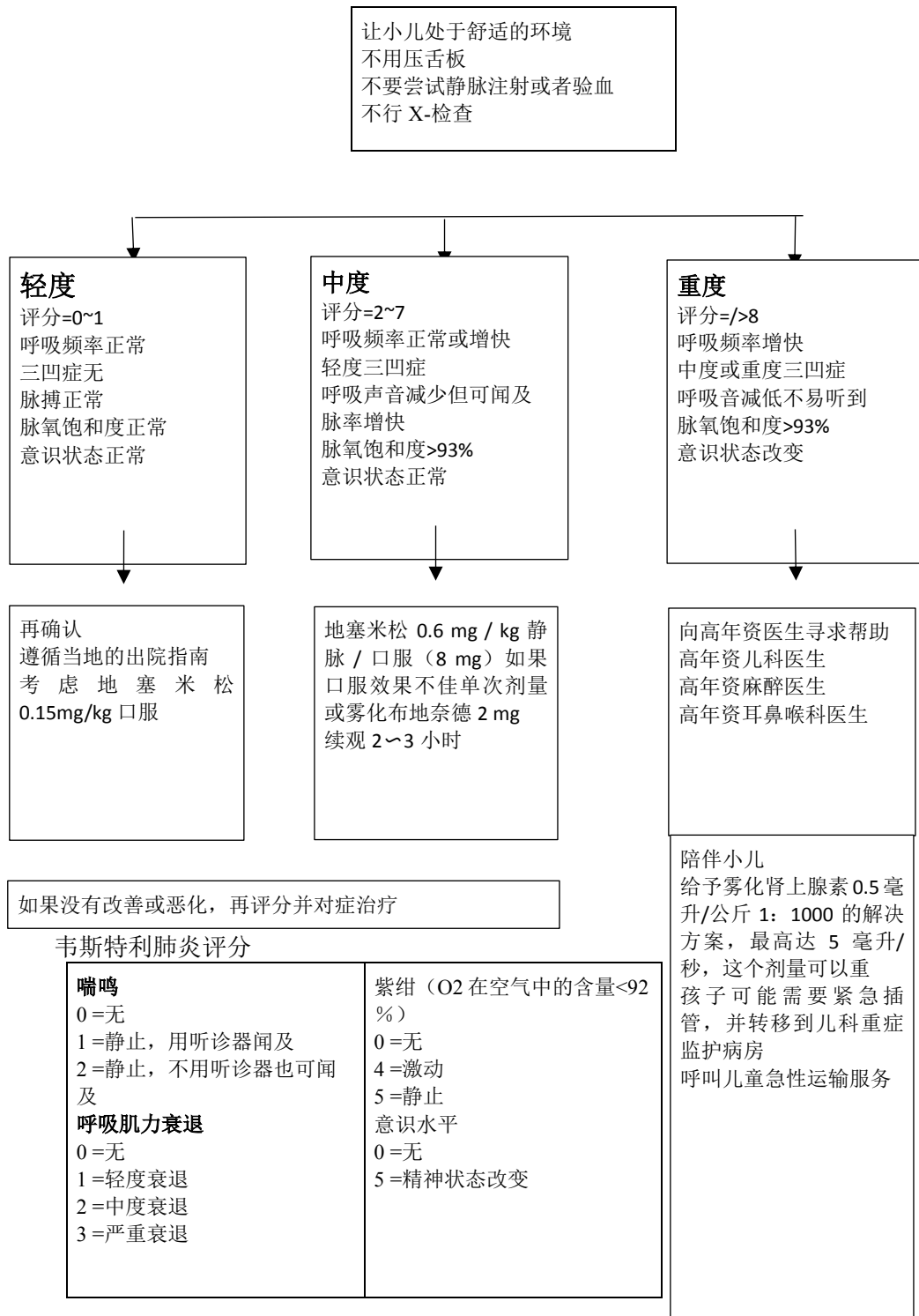
病毒性喉炎

急性病毒性喉气管支气管炎（病毒性肺炎）是最常见的哮喘型（3）。75%的感染是由副流感病毒引起的，其他病原体包括呼吸道合胞病毒和腺病毒。“气管支气管炎”每年影响约 3%的儿童，在两岁的时候达到高峰。虽然这种情况在一年任何时候都可以看到，但在英国的大多数病例都是在晚秋。

