

# Emergency Medicine Reports

The Practical Journal for Emergency Physicians

第31卷,第17期/2010年8月2日

www.emreports.com

作者:

J. Stephan Stapczynski,医学博士  
美国急诊医师学会会员,马里科帕医疗中心  
急诊医学科主任,亚利桑那州凤凰城。

同行评审员:

安·M·迪特里希,医学博士,美国儿科学会会员,  
美国急诊医师学会会员,俄亥俄州立大学  
医学院儿科学教授,公共卫生风险经理,急诊医学科,  
俄亥俄州哥伦布市。

财务披露声明

为了揭示本出版物中可能存在的任何偏见,并根据继续医学教育认证委员会的指导方针,我们声明,博士

施耐德(编辑)是《逻辑图像》杂志的编委会成员。  
法雷尔博士(继续医学教育问题审阅人)持有强生公司的股票。  
斯塔普钦斯基博士(编辑兼作者)、迪特里希博士(同行评审员)、安德伍德先生(执行编辑)和马克女士(专业编辑)均声明与本次继续医学教育活动所涵盖研究领域相关的公司没有任何关系。

## 窒息性损伤

### 案例场景

差点被吊死在监狱里。你当时正在急诊室值班,这时医护人员……  
从县监狱押送一名试图上吊自杀的病人。病人到达后,陪同的狱警告诉你,发现病人时,一条紧紧缠绕的床单勒住了他的脖子,床单还绕过金属双层床的床柱。病人的双脚着地,但臀部悬空。据描述,病人当时昏迷不醒,面色发绀,没有呼吸。将病人从床单中解开并放在地上后,他开始自主呼吸,但仍然昏迷不醒。你检查发现,他对疼痛刺激没有反应,并且在他的脖子上发现了如图1所示的痕迹。

家庭暴力伴徒手勒颈。分诊护士来找你,说她正在评估一位病人。病人因家庭暴力袭击被警方送来。病人被男友勒住脖子后昏迷过去。病人现在说她声音嘶哑,吞咽疼痛。

青少年窒息游戏。一名13岁男孩因心肺骤停被急救人员送至医院。询问医护人员病史后得知,孩子被发现时瘫倒在卧室角落,脖子上缠着一条皮带。大约一小时前,他最后一次被人看到,当时他上楼回房间做作业。

### 介绍

这三位患者有什么共同点?他们都曾被施加压力。  
颈部受到压迫导致意识丧失。造成意识丧失的原因是什么?急诊科应如何评估这些不同的病例?

勒颈是法医学中一个公认的事件,有很多研究对此进行了探讨。  
在该领域文献中,关于窒息报道并不多见。<sup>1-5</sup> 据统计,全球创伤性死亡中约有2.5%是由窒息造成的<sup>6</sup>,在美国,这一比例高达暴力死亡的10%。<sup>7</sup> 总的来说,大多数关于窒息伤的法医分析都集中在凶杀案受害者身上,并强调颈部重要结构的严重损伤十分常见。相比之下,直到20世纪80年代两篇综述文章的发表,窒息作为一种特定损伤才在临床文献中受到更多关注。<sup>8,9</sup> 只有少数文献专门关注那些到达急诊室后仍存活的患者。<sup>10,11</sup> 因此,教科书章节和临床教学往往过分强调这些罕见但严重的损伤,而对如何评估大多数到急诊室就诊的患者却鲜有指导。许多早期研究纳入的受害者中,大多数是因上吊而窒息的。如下文所述,徒手勒颈和上吊之间存在重要的区别,因此对上吊受害者的分析结果不能一概应用于徒手勒颈的受害者。

## 执行摘要

在因勒颈伤就诊于急诊科的患者中,颈椎骨折较为罕见。

可能致命的窒息的临床特征包括意识丧失、尿失禁或粪便失禁以及面部出现瘀点。

对于大多数窒息受害者来说,MRI是最有用的影像学检查方式。

如果患者需要心肺复苏或插管,到达急诊室时处于昏迷状态,或者 CT 扫描显示脑水肿,则窒息的后果会更严重。

### 定义和 分化

这三个案例的共同特征是身体的功能细胞(尤其是大脑)在一段时间内缺氧;这就是窒息的定义。<sup>12</sup>教科书章节和医学期刊文献中关于窒息的内容可能会令人困惑,因为描述具体机制时使用了不同的术语。

为了澄清这种混淆,今年的一篇法医学文献提出,窒息可分为四大类:窒息、勒颈、机械性窒息和溺水。<sup>12</sup>(见表1。)

窒息是指这个过程阻碍或停止呼吸。窒息可细分为捂嘴窒息、噎住窒息和密闭空间窒息。

困住/污浊的气氛。窒息是指空气从外界进入鼻的通道受到机械性阻碍。窒息通常需要使用柔软、有弹性的物体,例如布料或枕头,这些物体可以贴合面部不规则的轮廓,从而堵塞鼻孔和嘴巴。噎住是指气管被异物部分或完全阻塞的过程。

大多数窒息事件都是意外,只有极少数是故意自杀。<sup>13</sup>密闭空间窒息是指由于其他气体的消耗或置换,导致密闭空间内氧气不足。

窒息是指对颈部施加外力导致颈部死亡的过程。

意识丧失或完全丧失。外力可以是徒手(徒手)、绳索(绳状物)和重力(近乎上吊)。“绞刑”或“勒颈”有时

用来描述绳索勒颈,但准确来说,“绞刑”是西班牙过去使用的一种特定司法处决方式,即通过穿过绳索环的杆子缓慢扭转绳索,使绳索逐渐收紧。绳索和衣物造成的意外勒颈案例包括百叶窗绳<sup>14</sup>、游乐场滑梯绳<sup>15</sup>、棉布<sup>16</sup>和围巾(因其意外死亡的情况而被称为“伊莎多拉·邓肯综合征”)<sup>17</sup>。上吊时,施加在颈部的压力来自患者的体重。不完全或接近完全上吊时,患者身体的一部分仍与地面或下方表面接触;而完全上吊时,受害者则完全悬空。<sup>9</sup>在司法上执行的绞刑中,绳索突然收紧前,受害者会经历一段重力自由落体或下落,从而对颈部施加压力。大多数自杀性上吊通常不会发生下落,颈部受到的压力也更为渐进,因为许多自杀性上吊是不完全的。此外,与不完全上吊相比,完全上吊的自杀性上吊更容易导致甲状软骨和舌骨骨折。<sup>18</sup>

对所施加力的估计  
在勒颈过程中,对颈部施加压力通常是不可能或可能无益的。<sup>2</sup>一般而言,徒手勒颈所施加的力小于……

### 图1:自杀 未完成的悬挂



绳索缠绕在运转的机器或行驶的车辆上,会对颈部施加突然而猛烈的力;此类受害者可能会遭受严重伤害,并且往往当场死亡。

机械性窒息包括窒息可分为体位性窒息、压迫性窒息和创伤性窒息。体位性窒息通常发生在婴幼儿身上,例如儿童的颈部被卡在婴儿床或栅栏的缝隙中。创伤性窒息或压迫性窒息则是由于外力导致肺部扩张受限。例如,当一大群人试图从拥挤的房间通过小门离开时,前面的人会被挤压在建筑物结构上,或者被后面的人压住,就可能发生这种情况。

溺水是指因浸入液体中而导致的死亡。人们普遍认为,窒息在溺水过程中起着重要作用。

表1:分类

## 窒息

窒息
窒息
窒息
勒颈
手动的
结扎
绞刑
机械的
位置
溺水

窒息在溺水的病理生理过程中起着重要作用,但其他神经系统和心血管反射也可能在最终的致命结果中发挥作用。因此,溺水比单纯的窒息更为复杂。

## 病理生理学

当颈部受到压迫时,受害者首先会感到疼痛,随后会因呼吸困难的主观感受而感到焦虑。如果压迫力足以阻碍呼吸,受害者通常会在10-15秒内失去意识。<sup>19</sup>显然,意识丧失并非完全由呼吸暂停引起。动脉阻塞、静脉阻塞以及自主神经系统反射都可能在窒息导致的快速意识丧失中发挥作用。

