DOI:10.16016/j.1000-5404.1979.01.021

护理工作经验交流

严重烧伤伤员呼吸道的护理

第一附属医院烧伤科　李成金　郑渝英

烧伤伤员，或因呼吸道烧伤，或因休克，感染等复杂因素，常并发呼吸功能不全。如何做好呼吸道的护理，已成为烧伤抢救工作中的一个突出问题。我科自1958年9月～1976年12月在收治的烧伤伤员中，有中度、重度呼吸道烧伤者112例；因各种指征行气管切开者98例；使用人工辅助呼吸器者6例。本文就我们的临床实践，对严重烧伤伤员呼吸道护理的体会小结如下：

一、保持呼吸道通畅是护理中的首要问题。包括：

1.充分湿化：正常呼吸道解剖死腔的重要功能之一是对吸入气体进行加温和湿化。当吸入气体到达隆突上下时，其湿度可达体温饱和度的95%。在此条件下，气管粘膜才能有效地发挥其生理功能，依靠纤毛的蠕动，排出吸入的灰尘及把呼吸道的分泌物自下而上送到声门咳出，达到自净作用。气管切开后，如不注意湿化，上述功能基本丧失。因此，充分湿化是保持呼吸道通畅的重要问题.对此,护理上要十分注意。一般常用的方法有：①蒸汽吸入（熏气）：使用通常的蒸汽吸入器,以等渗盐水为主,因复方安息香酊易使吸入器堵塞,故已不常采用。我们认为蒸汽吸入是一种简便、有效的湿化方法。可以一日数次，每次熏半小时以上或作持续吸入，可以达到加温和湿化的目的；缺点是蒸汽颗粒太大，不易达到小支气管（特别是吸入药物时）。②雾化吸入：雾滴较小，吸入后能达到呼吸道深处。但通过氧气装置后，气体非常干燥。是其不足之处。从呼吸道给药这一治疗角度来说，较之蒸汽吸入优越，但用于湿化，却完全无效。

近年来,我们已于临床使用超声雾化器，能湿化，加温，使用简便，不需氧气带动，是较理想的雾化装置。此外，我们曾在少数伤员中利用定压型同步呼吸器的雾化系统装置，作为雾化，其雾滴较小，效果较满意。

我们常用的雾化液是以等渗盐水为主，必要时加入适当抗菌素。若以稀释溶解痰液为目的,则加入溶粘液素酶类(胰或糜蛋白酶）、痰易净或1.5%碳酸氢钠；若以解除支气管痉挛为目的，则加入1%麻黄素、异丙肾上腺素（1mg／500毫升）、地塞米松等。但是，酶类的长期使用有破坏气管粘膜内的透明质酸，使感染扩散的可能。故使用时须予注意。在配伍上述药物时，注意碳酸氢钠须与抗菌素分开；酶类水溶液极不稳定，须新鲜配制，单独使用，其浓度为5毫克加入等渗盐水10—20毫升，每日2—3次。在有效雾化装置设备尚未问世时，我们是用多次少量向气管内滴注2—3%碳酸氢钠、酶类、抗菌素等液体，并覆盖数层湿盐水纱布于气管套管管口，经常交换，保持湿润，来达到湿化的。

除上述一系例湿化措施外，烧伤伤员常因各种原因使用冬眠合剂，阿托品、东莨菪

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

碱等药物，有抑制呼吸、减少呼吸道分泌物的作用。亦有可能导致阻塞性肺不张。（我们曾有过这样的教训）。故在应用上述药物时，应十分慎重，尤忌过量，如果由于病情十分必要时，更须加强局部湿化或全身使用化痰剂等排痰措施。

2.及时清除呼吸道分泌物及烧伤坏死脱落组织：我们曾收治1例电弧烧伤，面积85%，Ⅲ度60%，伴有重度呼吸道烧伤的伤员，伤后第六天开始，气管内大量坏死粘膜组织脱落，有的长达18×0.4厘米，有的并夹有坏死气管软骨块（1.4×0.2厘米）。在这种情况下，单靠吸引则很难将其吸除，我们应用了上述雾化液灌洗呼吸道。最初用5—10毫升，在有坏死组织堵塞征兆时灌洗，继而转为一日数次主动灌洗，一般用液体20毫升左右，最多达50毫升，超过了一般文献中所记载的灌洗量。