病毒性喉炎通常在 2 岁以下的儿童中引起上呼吸道阻塞。因为小儿的声门下腔隙随着年龄增长而逐渐增大，所以由感染引起的水肿对气道的影响减小。如果小儿年龄超过 3 岁，其他原因造成的气道阻塞比病毒性喉部炎症的诊断更有可能。

一个有病毒性喉炎的孩子通常会发出像犬一样的咳嗽，刺耳的呼吸声，嘶哑的声音和哭声，通常在夜间开始，通常在感冒的症状之前出现低烧。呼吸道症状由声门和气管肿胀引起的。如果上气道的炎症较弱，小儿的喘鸣音只有在近距离内更急促的呼吸时被听到。如小儿紧张不安，呼气期和吸气期喘息音会明显，并被闻及，随着气道狭窄的进展，即使在小儿休息的时候，也可闻及哮鸣音。三凹症，呼吸急促和心动过速等均可表明呼吸做功已经增加了。三凹症在较小的儿童中很常见，因为他们有柔软的胸腔;这种情况发生在年长的孩子，则是的不祥征兆。如果感染扩散，孩子可能会气喘，而支气管会受到影响。

病毒性喉炎的治疗取决于观测到体征和症状所显示的气道阻塞的严重程度。各个医院应该有自己的指导方针来管理这种普遍情况。而，韦斯特利的喉部炎症得分表和儿童急性运输服务（CATS）流程图。可以在缺乏院内治疗指南的情况下指导治疗（图 1）



群组评分 0-1 轻度群组
群组评分 2-7 中度群组
群组评分 =>8 重度群组

图 1 - 韦斯特利群组评分和儿童急性运输服务 (CATS) 流程图, 以指导患有喉气管支气管炎小儿的管理 (6)。

哮喘的主要治疗方法是糖皮质激素或并用雾化肾上腺素。大部分小孩在 48 小时

内症状会消失。只有 1-3% 的儿童入院需要气管插管 4。

对 2013 年文献的系统回顾 4 得出结论：

- 轻度喉炎患儿：
 - 与安慰剂相比，单剂量的地塞米松改善了症状。
 - 虽然经常使用加湿，但没有高质量的证据支持其在临床实践中的使用。
- 中度至重度喉炎患儿：
 - 肌肉注射或口服地塞米松，雾化肾上腺素和雾化布地奈德减轻症状，与安慰剂相比。
 - 口服地塞米松与雾化布地奈德在减轻症状方面一样有效，并且对于儿童不太痛。0.15mg/kg 的地塞米松剂量可以与 0.6mg/kg 的剂量同样有效。
 - 与单独使用药物相比，将雾化布地奈德加入口服地塞米松似乎并没有增强疗效。
 - 缺乏证据表明氦气或湿润是否有益。

类固醇用于治疗气道水肿/炎症，并可能在 30 分钟内导致临床改善 (3)。全身性地塞米松或雾化布地奈德同样有效 (4)。

注射地塞米松比口服地塞米松没有优势，所以用最快和最少的焦虑激发途径给孩子服用似乎是最明智的方法。我们单位的地塞米松剂量根据病变的严重程度来选择 (8)。

雾化肾上腺素是另一种治疗方法。这通过 α -肾上腺素受体介导的血管收缩减少了发炎的粘膜的水肿。如果短暂 (<2 小时)，雾化肾上腺素的影响可以是立竿见影，而且可能需要重复给药 9。可能发生肾上腺素全身吸收，应考虑心电监护；但是，小心不要打扰一个气道阻塞的孩子。我们使用的雾化肾上腺素的剂量是 0.5mg/kg 1: 1000 溶液，最多 5mg (6,8)。

其他建议的治疗方法包括湿化和氦氧治疗，虽然没有有力证据证明其有效性 4。加湿提高了患者的舒适度，所以如果需要补充氧气，实用的方法是考虑加湿。氦氧混合气是氧气和氦气的混合物。氦气是一种低密度气体，理论上如果湍流通过狭窄的上气道，则会减少呼吸功。在混合物中的氧气百分比通常只有 21% (有时为 30% 或 40%)，这对于临床情况可能是不够的。2013 年发表的 Cochrane 评价表明，口服或肌肉注射地塞米松后，吸入氦气对中重度哮喘儿童有短期益处 (10)。