颈部容易受到外部伤害,因为它没有骨骼保护,而且在其相对较小的直径内,有气道、大脑的血管供应、脊髓和其他重要神经以及颈椎。

## 外力可能会损伤这些重要结构中的许多部分。

气道固定在其上端。甲状软骨和舌骨之间的距离较远。这两个结构的骨折均由徒手操作引起。

勒颈、绳索勒颈和上吊自杀是常见的自杀方式。<sup>20,21</sup>老年人可能存在舌骨强直或甲状软骨骨化,导致其骨骼更加脆弱,更容易因勒颈而发生骨折。对新鲜人喉的实验室研究表明,甲状软骨和环状软骨分别在16公斤和21公斤的静态载荷下即可发生骨折。

<sup>22</sup>骨折后,可能出现出血和水肿,进而影响气道。据估计,10公斤的力即可导致甲状舌骨膜水平的上呼吸道暂时性阻塞。<sup>23</sup>但即使没有骨折,喉挫伤也可能导致出血和水肿,造成类似的后果。然而,与当场死亡的受害者不同,在意外勒颈且到达急诊室时仍有生命体征的受害者中,甲状软骨或舌骨骨折并不常见,而在徒手勒颈或上吊的幸存者中则更为罕见。幸运的是,勒颈导致气管直接损伤的情况很少见。

<sup>24</sup>

由于颈动脉位置相对表浅,因此容易受到外部压力的影响。当受到向前的力时,颈动脉会被挤压在第四至第六颈椎的横突上。机械性阻塞或诱发血管痉挛均可导致血流受阻,血管腔变窄。阻塞颈动脉血流并导致意识丧失所需的力估计相当于2.5至10公斤的静载荷,具体数值取决于力的方向。<sup>23</sup>作用于血管壁的力可能导致中膜出血或内膜破裂。据报道,高达5%的自杀性上吊者会出现此类牵拉伤<sup>25</sup>,但在非致命性上吊和勒颈后,此类损伤并不常见。内膜损伤可能诱发血栓形成,通常会在随后的12-24小时内出现症状和体征。<sup>19,26-28</sup>

单侧颈内动脉阻塞可导致严重的对侧偏瘫,而双侧阻塞则可导致意识丧失。此外,颈内动脉的创伤性血栓可能脱落并栓塞至远端脑血管循环。如上所述,颈部因勒颈或绞刑造成的内膜损伤的主要并发症是血栓栓塞,标准治疗方法是抗凝治疗,通常使用肝素。<sup>29</sup>

溶栓药物,无论是全身给药还是局部导管给药,都已被用于治疗非创伤性颈动脉血栓形成<sup>30</sup>,并被建议用于治疗创伤性颈动脉血栓形成<sup>19</sup>。

颈动脉在穿过颈椎横突孔时,受到很好的保护,免受外力作用。

要压迫椎动脉,需要施加相当于30至40公斤负荷的水平环绕力。<sup>23</sup>

然而,在极度旋转或弯曲的情况下,动脉中的血流也可能受到影响,并且需要较小的外力才能阻塞血流。

颈静脉系统位于颈部前侧的浅表部位,压力较低,血液流经这些静脉的流动很容易受到外部压力的影响。

脑部静脉回流受阻会导致脑部血液淤滞性缺氧和意识障碍。

阻塞颈内静脉血流所需的力估计相当于2公斤的静载荷。<sup>23</sup>对于徒手勒颈和自杀未遂的受害者来说,静脉阻塞是导致意识丧失的重要因素。

众所周知,颈部颈动脉窦交感神经节(颈动脉体)受压会引起心动过缓和心脏骤停,这种现象被称为“颈动脉窦反射”。

这种反射在窒息的病理生理学中所起的作用被认为并不常见,因为必须将力施加于特定的局部区域<sup>2</sup>,而且虽然心动过缓可在几秒钟内发生,但必须持续施加力至少3-4分钟才能诱发心动过缓。

心脏骤停。<sup>27</sup>这种反射在勒颈和濒死后心脏骤停和死亡中所起的作用尚存争议。有研究表明,患有动脉粥样硬化和颈动脉疾病的老年人更容易出现这种反射,这可能导致老年人在勒颈和濒死后发生心脏骤停。<sup>9</sup>

在大多数勒颈受害者中,无论是徒手勒颈还是不完全上吊,脊柱骨折都很少见。对司法绞刑案例的分析表明,至少需要受害者身高的自由落体才会造成颈椎骨折。在这些案例中,最常见的损伤是上颈椎分离,通常是第二颈椎与第三颈椎分离,偶尔是第三颈椎与第四颈椎分离。<sup>31</sup>

肺水肿是昏迷患者入院后常见的并发症。

肺水肿的病因可能是中枢神经系统缺氧性损伤(神经源性肺水肿),也可能是患者在气道阻塞的情况下用力吸气时胸腔内出现较大的负压(阻塞性肺水肿)。当气道阻塞且患者用力吸气时,胸膜内压可降至-100 cm H<sub>2</sub>O,而平静呼吸时胸膜内压通常在-2至-5 cm H<sub>2</sub>O之间。过高的胸腔内负压会增加静脉回流和肺血容量,同时降低间质压。这导致静水压梯度增大,液体从肺毛细血管渗入肺组织。阻塞性肺水肿在需要进行气道干预治疗急性气道阻塞的成年人中发生率约为10%。<sup>32</sup>由于神经源性肺水肿几乎总是伴随严重的(如果不是致命的)脑损伤出现,因此,在勒颈或上吊受害者中,如果出现肺水肿,且神经功能恢复良好,则很可能是由于阻塞而不是神经损伤所致。

## 临床表现

临床表现可能各不相同  
根据勒颈方式的不同,常见的上吊自杀表现包括皮肤受压(充血和/或瘀斑)、面部静脉压增高(面部或结膜瘀点)、喉功能改变(声音改变或呼吸困难)以及脑缺氧(意识丧失)。<sup>6,10,11,33</sup>英国一项研究发现,与自杀中毒对照组相比,上吊自杀未遂者自杀意念评分显著更高,且在自残行为中使用酒精的比例更低。<sup>34</sup>与徒手勒颈的受害者相比,上吊自杀者更有可能在到达急诊室时意识水平下降。

这大概是由于绞刑造成的颈部受压力比通常的手动按压更强、持续时间更长所致。面部和结膜瘀点很常见,是窒息导致静脉压长时间升高的证据。据估计,颈静脉至少需要阻塞15-30秒才会出现面部瘀点。

大多数窒息受害者会出现颈部损伤的局部体征和/或脑缺氧的迹象。窒息导致其他器官系统损伤的情况并不常见,主要见于个案报道。如前所述,已有窒息后肺水肿的报道,通常是由于上吊所致。此外,还有膈肌损伤<sup>35</sup>、多器官功能衰竭<sup>36</sup>和甲状腺危象<sup>37</sup>的病例报告。

医学文献中曾出现过因窒息而死的案例。

## 与窒息相关的临床表现

以下三种事件通常涉及勒颈行为:家庭暴力或亲密伴侣暴力:

暴力、“窒息”游戏和自慰窒息。

在家庭暴力或亲密伴侣暴力事件中,勒颈的发生率较高。<sup>38,39</sup>据报道,在接受亲密伴侣暴力评估的女性中,47%至68%的人曾遭受过勒颈。<sup>38,40</sup>勒颈被认为是女性后续亲密伴侣谋杀未遂或既遂的独立危险因素;在长达七年的随访期间,报告曾遭受勒颈的女性,其谋杀未遂或既遂的可能性是未受虐待对照组的六至七倍。<sup>41</sup>在被亲密伴侣杀害的女性中,25%的人死于窒息或勒颈。<sup>42</sup>