患有哮喘的儿童必须进行连续评估以确定对治疗的反应和进一步干预的需要。缺乏反应或患者恶化可能是插管的指征，这将在本教程后面讨论。

插管后群组

气管插管术后可能发生声门下的水肿，特别是在反复尝试插管或插入过粗的气管导管之后。在这种情况下，孩子在拔管后出现喘鸣或其他呼吸道妥协迹象。孩子通常对地塞米松和雾化肾上腺素治疗反应良好。

细菌性气管炎

细菌性气管炎是严重的，危及生命的疾病。超过 80% 的细菌性气管炎患儿需要插管³。它影响六个月至八岁之间的儿童，平均年龄在四至六岁之间⁵。儿童通常比那些患有喉炎患者年龄大，他们看起来“病情较重”，对雾化肾上腺素治疗没有反应。经典表现为有上呼吸道感染史的儿童 2-3 天，随后快速恶化约 8 小时，呈现高热和呼吸窘迫的毒性。这些孩子的咳嗽会产生丰富的分泌物，可能导致胸骨后疼痛。声音可能嘶哑，喘鸣是常见的。

负责细菌性气管炎的病原体包括金黄色葡萄球菌，链球菌和流感嗜血杆菌。喉，气管和支气管可因炎症，粘稠的脓性分泌物和粘膜坏死而急性阻塞。

插管可能是非常困难的，所以经验丰富的临床应该执行此操作。声带以外可能有浓厚的脓性分泌物，应将其吸引送去培养。插管后气管插管可能会立即被分泌物阻塞，因此准备取下管并用干净的管代替。管可能需要更换几次。一旦气道安全，获得静脉通路，采取血培养，并给予抗生素，如果这还没有做。头孢曲松是合理的一线抗生素。如果社区获得性耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的发生率很高，则可以指示万古霉素和/或克林霉素。

不幸的是气管狭窄是该病的晚期并发症⁽⁷⁾。

脓肿

咽喉或扁桃体脓肿往往是由类似的生物体引起的细菌性气管炎，即葡萄球菌或链球菌感染⁽⁷⁾。脓肿可能会引起颈部疼痛和肿胀，吞咽困难，张口和发烧。此外，水肿可能会导致吸气性喘鸣。所使用的抗生素将与细菌性气管炎相同，并且在获得必要的培养后应该给予。如果手术被认为是适当的，在气道检查时必须小心，以避免脓肿破裂和下呼吸道的污染。欲了解更多信息，读者应参考以前的 ATOTW 的主题⁽¹²⁾。

会厌炎

会厌的小孩可能会出现严重的严重气道阻塞。根据特征性病史和临床表现作出诊断，如果怀疑，应立即做好气管插管的准备。

会厌炎是由于会厌，咽喉和杓状软骨的细菌感染引起喉部阻塞而引起的，并且在 3-6 小时内导致高热，嗜睡，软吸气喘鸣和快速增加的呼吸困难的急性表现。与小孩出现喉气管炎症相反，通常咳嗽很少，孩子会静止不动，嘴巴张开，舌头突出，以保持呼吸道通畅。由于严重的喉咙疼痛，孩子不能/不愿意吞咽，流涎是常见的。一个会厌的孩子比一个患有喉炎的孩子看起来要“病得多”。避免尝试检查气道或以任何方式压迫儿童，因为气道阻塞恶化可能导致气道阻塞完全无法恢复的情况。

助记“4D”被描述为辅助诊断会厌炎⁽¹³⁾：

1. 流涎
2. 吞咽困难
3. 发声困难
4. 呼吸困难

导致儿童会厌炎的病原体几乎总是流感嗜血杆菌，所以自 1992 年引入流感嗜血杆菌疫苗以来，这种情况还是不太常见。然而，会厌炎可以由其他生物体引起，如链球菌或葡萄球菌感染 (7)，并且可以看到在那些没有接受过流感嗜血杆菌疫苗的人群中。

喷雾的肾上腺素可能正在进行插管的准备。由于气管插管可能很困难，理想的情况下应该有一个经验丰富的团队，包括高级麻醉师和耳鼻喉科外科医生。对于一个心疼的孩子，只有在气道受到控制后才能尝试静脉通道。应采取血培养和静脉注射抗生素（头孢曲松 80mg/kg/天，最多 4g/天，或根据当地指导）。