对被伴侣勒颈的女性的研究发现,急诊医生需要关注几个重要问题。患者在急诊科接受初步评估时,可能并非总是会报告被勒颈的经过。与家庭暴力案件中常见的情况一样,受害者可能不愿完整描述事件经过,或者会淡化袭击的严重程度。通常需要进行一些具体询问才能阐明勒颈机制。在伴侣暴力勒颈案件中,警方和医疗部门的初步评估往往缺乏颈部受力的视觉证据。<sup>10,43</sup>缺乏体征可能导致当局对患者的陈述怀疑态度。<sup>43</sup>

此外,各州关于勒颈作为一种特定攻击手段的法律规定不尽相同,因此,勒颈可能不像拳击那样被视为严重的攻击行为。<sup>44</sup>

“窒息游戏”是一种在青少年中最常被提及的活动,但6岁-44-47岁的儿童也可能参与。这项活动的目的是通过暂时勒住脖子、减少脑血流量并造成脑缺氧来诱发欣快感或“快感”。一旦感到最初的头晕,就会松开勒颈的动作。

血液得以恢复流动,通常还会出现第二次“涌血”。据报道,使用的勒索物种类繁多,例如绳索、床单、皮带、鞋带、毛巾或狗项圈。此外,还可以使用受害者自己的双手或他人的手进行徒手勒颈。如果受害者独自一人进行这种行为,在勒颈动作解除之前,受害者可能会失去意识并最终死亡。与青少年为了获得“快感”而吸毒相比,这种窒息游戏的受害者更有可能是运动健将,学业成绩优异,并且认为这种窒息游戏是获得欣快感的一种安全替代吸毒的方式。

由于街头毒品滥用有许多不同的俚语名称,窒息游戏也被称为其他一些名称,例如窒息、转盘赌、旭日、加州快感、心跳停止、太空牛仔、昏厥、刺痛、怪鸡、美国梦、太空猴、断片和喘息,这些名称均已被临床、法医和法律机构记录在案。以下临床特征被认为有助于识别参与此活动的儿童和青少年:结膜血管充血或瘀点、颈部痕迹、意识丧失或精神状态改变、或剧烈头痛等症状的组合,尤其是在儿童独处一段时间后出现这些症状时。建议急诊医生了解这种游戏,并保持高度警惕,及时询问是否存在此类可能性。在与儿童及其家长交谈时,务必强调应将这种行为明确定义为“窒息行为”,因为它可能导致昏迷甚至死亡,而不是使用听起来危险性较低的“玩窒息游戏”。识别出参与这种行为的儿童不仅可以预防其未来再次发生窒息行为或死亡,还可以防止该儿童与他人一起进行这种行为。

勒颈或悬挂窒息是增强性快感的一种手段。9施虐者通常独自一人,并使用某种装置或道具进行性刺激。其目的是通过诱发脑缺氧来增强性快感,并在造成永久性脑损伤前松开勒颈。

据报道,儿童也会进行自慰窒息行为。如果一个个体因此死亡,则称为自慰窒息死亡。自慰窒息死亡在男性中比女性更常见,虽然在儿童中罕见,但也有报道称最小的受害者年仅9岁。正确识别自慰窒息死亡与其他死因(意外、他杀或自杀)取决于现场的彻底调查。

## 体格检查

与其他创伤性损伤一样,对窒息受害者的评估始于ABC(气道、呼吸、循环)。虽然颈椎骨骼和韧带损伤在被勒颈至急诊科的患者中较为罕见,但仍应首先进行颈椎固定,并持续固定直至彻底排除此类损伤。勒颈或近乎上吊造成的呼吸道损伤很少会阻碍或干扰急诊科所需的标准气管插管。相反,在意外勒颈的病例报告中,如果绳索被卷入运转的机械中,颈部受到突然的剧烈外力,则可能出现喉部结构扭曲,导致插管困难。虽然在上吊和勒颈病例中尚未证实,但通常建议在喉镜检查前,对血流动力学稳定的昏迷患者使用静脉注射阿片类药物(芬太尼)和利多卡因,以减轻心血管(高血压和心动过速)和脑部刺激。(颅内压升高)对插管的反应。

对于院外心脏骤停复苏成功但未能迅速恢复意识的患者,治疗性低温疗法已成为改善神经系统预后的公认方法。可以预期,对于遭受缺氧性脑损伤且未能迅速恢复意识的上吊和勒颈患者,治疗性低温疗法也将有所裨益。

虽然目前尚无针对上吊未遂者的随机对照试验,但基于理论考量和有限的临床经验,对所有昏迷的上吊未遂者考虑采用治疗性低温疗法似乎是合理的。

窒息时,最初的症状和体征可能非常轻微,具有一定的迷惑性。压迫性损伤后,出血和水肿需要一段时间才会出现,完整的临床表现可能在36小时后才显现。

事件。  
勒颈受害者可能出现以下具体临床表现:

高达50%的徒手勒颈受害者会出现声音嘶哑或沙哑,甚至完全丧失说话能力。

在急诊科初步评估中常见的症状是,但在随后的两周内,44%的家庭暴力窒息事件幸存女性报告出现此症状。10%吞咽可能疼痛(吞咽困难)或困难(吞咽障碍)。

呼吸困难在窒息事件发生后的最初两周内,高达85%的女性会出现这种症状。呼吸困难可能是心理性的,例如焦虑、恐惧、抑郁或过度换气。喉头水肿或出血也可能导致呼吸困难,但这些损伤在幸存者中较为少见。

窒息后常见症状。患者可能能够定位到受伤的特定部位,也可能……

自慰窒息是指使用

治疗性低温疗法

弥散且定位不明确。

由于发生脑缺氧,或同时发生颅内损伤,或摄入药物或乙醇。

窒息受害者常报告的症状包括视力改变、耳鸣、眼睑下垂、面部下垂或单侧肢体无力。虽然这些症状很常见,但许多症状可能无法通过神经系统检查发现或确诊。

颈部可能出现水肿、充血、瘀斑、擦伤或抓痕。擦伤和抓痕可能是防御性的,因为受害者曾试图将袭击者从颈部移开。充血可能是短暂的,在评估时可能不可见。

瘀斑和肿胀可能需要一段时间才会显现,在初步评估时可能并不明显。勒痕可能隐藏在颈部的自然皮肤褶皱中,在粗略检查中可能被忽略,尤其是在未取下颈托且光线不足的情况下。据报道,受害者在遭受袭击者徒手勒颈时,为了保护颈部免受伤害,会做出防御性动作,例如向前弯曲颈椎并低下头,从而导致下巴擦伤。

受压区域最常出现在面部和结膜上。更广泛的皮肤和粘膜出血,如结膜下出血,通常只在受害者和袭击者之间发生特别激烈的搏斗后才会出现。

喉软骨局部压痛或喉软骨上方或周围皮下气肿。

如果受害者在窒息过程中呕吐后吸入气体,则可能发生吸入性肺炎。如上所述,肺水肿也可能发生,但这通常只见于……

上吊受害者到达急诊室后仍处于昏迷状态。

眼睑下垂、面部下垂和单侧肢体无力。在许多患者中,这些症状是短暂的,被认为是由绞窄过程引起的局灶性脑缺血所致,并随时间推移而消退。在少数情况下,颈内动脉损伤可能诱发血栓形成,导致神经系统症状延迟出现。

结构化的清单可以起到指导作用。评估和记录。无论患者使用什么短语或术语,建议医务人员使用“勒颈”或“窒息”来描述和记录该事件。

### 影像学 and 喉镜检查

用于评估勒颈后内伤的影像学检查方法包括 X 线平片、计算机断层扫描 (CT)、计算机断层血管造影 (CTA)、磁共振成像 (MRI)、颈动脉多普勒超声以及喉部结构光纤检查 (纤维喉镜)。每种方法均可用于检测特定类型的损伤。(见表3。)

急诊科可随时进行普通 X 线检查,包括骨骼和软组织 X 线检查。除非是上吊后身体自由落体,否则勒颈伤中颈椎骨折极为罕见,因此常规颈椎 X 线检查的诊断价值通常较低。喉部结构的严重损伤可能会在软组织 X 线检查中出现一些继发性征象,例如皮下气肿、气管因水肿或出血而移位以及相关的舌骨骨折。这种技术对一些较轻的损伤不敏感,而且鉴于计算机断层扫描 (CT) 的普及,软组织颈椎 X 线检查的诊断价值也较低。

表2:结构化勒颈窒息的评估和记录

### 受害者

方法或方式
<ul style="list-style-type: none"> <li>膝盖</li> <li>结扎</li> <li>其他</li> </ul>
集数
单身的
其他情况
症状
<ul style="list-style-type: none"> <li>颈部肿胀</li> <li>咽喉痛</li> <li>吞咽疼痛</li> </ul>
标志
<ul style="list-style-type: none"> <li>脖子</li> <li>颈部肿胀</li> </ul>
弱点

表3:可用于诊断勒颈损伤的影像学检查方法

		勒颈伤
	受伤	
	受伤	
	血栓形成	管腔内血栓形成

### X光片在常规应用中很少使用。

计算机断层扫描 (CT)对骨损伤、皮下气肿、软组织水肿和内出血更为敏感。

(见图2。)值得注意的是,CT在急诊科广泛应用。为了更好地观察这些软组织损伤,建议使用静脉注射造影剂。

计算机断层扫描血管造影 (CTA)可用于检测颈动脉损伤。 <sup>19</sup> 如上所述,初始损伤通常是内膜撕裂,随后促进局部血栓形成。血栓可阻塞动脉管腔和/或脱落碎片,栓塞远端脑血管循环。

目前,钝性颈动脉损伤的“金标准”是四血管选择性颈动脉造影。29 CTA 检测 (敏感性和排除 (特异性)钝性创伤导致的颈内动脉损伤的能力一直是医学文献中多篇文章的主题,

据报道,CTA的敏感性低至47%。<sup>63</sup>随着CT成像技术的改进和识别能力的提高,近期研究发现,CTA对颈动脉钝性损伤的敏感性从82% (与选择性血管造影相比)<sup>64</sup>到100% (与临床结果相比)<sup>65</sup>不等。这些差异表明,某些颈内动脉钝性损伤可能不会产生临床后果,因此检测这些无症状事件可能并无益处。由于颈动脉钝性损伤在窒息后并不常见,目前尚缺乏足够的经验来提出基于循证医学的CTA应用方法。本文作者建议,对于急诊入院后仍处于昏迷状态或出现单侧神经系统体征的患者,应进行四血管颈CTA检查。

磁共振成像 (MRI)被认为是治疗以下疾病患者的最佳成像方式:

勒颈法能够比其他技术更好地评估深层软组织、喉部和血管。

关于使用磁共振成像 (MRI)评估勒颈受害者的文章在医学文献中相对较新。<sup>66-68</sup>一些最初的病例报告涉及徒手勒颈的非幸存者,并经常发现喉部和舌骨骨折 这些损伤在幸存者中并不常见。一项针对14名徒手勒颈幸存者的小型研究发现,MRI显示皮下组织、肌肉 (颈阔肌)、淋巴结和唾液腺存在出血,但这些损伤的危及生命的可能性尚不明确。<sup>68</sup>

2009年的一篇文章使用MRI (不使用造影剂)检查了56名勒颈幸存者,以确定是否存在与危及生命相关的检查结果。<sup>69</sup>基于他们对勒颈幸存者和非幸存者的经验,两位获得委员会认证的法医病理学家

图2:自杀  
未完成的悬挂



根据临床信息判断,15名伤者伤势危及生命,41名伤者伤势不危及生命。在全部56名伤者中,最常见的损伤是皮下出血和水肿(55%),其次是肌内出血和水肿(29%)、皮内出血(29%)以及颈阔肌肿胀(29%)。后三项指标最能区分伤势危及生命和非危及生命的伤者,但敏感性较低,仅有53%的危及生命伤者出现这些单一指标。

### 因为没有单一的MRI检查结果

为了区分这两组患者,作者根据颈部损伤程度制定了评分标准。<sup>69</sup>颈部被分为三个区域,由浅至深。A区包括皮肤和皮下脂肪。B区包括颈部肌肉、血管、淋巴结和唾液腺。C区包括喉部及其周围组织。根据MRI检查发现的区域数量,评分范围为0至3分;0分表示三个区域中均未发现MRI异常,3分表示三个区域均受累。评分≥2分时,检测颈部损伤的敏感性(67%)和特异性(73%)达到最佳平衡。

### 危及生命的伤势。

意识丧失是与MRI结果相关性最高的临床表现。吞咽困难和咽喉痛与MR结果有中等程度的相关性,而声音嘶哑与MR结果无相关性。

有趣的是,与预期的更深层的C区(喉部和气道所在区域)相比,B区(血管分布区域)的损伤与危及生命的窒息相关性最高。<sup>69</sup>作者认为,这一发现支持了窒息后死亡更多是由于脑循环阻塞而非气道阻塞的理论。因此,作者将B区称为窒息后危及生命的损伤的“危险区域”。

这项核磁共振研究存在一些局限性。“危及生命的损伤”的“金标准”是由经验丰富的法医病理学家主观判断确定的,尽管他们在做出判断时并不知道核磁共振的发现。

患者数量较少,且未发现勒颈受害者常见的严重损伤,例如喉部骨折、舌骨骨折或颈动脉断裂。本研究中未发现这些损伤或许并非缺陷,因为尽管这些损伤较为罕见,但无论其他MR检查结果如何,发现其中任何一种都意味着潜在的生命威胁。

目前尚无足够的MRI经验,无法为窒息受害者提供循证决策工具。基于上述病例报告和研究,本文作者建议对清醒但自述在窒息过程中失去意识的患者,或出现面部或结膜瘀点(表明颈部受到持续15-30秒以上的显著外力)的患者进行MRI检查。对于持续昏迷的患者,医生可以选择CTA或MRI。在大多数情况下,CTA将……

更容易从急诊科获得。

多普勒超声可用于评估颈动脉血流。

管腔内血栓易于检测,有时也能检测到内膜损伤。

在关于绞刑导致的创伤性颈动脉血栓的护理报告中,已有关于使用多普勒超声的描述。<sup>27</sup>多普勒超声的优势之一是其便携性,可将设备带到病情不稳定的患者床旁进行检查。此外,由于无辐射且无需静脉注射造影剂,因此可以根据患者临床症状的变化,按需连续使用超声检查。多普勒超声的空间分辨率约为1至2毫米,比CT血管造影图像低一个数量级。与选择性血管造影相比,这种较低的分辨率可能会降低钝性创伤引起的内膜损伤和管腔内血栓的敏感性,约为80-90%。这种推测较低的创伤性颈动脉损伤敏感性尚未与CT血管造影在绞刑受害者中的应用进行比较,以确定这种差异是否具有临床意义。

纤维喉镜检查可用于评估声带及其邻近结构的肿胀和出血情况。<sup>6,7,9,10</sup>对于声音嘶哑或自述说话困难的患者,该技术可以识别此类损伤。然而,纤维喉镜检查无法评估与潜在生命威胁相关的颈部深层组织(肌肉和血管)损伤。因此,尽管纤维喉镜检查常被描述为评估窒息受害者的一种潜在方法,但其在区分存在危及生命的损伤的受害者与不存在危及生命的损伤的受害者方面的临床应用价值仍未得到证实。