传染性单核细胞增多症 (IM)

巨大的扁桃体增大和黏膜水肿是传染性单核细胞增多症发生率在 1-3.5% 的罕见特征。这种并发症往往会影响年幼的儿童，并出现呼吸困难，喉咙痛，吞咽困难和流涎。插管将绕过咽部阻塞，并作为这些严重传染性单核细胞增多症病例的有效治疗。

异物吸入

异物吸入高峰期在 1-2 岁，可能是因为他们缺乏有效咀嚼食物的磨牙，在吃东西的时候玩耍。他们也倾向于用嘴巴探索世界，缺乏区分食用和非食用物体的能力 (14)。尽管有时候异物可能会留在喉或气管中，但是大多数异物会留在远端的气道中，有可能导致气道阻塞 (5)。

异物吸入的典型病史是突然发作咳嗽，窒息或喘鸣，往往是当孩子吃东西或玩耍时。有一个突然发作的呼吸妥协的历史，在清醒的几个小时，没有任何以前的发烧或疾病史，应该把一个吸入的异物非常高的 (3)；总之，应该鼓励咳嗽，如果咳嗽无效，应该行背部拍击和胸腹按压交替。

许多儿童不会出现这种急性呼吸衰竭，症状可能很难与哮喘区分开来。有新的难治性哮喘病史的孩子有时会被证实有未确诊的异物。

手术切取出异物通常需要经验丰富的耳鼻喉科外科医生在全身麻醉下进行硬式支气管镜检。一种有效的技术是在使用利多卡因 3mg/kg 使气道“局部化”之前，在刚性支气管镜通过之前进行吸入诱导麻醉，同时小孩自发地呼吸。这是“共享气道”的一个很好的例子。硬质支气管镜检查将允许确认和清除异物。静脉注射地塞米松，有或没有雾化肾上腺素，有助于减轻气道水肿。一般应避免使用硬质支气管镜检查前的气管插管和正压通气，因为这可能会导致异物更大程度地受到挤压到远端，只能在即将发生气道或心血管塌陷的情况下考虑。

过敏反应

过敏反应可能会持续数分钟，可能会导致危及生命的气道，呼吸和循环危害。已经确定了多种触发因素，食物（特别是坚果），药物和毒液是最常见的原因 (3)。潮红，瘙痒，面部肿胀和荨麻疹的前驱症状通常先于气道妥协和喘鸣。

至于所有危及生命的紧急情况，应遵循结构化的 ABCDE 治疗算法。疑似过敏反应患者管理的关键步骤包括 3：

- 寻求帮助
- 去除过敏原
- 通过面罩吸氧
- 根据儿童急性运输服务 CATS 准则 (15)，以 10 微克/ kg³ 的剂量或按照儿童年龄范围调整的特定剂量管理肌注 (IM) 肾上腺素：

进一步的管理包括适当的气道监测和管理，静脉液体复苏，重复剂量的肌注或静推肾上腺素，年龄特定剂量的氢化可的松和扑尔敏 (15)。

遗传性血管性水肿 (HAE)

遗传性血管性水肿 (HAE) 的估计流行率为 1: 50,000，并且是由 C1 酯酶抑制剂缺乏引起的。对任何出现血管性水肿的儿童进行鉴别诊断时，应考虑 HAE 作为症状 HAE 倾向于在生命的第一个或第二个十年开始，大约 75% 的受影响个体在 15 岁以前经历小时候的第一次攻击 (16)。

这种情况是由于 C1 酯酶抑制剂 (I 型，85% 的病例) 产生受损或蛋白质功能降低 (II 型) 所致。这种酶通常在控制补体级联反应中发挥关键作用，通过阻止经典途径中的第一个因子 C1 的自动激活来实现。缺乏 C1 酯酶抑制剂会导致不受控制的补体活化，导致血管活性和趋化肽的释放导致血管渗透性增加，血管平滑肌的血管舒张和收缩增加。临床表现为急性，局部，无凹陷，非瘙痒，非红斑血管性水肿，可涉及身体的任何部位 (16)。最常见的肿胀部位包括脸部 (特别是眼皮，嘴唇和舌头)，四肢和生殖器。