### 选择和顺序

医生选择的影像检查方法取决于患者的临床状况和特定检查方式的可用性。正如上文所述,目前缺乏足够的经验来制定合适的检查方案。

表4:急诊室对窒息受害者进行影像学检查的建议  
部门

临床情景		
手动勒颈,无损失	没有任何	没有任何
	对比增强磁共振成像	
	无需对比剂的磁共振成像	
	无需对比剂的磁共振成像	
	无需对比剂的磁共振成像	
	血管造影	无需对比剂的磁共振成像
意识,但具有单侧性	血管造影	

本文提出了一种基于循证医学的综合性影像学检查方法,用于诊断窒息受害者。基于上述文献综述,本文作者提出了以下建议。(见表4。)

极少数情况下,患者意识清醒,颈部软组织损伤轻微或无损伤,神经系统检查完全正常,有安全的住所可去,且有负责任的成年人可以照看,观察是否出现并发症。这类患者可以出院。

现场心肺复苏和/或有创气道管理)以及缺氧性脑损伤程度(与现场和急诊科格拉斯哥昏迷评分低以及初始CT扫描显示的脑水肿相关)。71-73

## 处置和后续跟进

一般来说,急诊科对窒息受害者的处置主要取决于其临床状况和颈部深部结构损伤的证据。极端情况下,患者可能持续处于昏迷状态、精神状态持续改变或需要呼吸机支持和/或呼吸支持。

或需要心血管支持。这些患者应收入重症监护室进行密切监测和治疗。虽然罕见,但若患者存在喉周气肿或MRI可见的喉部骨折、舌骨骨折或颈动脉损伤,即使他们意识清醒、自主呼吸良好且无神经功能缺损,也应收入重症监护室。另一方面

中间的患者包括意识丧失者、有血管阻塞证据

(如面部或结膜瘀点)者,或有颈部软组织损伤症状或体征者。虽然他们呼吸可能正常,但软组织肿胀和/或出血可能会加重。此类患者应至少住院12-24小时进行密切观察。<sup>70</sup>另一种选择是使用急诊科24小时观察病房。此外,因酒精或药物中毒的患者也应观察,直至这些物质的作用消退。

勒颈和上吊伤害患者到达急诊科后的预后取决于是否存在心肺骤停(以符合以下条件为准)。

## 返回案例场景

一名险些从监狱上吊自杀的患者在急诊室接受了气管插管,并被送入重症监护室。在接下来的36小时内,患者恢复了意识,并在第二天拔管。第二名患者接受了颈部增强CT扫描,结果显示颈阔肌水肿。该患者被留院观察一夜,情况良好。在急诊室期间,家庭暴力援助人员对该患者进行了评估,并填写了家庭暴力报告,提交给了警方。

第三名患者被送入儿科重症监护室。与患者家属交谈后发现,一位表亲曾与该患者玩过窒息游戏。

“怪异”的目的。

不幸的是,患者遭受了严重的缺氧性脑损伤,在停止治疗后死亡。

## 参考

- Cartwright AJ. 与徒手和绳索勒颈相关的暴力程度和血液飞溅情况:一项回顾性研究。《医学科学与法律》1995;35:294-302。
- Hawley DA, McClane GE, Strack GB. 对300例勒颈未遂病例的回顾 第三部分:致命病例中的损伤。《J Emerg Med》2001;21:317-22。
- Sharma BR, Harish D, Sharma A 等。颈部受压致死造成的颈部结构损伤,尤其以绞刑为例。《法医法律医学杂志》2008;15:298-305。
- Sauvageau A, Godin A, Desnoyers S 等。六年回顾性研究:自杀性上吊窒息引起的肢体损伤模式的确定。《法医医学杂志》2009;54:1089-92。
- Godin A, Kremer C, Sauvageau A. 环状软骨折作为他杀的潜在线索:一项对上吊受害者颈部结构骨折的六年回顾性研究。《美国法医学杂志》2010年2月25日。[印刷前在线发表]
- 绞刑。《欧洲紧急医学杂志》2002;9:348-50
- Funk M, Schuppel J. 绞杀损伤。《Wisc Med J》2003;102:41-5。
- 斯坦利 RB Jr, 汉森 DG。手册 喉部绞窄性损伤。耳鼻咽喉科文献1983;109:344-7。
- Iserson KV. 勒颈。综述 颈部受压损伤(包括勒颈、手法压迫和姿势性压迫)的探讨。《急诊医学年鉴》1984;13:179-85。
- McClane GE, Strack GB, Hawley D. 对300例企图勒颈案例的回顾(第二部分):幸存者的临床评估。《急诊医学杂志》2001;21:311-5。
- 普拉特纳 T, 博利格 S, 佐林格 U. 对窒息幸存者的法医评估。《法医学国际》2005;153:202-7。
- Sauvageau A, Boghossian E. 窒息的分类型:标准化的必要性。《法医学杂志》2010年6月17日。[印刷前在线发表]
- Sauvageau A, Yesovitch R. 窒息 用厕纸自杀:一例罕见的自杀案例及关于窒息、勒颈和窒息自杀的文献综述。《美国法医学病理学杂志》2006;27:173-4。
- Masand M. 意外被百叶窗绳勒住脖子 险些丧命。《BMJ》2010;340:c3458。
- Sep D, Thies KC. 儿童窒息伤。《复苏》2007;74:386-91。
- Chattopadhyay S, Pal I. 意外勒颈窒息后的生存:病例报告。《法医法律医学杂志》2008;15:53-5。 前往急诊科就诊。《J Accid Emerg Med》1996;13:135-6。
- Gowens PA, Davenport RJ, Kerr J 等。意外围巾勒颈导致喉部破裂和颈动脉狭窄的存活案例:“伊莎多拉·邓肯综合征”。病例报告及文献综述。《急诊医学杂志》2003;20:391-3。
- Morild I. 颈部结构骨折 自杀性上吊的案例。《医学科学与法律》1996;36:80-4。
- Kiani SH, 西蒙斯 T. 双侧延迟 意外勒颈后颈内动脉血栓形成。《英国麻醉学杂志》2000;84:521-4。
- Fineron PW, Turnbull JA, Busuttill A. 徒手勒颈未遂幸存者舌骨骨折。《临床法医学杂志》1995;2:195-7。
- Maxeiner H, Bockholdt B. 他杀和自杀性勒颈窒息 尸检结果的比较。《法医学国际》2003;137:60-6。 人类喉部的静态和动态冲击损伤。《Trans Sect Otolaryngol Am Acad Ophthalmol Otolaryngol》1975;80(4 Pt 1):382-90。
- Khokhlov VD. 计算沿结扎线任意一点的颈部压力。《法医学国际》2001;123:178-81。
- Singh B, Kumar S, Kumar V. 意外勒颈后钝性喉气管损伤。《损伤》2003;34:937-9。
- Kaki A, Crosby ET, Lui AC. 非致命性上吊后的气道和呼吸管理。《加拿大麻醉学杂志》1997;44:445-50。
- Malek AM, Higashida RT, Halbach W 等。颈内动脉绞窄引起的双侧夹层患者的临床表现、血管造影特征及治疗。三例报告。《J Neurosurg》2000;92:481-7。
- Clarot F, Vaz E, Papin F, Proust B. 徒手勒颈后致命性和非致命性双侧颈动脉延迟性夹层。《法医学国际》2005;149:143-50。
- Chokyu I, Tsumoto T, Miyamoto T 等人。因绞窄导致的双侧颈总动脉夹层:病例报告。《介入神经放射学》2006;12:149-54。
- Cothren CC, Moore EE. 钝性脑-支气管血管损伤。《临床(圣保罗)》2005;60:489-96。
- Maiza D, Theron J, Martel B 等人。[急性颈动脉闭塞:溶栓治疗]《J Mal Vasc》1996;21 Suppl A:83-9。
- Hellier C, Connolly R. 司法绞刑的死亡原因:回顾和案例研究。《医学科学与法律》2009;49:18-26。
- Lang SA, Duncan PG, Shephard DA 等。气道阻塞相关性肺水肿。《加拿大麻醉学杂志》1990;37:210-8。
- Hawton K, Bergen H, Casey D 等。28年间综合医院收治的非致命性上吊病例:病例对照研究。《英国精神病学杂志》2008;193:503-4。
- van de Ven K, Vanclooster P, de Gheldere C 等。绞窄:右侧膈肌破裂的晚期表现。《Acta Chir Belg》1995;95:226-8。
- Taniguchi T, Saito S, Mizukoshi Y 等人。窒息伤后多器官衰竭。《重症监护医学》2002;28:1193。
- Ramírez JI, Petrone P, Kuncir EJ 等人。因窒息引起的甲状腺危象。《South Med J》2004;97:608-10。
- Wilbur L, Higley M, Hatfield J 等。对遭受虐待关系中被勒颈的女性的调查结果。《J Emerg Med》2001;21:297-302。
- Taliaferro E, Mills T, Walker S. 勒颈后仍能行走和说话 的受害者。是否存在新的流行病?评论。《J Emerg Med》2001;21:293-5。 芝加哥妇女健康风险研究:合作的教训。暴力侵害妇女 1999;5:1158-1177。
- Block CR, Devitt CO, Fonda D 等人。芝加哥女性健康研究:亲密暴力中严重受伤或死亡的风险:一项合作研究项目。 华盛顿特区:司法部。
- Strack GB, McClane GE, Hawley D. 对300例勒颈未遂案例的回顾。第一部分:刑事法律问题。《J Emerg Med》2001;21:303-9。 对美国50个州与勒颈相关的法律进行分析。《评估评论》2009;33:358-69。2009年6月9日 Epub。 美国疾病控制与预防中心(CDC)报告了1995年至2007年间6至19岁青少年因“窒息游戏”导致的死亡人数。《MMWR Morb Mortal Wkly Rep》2008;57:141-4。
- 俄勒冈州八年级学生对新冠疫情的认知和参与度 2008年。美国疾病控制与预防中心(CDC)。《发病率和死亡率周报》(MMWR)。 2010;59:1-5。勘误: MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2010;59:49。
- EGge MK, Berkowitz CD, Toms C 等。窒息游戏:导致意外窒息的原因之一。《儿科急诊护理》2010;26:206-8
- Le D, Macnab AJ. 加拿大大学中因悬挂在毛巾架上而导致的自缢事件。《伤害预防》2001;7:231-3。

49. Toblin RL,Paulozzi LJ,Gilchrist J 等。  
美国 1995-2007 年 6-19 岁青少年因“窒息游戏”意外窒息死亡人数统计。

J Safety Res 2008;39:445-8。

50. Katz KA, Toblin RL. 语言很重要：  
意外窒息、窒息行为和“窒息游戏”。Arch Pediatr Adolesc Med 2009;163:93-4。

51. Cowell DD. 自慰窒息：隐秘的快感 致命的后果？  
儿科学 2009;124:1319-24。

52. Sabo RA,Hanigan WC,Flessner K 等人。  
儿童窒息性损伤。第一部分。  
临床分析。《创伤杂志》1996;40:68-72。

53. Sauvageau A, Racette S. 1954 年至 2004 年文献中的自慰死亡：  
综述。法医学杂志 2006;51:140-6。

54. Boots RJ,Joyce C,Mullany DV 等。  
昆士兰：实践建议。麻醉与重症监护 2006;34:736-45。

55. Janata A, Holzer M. 低温症  
心脏骤停后心血管疾病进展 2009;52:168-79。

56. Sagalyn E,Band RA,Gaieski DF 等。  
临床实践中心脏骤停后治疗性低温疗法：近期经验的回顾与总结。Crit Care Med 2009;37(7 Suppl):S223-6。

57. Borgquist O, Friberg H. 治疗学  
濒临绞刑的昏迷幸存者体温过低 回顾性分析。  
复苏 2009;80:210-2。

58. Jehle D,Meyer M,Gemme S. 对濒死昏迷幸存者进行轻度治疗性低温疗法的有益反应。

美国紧急医学杂志 2010;28:390.e1-3

[PubMed] 59. Baldursdottir S,Sigvaldason K,Karason S 等人。窒息昏迷幸存者的诱导低温：14 个连续病例的病例系列。麻醉学报

2010;54:821-6。

60. Mohanty MK, Rastogi P, Kumar GP, 等。绞刑中的勒痕损伤。临床法医学杂志 2003;10:255-8。

紧急医疗。锁喉窒息。  
安紧急医学 2006 年;47:327, 343。

62. Lambe A, Püschel K, Anders S. 试图自缢导致的广泛瘀点。  
法医学杂志 2009;54:212-5。

63. Miller PR,Fabian TC,Croce MA 等。  
钝性脑血管损伤的前瞻性筛查：诊断方法和结果分析。《外科年鉴》  
2002;236:386-93;讨论 393-5。

64. Sliker CW, Shanmuganathan K, Mirvis SE. 16 层螺旋 CT 诊断钝性脑血管损伤：全身螺旋 CT 与颈部螺旋 CT 血管造影的准确性比较。AJR Am J Roentgenol 2008;190:790-9。

65. Langner S,Fleck S,Kirsch M 等。  
全身 CT 创伤成像结合改良优化的颅颈血管 CT 血管造影：我们需要吗？

额外的筛查检查？AJNR Am J Neuroradiol 2008;29:1902-7。

66. Yen K,Thali MJ,Aghayev E 等。  
窒息迹象：MRI、MSCT 和法医颈部检查结果的初步相关性。  
J Magn Reson Imaging 2005;22:501-10。

67. Matsuyama T,Okuchi K,Seki T 等人。  
悬吊状态下的磁共振成像。  
复苏 2006;69:343-5。

68. Yen K,Vock P,Christe A 等。勒颈受害者的临床法医放射学：基于磁共振成像 (MRI) 结果的法医专业知识。

国际法律医学杂志 2007 年;121:115-23。

69. Christe A,Thoeny H,Ross S 等。危及生命与非危及生命的徒手勒颈：颈部 MR 成像是否有合适的标准？

欧洲放射学杂志 2009;19:1882-9。

70. Di Paolo M,Guidi B,Bruschini L 等。  
手动操作后意外延迟死亡

急诊室的治疗。Monaldi Arch Chest Dis 2009;71:132-4。

71. Penney DJ,Stewart AH,Parr MJ。  
缢伤后的预后指标。复苏  
2002;54:27-9。

72. Matsuyama T,Okuchi K,Seki T 等人。  
悬吊伤的预后因素。  
Am J Emerg Med 2004;22:207-10。

等。颈部近乎悬吊损伤的结局。创伤杂志 2009;66:174-8。

## 医师继续医学教育问题

31. 下列哪项是窒息的正确定义？

- A. 上呼吸道阻塞导致死亡
- B. 因呼吸停止而导致的意识丧失
- C. 一段时间内缺氧
- D. 因吸入有毒气体而失去意识

32. 以下哪一项不属于窒息的四种类型？

- A. 勒死
- B. 呼吸暂停
- C. 溺水
- D. 窒息

33. 当施加足够的力阻碍呼吸时，一般成年人需要多长时间才会失去意识？

- A. 10-15 秒
- B. 30 秒
- C. 60 秒
- D. 5 分钟

34. 在窒息过程中，下列所有因素都会导致意识丧失，除了：

- A. 颈动脉阻塞
- B. 颈内静脉阻塞
- C. 迷走神经刺激
- D. 交感神经刺激

35. 下列哪个说法是正确的？

- A. 颈椎骨折在窒息幸存者中很少见。
- B. 舌骨骨折在徒手勒颈的受害者中很常见。
- C. 约 50% 的自杀性上吊事件中可见颈动脉损伤。
- D. 由于侧支循环的存在，窒息不会导致颈部静脉血流受阻。