据估计，50%-70% 的 HAE 患者在其一生中的某个时刻会经历喉部水肿。喉部发作的常见触发因素是拔牙或口腔手术 (5,16)。气道水肿倾向于发生在喉部或喉部以上。与其他引起喉头水肿的原因一样，喘鸣，语音变化和吞咽困难的状况会提醒临床医生。

虽然 I 型和 II 型 HAE 的遗传模式是常染色体显性遗传，但大约 25% 的病例可能是由于第 11 号染色体上的自发突变所致。大约 5% 的携带者不显示任何临床特征，因此有血管性水肿可能不存在。

急性管理与急性呼吸道危害的任何儿童一样。应立即进行呼吸道评估，而不会使儿童感到困扰，必要时应采取措​​施确保呼吸道通畅。值得注意的是，常用于治疗变态反应性血管性水肿的试剂，例如肾上腺素，类固醇和抗组胺药将不能有效治疗 HAE。如果可用的话，治疗需要以血浆衍生形式或重组形式输注 C1 酯酶抑制剂。新鲜冷冻血浆 (FFP) 已经用于治疗急性发作，但是由于它也含有 C4，它可以促进补体因子的进一步裂解并偶尔加剧症状。

气道水肿发生在喉部或喉部以上，因此如果气管插管失败，应考虑气管切开术。因此，管理任何患有继发于 HAE 的血管性水肿的儿童需要外科小组做洗手

上台的准备。在某些情况下，气管切开术可能被认为是应急气道管理的主要手段。遗传筛查和 HAE 的长期预防性治疗需要专家的意见。

吸入性损伤

热损伤和相关的水肿可能会导致急性呼吸道危害。如果怀疑有热损伤，或者担心后期恶化，应该由经验丰富的队伍做好气管插管的早期准备 (2)。

表明可能的吸入性损伤的因素包括：

- 在狭小的空间内接触烟雾的历史
- 碳和碳沉积在嘴和鼻子周围
- 碳质痰

外伤

气道可能由于水肿，切口或创伤原因的血液而受到损害。创伤可能是偶然的或医源性的（例如继发于气管插管或气管切开术）。特别重要的是避免多次尝试插管婴儿，因为这会导致气道水肿的快速发展。评估和管理因创伤引起的气道损伤将取决于根本原因。

适用于插管的适应症

在决定是否需要气管插管时，经验非常重要，而且应该紧迫。应考虑立即插管的情况包括：

- 可疑的会厌炎
- 吸入性损伤
- 意识层次的丧失
- 逐渐呼吸衰竭：标志为：
 - 增加 PaCO₂
 - 呼吸疲惫
 - 缺氧 (SpO₂ <92%，尽管通过面罩给予高流量氧气)

还应该早日决定是否需要外科医生进行紧急气管切开术。

管理

计划应该从早期阶段开始，特别是在需要的人员方面，因为可能需要时间才能组建一个经验丰富的熟练团队。在麻醉，稳定和转移患者的过程中，良好的沟通是至关重要的。每个人都需要随时了解并了解计划。

在气管插管时最有经验的麻醉医生必须在场。理想情况下应该有两名经验丰富的麻醉医生出席，并确定一名麻醉医生领导手术。需要一位熟练的麻醉助手，而且有一名外科医生在进行紧急气管切开术方面经验丰富。如果存在，应该让外科医生做好洗手准备，并且如果插管不成功，准备立即进行气管造口术。

所有必要的设备和药物应该组装起来并且可用。准备一个年龄适当的气管导管，如果气道水肿/变窄，则需要较小的尺寸。“小管”可能是有用的 - 这些比标准的气管导管长。理想的情况下，应该提前预计插管困难。APA / DAS 准则将

有助于管理困难的情况 (17)。必须提供患者充氧的备用计划。在很多情况下，这将包括紧急手术进入呼吸道。

大多数麻醉医生喜欢使用吸入剂（例如七氟烷）在 100% 氧气中吸入/吸入气体。如果气道阻塞，诱导可能会缓慢，需要耐心达到麻醉深度。应该使用标准麻醉剂监视器。诱导期间，孩子可能会窒息；试着用下巴抬起来保持上呼吸道的通畅；保持面罩应用，并等待孩子恢复自主通风。由于麻醉加深导致气道阻塞，气道阻塞可能恶化，但仔细的定位，下颌推力的轻柔应用以及连续气道正压通气（CPAP）5-10cm 的应用通常会保持气道通畅。

一旦达到合适的麻醉深度，如果在气道检测之前还没有完成，则应该获得静脉通路。瞳孔缩小且集中时，应该有一个稳定的呼吸模式，并没有反应后，应用坚定的下巴推力。

在声门上的组织发炎（例如会厌炎）的情况下，可能很难在喉镜下显示声门开口。气泡的存在可能表明喉的位置；如果孩子被充分麻醉，手动胸部按压手术可能会暂时打开呼气路径，产生一些呼出的气体气泡。

插管后管理

一旦气道阻塞被绕过，大多数儿童将很容易通风。如果存在肺部受累，吸入性损伤并发 ARDS 或可发生支气管收缩的过敏反应，则可能包括细菌性气管炎。气管插管后，只有在有明确的临床原因证明有风险时才应改变气管导管。

插管后：

- 将气管导管牢牢固定在正确的深度
- 在没有内部指导原则的情况下，将儿童缓慢镇静，肌松麻醉，以确保气道/气管导管的持续安全。请参阅 CATS 药物计算器/镇静机制网站 (19)
- 胸部 X 光确认气管导管位置，排除其他气道病变

其他干预措施将由气道阻塞的根本原因决定。如果怀疑有感染，应该采取血培养方法，对于会厌炎或气管炎或地塞米松（0.15 mg / kg IV QDS）的病例，开始辅助治疗，如头孢曲松（80 mg / kg IV）患有细菌性气管炎的患者可能出现感染性休克并需要进一步的复苏。灼伤根据烧伤协议替换液体。

麻醉医生应该留在孩子身边，直到转入适当的重症监护室，最好是通过专门的运输队。应该对孩子进行充分的监控，并保持清晰的沟通和记录。查看 CATS 关于“等待检索小组”进行干预/管理的指南，同时等待检索 (20)。表 4 总结了本教程中讨论的 UAO 不同原因的临床表现和管理。

诊断	临床症状/体格检查	治疗
病毒性肺炎	通常见于 2 岁以下的儿童。 吠声般的密封状咳嗽，严重的吸气喘鸣和嘶哑的声音/哭泣，（通常在晚上开始） - 通常先有低热症状 可能是呼吸功能增加的迹象，如三凹症，呼吸急促和心动过速	治疗的中枢是糖皮质激素，有或没有雾化肾上腺素 缺乏反应或患者恶化可能是插管的指征
插管后组	拔管后喘鸣或其他气道受损迹象	通常对地塞米松和雾化的肾上腺素反应良好。
细菌性气管炎	生病/脓毒症孩子呼吸窘迫。 声音嘶哑，咳嗽，咳嗽，分泌物丰富 有 2-3 天上呼吸道感染史，随后迅速恶化至呈现状态	80% 需要插管 - 尽早组装一支经验丰富的团队 对雾化的肾上腺素没有或很少有反应 对败血症儿童的管理，包括静脉注射抗生素
脓肿	颈部疼痛和肿胀 可能会引起吞咽困难，喘鸣，张口和全身性败血症的迹象	细菌培养和静脉注射抗生素 可能需要手术引流
会厌	急性，严重的气道阻塞 脓毒性小儿有轻柔吸气喘鸣和迅速增加呼吸困难 孩子通常会坐着不动，嘴张开，舌头突出，流涎/不能吞咽	组装一支经验丰富的多学科团队，早期插管通常是必需的，可能很困难 静脉血培养和静脉注射抗生素
异物吸入;	发病高峰 1-2 岁 突然发生的呼吸受损，没有任何先前的疾病或发烧	应该鼓励咳嗽 外科手术切除耳鼻喉科医师可能是必需的
过敏性反应	暴露于抗原触发后呼吸和/或心血管危害	ABCDE 管理 肌注肾上腺素
遗传性血管性水肿	急性，局部，非凹陷性，非瘙痒性，非红斑性血管性水肿 - 通常影响眼睑，嘴唇和舌头 气道水肿倾向于发生在喉部或喉部以上 - 症状包括喘鸣，声音变化和吞咽困难	必要时应采取措施确保呼吸道通畅 通常用于治疗过敏性血管性水肿的药物如肾上腺素，类固醇和抗组胺药将不会有效 治疗需要输注 C1 酯酶抑制剂
吸入性损伤	热损伤后急性气道损害/水肿	早期由经验丰富的团队准备插管

表 4: 儿童 UAO 不同原因的诊断，介绍和管理..