36. 以下哪项不是窒息受害者在急诊科就诊时的常见特征？

- A. 意识丧失
- B. 面部瘀点
- C. 吞咽困难
- D. 说话困难

37. 在家庭暴力或亲密伴侣暴力事件中，勒颈是同一施暴者随后企图或已完成谋杀的独立风险因素。

- A. 真
- B. 错误

38. 关于“窒息游戏”，下列哪项陈述是错误的？

- A. 它常用于结直肠  
与非法药物合用以增强欣快感。
- B. 目的是造成脑缺氧，但不是完全丧失意识。
- C. 如果病人被送到急诊科，剧烈头痛是一个常见症状。

D. 该活动可以分组进行。

39. 哪种影像学检查方法对检测勒颈造成的软组织损伤具有最高的敏感性？

- A. 超声波
- B. 纤维喉镜检查
- C. 计算机断层扫描 (CT)
- D. 磁共振成像 (MRI)

40. 关于颈动脉钝性损伤，下列哪项陈述是错误的？

- A. 与选择性血管造影相比，多普勒超声的敏感性约为 80-90%。
- B. 计算机断层血管造影 (CTA) 检查结果为阴性，对排除颈动脉损伤引起的后续神经系统事件具有约 100% 的预测价值。
- C. CTA 与选择性血管造影一样敏感，可用于检测颈动脉损伤。
- D. 钝性颈动脉损伤通常是使用抗凝剂（例如肝素）进行治疗。

## CME 答案

31. C;32. B;33. A;34. D;35. A;36. C;37. A;38. A;39. D;40. C

### 编辑

桑德拉·M·施耐德,医学博士  
教授  
急诊医学科  
罗切斯特大学医学院

纽约州罗切斯特

J. Stephan Stapczynski,医学博士  
急诊  
医学科主任  
马里科帕医疗中心  
亚利桑那州凤凰城

### 编辑委员会

Paul S. Auerbach,医学博士,理学硕士,美国急诊医师学会会员

外科教授  
急诊医学科  
外科系  
斯坦福大学医学院

加利福尼亚州斯坦福

Brooks F. Bock,医学博士,美国急诊医师学会会员

急诊医学系  
教授  
底特律接收医院  
韦恩州立大学  
密歇根州底特律

威廉·J·布雷迪,医学博士,美国急诊医师学会会员,美国急诊医学  
会会员

急诊医学系教授兼副主任

弗吉尼亚大学医学院

弗吉尼亚州夏洛茨维尔

Kenneth H. Butler,骨科医生,美国急诊医师学会会员,美国急诊医  
学会会员

马里兰大学医学院急诊医学住院医师医  
项目副教授,副主任,马  
里兰大学医学院,巴尔的摩,马里兰州

迈克尔·L·科茨,医学博士,理学硕士  
教授兼系主任  
家庭与社区医学系

维克森林大学医学院

北卡罗来纳州温斯顿-塞勒姆

阿拉斯代尔·KT·康恩,医学博士  
紧急服务主管  
麻省总医院  
马萨诸塞州波士顿

查尔斯·L·埃默曼,医学博士  
主席  
急诊医学科  
MetroHealth医疗中心  
克利夫兰诊所基金会  
俄亥俄州克利夫兰

Kurt Kleinschmidt,医学博士,美国急诊医师学会会员  
FACMT

外科/急诊科教授  
药品

毒理学部门主任  
德克萨斯大学  
西南医学中心和  
帕克兰医院  
德克萨斯州达拉斯

David A. Kramer,医学博士,美国急诊医师学会会员,美国急诊医学  
会会员。

项目主管  
急诊医学住院医师培训  
副主席  
急诊医学科  
约克医院  
宾夕法尼亚州约克

拉里·B·梅利克(Larry B. Mellick),医学博士,理学硕士,FACP、  
FACEP

急诊医学与儿科学系教授

佐治亚医学院  
佐治亚州奥古斯塔

Paul E. Pepe,医学博士,公共卫生硕士,FACEP、  
FCCM,MACP  
医学、外科、儿科学、公共卫生教授兼急  
诊医学系主任

德克萨斯大学

西南医学中心和  
帕克兰医院  
德克萨斯州达拉斯

查尔斯·V·波拉克,文学硕士,医学博士,美国急诊医师学会会员  
宾夕法尼亚州医院急诊医学科主任

急诊医学副教授

宾夕法尼亚大学医学院

宾夕法尼亚州费城

罗伯特·帕尔森,医学博士,公共卫生硕士  
医学教授  
紧急情况  
药品

弗吉尼亚大学  
医学院  
弗吉尼亚州夏洛茨维尔

David J. Robinson,医学博士,理学硕士,美国急诊医师学会会员  
副董事长兼研究总监  
急诊医学副教授

急诊医学科  
德克萨斯大学休斯顿健康科学中心

德克萨斯州休斯顿

巴里·H·鲁马克,医学博士  
名誉主任  
落基山毒物和药物中心

儿科临床教授  
科罗拉多大学健康科学中心

科罗拉多州丹佛市

Richard Salluzzo,医学博士,美国急诊医师学会会员  
首席执行官  
威尔蒙特医疗系统  
田纳西州金斯波特

约翰·A·施赖弗,医学博士  
紧急服务部主任

罗切斯特综合医院  
纽约州罗切斯特

David Sklar,医学博士,美国急诊医师学会会员  
急诊医学教授

研究生医学副院长  
教育  
新墨西哥大学医学院  
药品

新墨西哥州阿尔伯克基

查尔斯·E·斯图尔特,医学博士,美国急诊医师学会会员  
急诊医学副教授,研究主任

急诊医学科  
俄克拉荷马大学塔尔萨分校

格雷戈里·A·沃尔图罗,医学博士,美国急诊医师学会会员  
急诊医学科主任

急诊医学和医学教授

马萨诸塞大学医学院

马萨诸塞州伍斯特

艾伯特·C·韦尔,医学博士  
退休教职工  
耶鲁大学医学院  
急诊医学科  
康涅狄格州纽黑文

Steven M. Winograd,医学博士,美国急诊医师学会会员  
急诊科主治医师  
霍顿山医院,阿登山医院

纽约州奥尔治县

艾伦·B·沃尔夫森,医学博士,美国急诊医师学会会员,美国内科医师学会会员

项目主管  
急诊医学附属住院医师培训

匹兹堡大学急诊医学教授

宾夕法尼亚州匹兹堡  
CME 问题审核员

CME 问题审核员

罗杰·法雷尔,医学博士  
已退休  
加利福尼亚州纽波特海滩

© 2010 AHC Media LLC.版权所有。

《急诊医学报告》(ISSN 0746-2506)由 AHC Media LLC 每两  
周出版一次,地址为:3525 Piedmont Road, NE, Six Piedmont  
Center, Suite 400, Atlanta, GA 30305,电话:(800) 688-2421 或  
(404) 262-7436。

执行主编:拉斯·安德伍德

特约编辑:雪莉·莫罗·马克

营销总监:尚德·科尔内盖

商品及服务税登记号: R128870672

期刊邮资已付,地址为佐治亚州亚特兰大 30304 及其他邮寄办事  
处。

邮政局长:请将地址变更发送至:

Emergency Medicine Reports, PO Box  
740059, Atlanta, GA 30374。

版权所有 © 2010 AHC Media LLC,亚特兰大,佐治亚州。保留所  
有权利。未经明确书面许可,严禁复制、分发或翻译。

过刊售价:31 美元。如在缺失刊发行日期后一个月内联系客服,客  
服将免费补发缺失刊。

多份购买价格:额外购买 1 至 9 份,每份 359 美元;额外购买 10 至 20  
份,每份 319 美元。

### 订阅者信息

客户服务热线:1-800-688-2421

客户服务邮箱:  
customerservice@ahcmedia.com

编辑部电子邮箱:  
shelly.mark@ahcmedia.com

网站地址: http://  
www.ahcmedia.com

### 订阅价格

一年内获得 60 个 ACEP/60 个 AMA/60 个  
AAFP 第一类/指定学分:544 美元  
一年无信用记录:399 美元  
另加 17.95 美元运费和手续费

居民价格 199 美元

团体订阅,多份购买、站点授权或电子  
发行均可享受折扣。如需了解价格信息,请致电  
Tria Kreutzer,电话号码为 404-262-5482。

所有价格仅限美国。  
美国属地和加拿大,加收 30 美元,另加适用  
的商品及服务税(GST)。其他国际订单,加收  
30 美元。

### 认证

AHC Media LLC 已获得继续医学教育认证  
委员会的认可,可为医生提供继续医学教育。

AHC Media LLC 将此教育活动认定为最多可获得  
60 个 AMA PRA 一级学分™。每期内容最多可获  
得 2.30 个 AMA PRA 一级学分™。医师应仅申报与  
其参与活动程度相符的学分。

经美国急诊医师学会批准,可获得 60 小时  
ACEP 第一类学分。

《急诊医学报告》已通过审核,并获得美国家庭  
医师学会(AAFP)认可,可获得最多 39 个学  
分。AAFP 认证自 2010 年 1 月 1 日起生效,有  
效期为一年。

每期内容均可获得 1.50 个指定学分,学分可在每期  
内容发布之日起一年内申领。美国医师学会(AAFP)  
欢迎对任何已获批准可获得 AAFP 继续医学教  
育(CME)学分的活动提出意见。

请您就以下内容提出宝贵意见:

这项活动的质量请提交给 cmecomment@  
aafp.org。

这是一份旨在向医疗专业人员提供科学  
信息和观点、激发思考和进一步研究的教育性出版  
物。它不提供任何针对具体病例的医疗诊断  
或治疗建议,也不适用于非专业人士。文  
中表达的观点不一定代表本出版物的立  
场,提及产品或服务并不构成认可。

临床、法律、税务及其他方面的评论仅供一般参  
考;具体情况应寻求专业咨询。

本次继续医学教育活动面向急诊科医生  
和家庭医生,自发布之日起有效期为24个月。

© 2010 AHC Media LLC.版权所有。



### 影像学检查在勒颈损伤诊断中的应用

模态	优势	缺点
普通X光片 (骨技术)	急诊室即可提供 颈椎可视化 骨折	颈椎骨折在……中很少见 勒颈伤
普通放射线摄影 (软组织技术)	急诊室即可提供 喉部损伤 (皮下气肿、气管因水肿而偏斜)的可视化  出血) 舌骨骨折的可视化	对于幸存者而言,检测这些不常见的深部软组织或喉部损伤继发症状的敏感性较低。
计算机断层扫描 (CT)	美国大多数急诊科均常规提供 对软组织损伤的敏感性更高	为达到最高灵敏度,需要静脉注射造影剂。
计算机断层血管造影 (CTA)	美国大多数急诊科均常规提供 颈动脉损伤的可视化 和血栓形成	需要静脉注射造影剂
磁共振成像 (MRI)	对深层软组织损伤具有最高的敏感性	美国急诊科的供应量较少
多普勒超声	内颈损伤的可视化 颈动脉和/或管内 血栓形成  可带到病情不稳定的患者床边。	美国急诊科的供应量较少 分辨率较低,对颈动脉损伤的敏感性也可能较低。  管内血栓形成
纤维喉镜检查	声带可视化和 相邻结构	急诊科不易获得

### 急诊科对窒息受害者进行影像学检查的建议

临床情景	推荐成像方式	替代成像方式
徒手勒颈,未丧失意识,颈部无外力痕迹。	没有任何	没有任何
徒手勒颈,意识未丧失,但声音发生变化	对比增强磁共振成像	纤维喉镜检查
徒手勒颈导致意识丧失和/或颈部有外力痕迹。	无需对比剂的磁共振成像	静脉注射造影剂的CT扫描
未完成的近乎绞刑 意识完整,双侧 神经功能	无需对比剂的磁共振成像	静脉注射造影剂的CT扫描
意外被绳索勒死 被困于运转的机械中,但意识清醒,双侧神经功能正常	无需对比剂的磁共振成像	静脉注射造影剂的CT扫描
任何形式的窒息 持续性昏迷	四血管颈CT血管造影	无需对比剂的磁共振成像
任何形式的窒息,包括使用完整肢体 意识,但具有单侧性 神经系统检查结果	四血管颈CT血管造影	颈动脉多普勒超声 动脉或四血管选择性 血管造影

### 窒息的分类

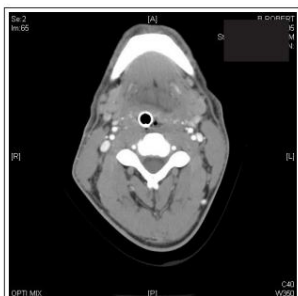
窒息
· 窒息
· 窒息
· 密闭空间困人
勒颈
· 手动的
· 结扎
· 绞刑
机械的
· 位置
· 压迫性或创伤性
溺水
· 因浸入水中而死亡
液体

### 自杀未完成 绞刑



颈部出现线状瘀斑

### 自杀未完成 绞刑



CT扫描显示明显倾斜  
咽部水肿,最为明显  
在 retropharyngeal 内。

勒颈受害者

<b>方法或方式</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>· 用手（徒手勒颈）</li><li>· 肘部和前臂（锁喉或“窒息式锁喉”）</li><li>· 膝盖</li><li>· 结扎</li><li>· 其他</li></ul>
<b>集数</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>· 单身的</li><li>· 多种的</li><li>· 用不同的方法重复上述步骤</li></ul>
<b>其他情况</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>· 受害者是否也被闷死了？</li><li>受害者是否也受到了惊吓？</li><li>· 受害者是否被击倒？</li><li>被猛击到墙上或地面上？</li> <li>· 受害者是否也遭到了袭击？</li><li>遭受过人身攻击吗？</li><li>· 受害者是否也遭受过性侵犯遭到袭击？</li></ul>
<b>症状</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>· 受害者是否损失了意识？</li><li>颈部疼痛</li><li>颈部肿胀</li><li>· 呼吸困难</li><li>· 声音变化:嘶哑、沙哑、无法说话</li><li>· 咽喉痛</li><li>· 吞咽困难</li><li>吞咽疼痛</li><li>· 头痛</li><li>· 其他症状:泌尿系统和/或大便失禁</li></ul>
<b>标志</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>· 皮肤发红或出现瘀斑</li><li>脖子</li><li>颈部肿胀</li><li>颈部压痛</li><li>喉部和皮下捻发音</li> <li>· 面部或结膜瘀点</li><li>· 单侧上睑下垂,面部下垂</li><li>弱点</li></ul>

2010年8月2日《急诊医学报告》增刊：“窒息性损伤”。作者：J. Stephan Stapczynski,医学博士,美国急诊医师协会会员,马里科帕医疗中心急诊医学系主任,亚利桑那州凤凰城。

《急诊医学报告》“快速就诊指南”。版权所有 © 2010 AHC Media LLC,亚特兰大,佐治亚州。编辑：Sandra M. Schneider,医学博士,FACEP,和 J. Stephan Stapczynski,医学博士。执行编辑：Russ Underwood。特约编辑：Shelly Morrow Mark。客户服务电话：1-800-688-2421。这是一份旨在向医疗保健专业人员提供科学信息和观点的教育性出版物。它不提供任何针对具体病例的医疗诊断或治疗建议。不适合非专业人士使用。