概要

- 急性上呼吸道梗阻是一种急症，需要及时的多学科管理，防止临床情况恶化。
- 评估或试图治疗这种情况时，应采取措施不要让儿童哭闹，并进一步危及气道。
- 尽早通知高级临床医生，因为如果孩子受到严重危害，可能需要时间组装一支经验丰富的团队。
- 在管理气道受到损害的儿童时，从儿童的网站上获得指导，儿童重症监护运输服务可以成为宝贵的电话咨询来源。

估计这个教程需要 1 个小时才能完成。如果您想申请 CME 积分，请记录下花费的时间并将其报告给您的认证机构。

参加本教程的在线测试，请点击[这里](#)。

参考文献

1. Bryant, H. Batuwitage, B. Whittle, N. (2016) Management of the obstructed airway. Anaesthesia tutorial of the week. ATOTW 336
2. Macfarlane, K. (2005) Paediatric anatomy and physiology and the basics of paediatric anaesthesia. ATOTW 7
3. Advanced Paediatric Life Support: a practical approach to emergencies, 6th ed. (2016) ALSG. Wiley-Blackwell
4. Johnson, D.W. (2014) Croup. BMJ Clin Evid. Sep 29
5. Pflieger A, Eber E. (2013) Management of acute severe upper airway obstruction in children. Paediatr Respir Rev. Jun;14(2): 70-7
6. Children's Acute Transport Service [online] Available at <http://site.cats.nhs.uk/> [Accessed 08 September 2016]
7. Maloney, E. Meakin, G.H. (2007) Acute stridor in children. Continuing education in Anaesthesia, Critical Care & Pain. Vol 7 No.6
8. Chigaru, L. (2013) Clinical guidelines: Upper airway obstruction (UAO) [online] Children's Acute Transport Service. Available a <http://site.cats.nhs.uk/in-a-hurry/cats-clinical-guidelines/> [Accessed 08 September 2016]
9. Petrocheilou A, Tanou K, Kalampouka E, Malakasioti G, Giannios C, Kaditis AG. (2014) Viral croup: diagnosis and a treatment algorithm. Pediatr Pulmonol. May;49(5):421-9
10. Moraa I, Sturman N, McGuire T, van Driel ML. (2013) Heliox for croup in children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 12
11. Donaldson, J.D. Maltby, C.C. (1989) Bacterial tracheitis in children. Journal of Otolaryngology; 18:101-4
12. Ko-Villa, E. (2011) Anaesthetic management of retropharyngeal abscess in children. ATOTW 211
13. Blackstock, D. Adderley, R.J. Steward, D.J. (1987) Epiglottitis in young infants. Anesthesiology. 67:97-100
14. Rodriguez, H. Passali, G.C. Gregori, D. et al (2012) Management of foreign bodies in the airway and oesophagus. International journal of pediatric otorhinolaryngology. 76S:S84-91
15. Lutman, D. (2016) CATS Clinical Guideline: Anaphylaxis / Latex Allergy [online] Children's Acute Transport Service. Available at <http://site.cats.nhs.uk/in-a-hurry/cats-clinical-guidelines/> [Accessed 15 May 2017]
16. Hoyer, C. Hill, M.R. Kaminski, E.R. (2012) Angio-oedema: an overview of differential diagnosis and clinical

management. Continuing education in Anaesthesia, Critical Care & Pain. Vol 12 No.6

17. Difficult Airway Society. Paediatric Difficult Airway Guidelines [online] Available at <https://www.das.uk.com/guidelines/paediatric-difficult-airway-guidelines> [Accessed 15 May 2017]
18. Prasad, Y. (2012) The difficult paediatric airway. Anaesthesia tutorial of the week. ATOTW 250
19. CATS drug calculator [online] Children's Acute Transport Service. Available at http://site.cats.nhs.uk/wp-content/uploads/2014/11/dgh_drugcalculator_v1.2.pdf [Accessed 17 May 2017]
20. Polke, E. (2016) Clinical Guidelines: Management of critically ill children at local DGH [online] Children's Acute Transport Service. Available at http://site.cats.nhs.uk/wp-content/uploads/2016/01/cats_waiting_for_team_dgh_2015.pdf [Accessed 15 May 2017]

江苏省人民医院

翻译 审校 孙杰