作法是首先将灭菌吸引管插入气管深部（阻塞侧），为了使吸管插入所需要的一侧，可将吸管头部弯向的一侧（如果吸引管消毒时略弯曲，则头部不是直的），朝向所需插入的支气管侧，并将伤员稍卧向所需进入的一侧，一般可达到目的。吸引管管径须小于气管套管半径，太粗容易堵塞呼吸道，造成缺氧，太细不易吸痰。当插管成功后，紧接着注入灌洗液，引起咳嗽，随即将吸引管由里向外旋转吸引，动作要轻柔、敏捷。这样的操作一个人完成是有困难的，常需医护配合进行。吸引管尖端须柔软、光滑，以2—3个孔为宜，孔太少易堵塞，而太多吸力分散，反不易吸出。我们用了Y形管以减少吸引的损伤，其开放枝只在吸引分泌物时才加以堵塞。

通过上述努力，我们从此例气管中清除了大量坏死组织。

该伤员虽有严重呼吸道烧伤，伤后第二天因呼吸衰竭而心跳骤停三次以致昏迷，使用了人工辅助呼吸器27天，并未发生肺部感染，最后因创面感染，全身情况恶化后才出现肺部并发症。从这一伤员的护理过程，气道灌洗的效果是良好的。下面特别提出一个值得注意的问题。

上例于伤后一周左右曾出现阵发性、严重顽固性支气管痉挛，曾予以全身解痉剂及大量激素，效果欠佳；也曾用了一般的吸引方法处理，不但吸不出痰，结果反加重了呼吸道症状，肺泡呼吸音近于消失，双肺满布哮鸣，全身出现缺氧、紫绀，情况紧急、严重。于是，我们改用了呼吸道灌洗吸引的方法，结果吸出两块（约2×1.5厘米）气管粘膜样坏死组织、支气管痉挛迅速解除，呼吸道梗阻情况也缓解，说明分泌物及坏死组织刺激是引起支气管痉挛的常见原因，尤其有严重呼吸道烧伤的伤员出现此类情况而经一般措施无效时，必须考虑此原因，而采取一整套清除分泌物及坏死脱落组织的措施，方能收效。应予注意的是，过度吸引也存在一定的危险性：例如，长时间吸引，使肺内气体过度抽出，可引起缺氧性惊厥。同时，过度吸引也可使静脉回流量显著增加，致心脏负荷过重，导致心室纤颤或心跳骤停。因此，为了避免上述并发症，对呼吸较困难的伤员，在吸引，尤其是灌洗前，先给予纯氧吸入5—10分钟，吸引过程中，伤员若出现憋气、紫绀、心律改变等情况时，必须立即停止吸引，再给予高浓度氧气吸入，待病情稳定后，再进行吸引或灌洗。每次吸引或灌洗时间宜短（1—2分钟），休息3—5分钟后再进行。休息过程中给予浓氧吸入。每回吸引或灌洗2—3次，不宜太多。完毕后应再给予40%浓度的氧吸入。

3.翻身与拍背：从我们的病例中的大量事实说明翻身与拍背可以促进分泌物的排

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

出，对呼吸道引流十分重要。我们曾总结了四个字：翻（身）、拍（背）、灌（洗）、吸（引）。值得提出的是，这类伤员常常伤情严重，全身情况都较差，，加之严重休克、感染造成心、肺功能损害，心输血量低，心脏代偿功能较差，更换体位可能使已经减退的心、肺功能发生更为严重的障碍，造成心跳骤停。我们也曾有过这样的教训。因此，翻身虽然是护理工作中的一项常规操作，必须在了解它的重要性的同时，懂得它的危险性，翻身前，必须详细检查伤员的全身情况，做好急救准备。

在清醒的病人，鼓励其咳嗽，深呼吸，促进肺泡活动，也是非常必要的。

除以上所提及的各项措施外，对于气管切开的伤员，选择适当大小的套管非常重要。尽可能采用大号。一方面便于气管吸引，同时，也可降低呼吸道阻力，增加气流量。气流量和管径间的关系不是压力的直线形函数，管径稍微缩小，呼吸道阻力即可大为增加，气流量随之明显下降。这与分泌物堵塞或烧伤后气管粘膜水肿使管腔变小所造成的呼吸费力，其意义相似。

二、重视无菌技术

我科建立的早年，对于气管切开的适应症掌握常偏严。其主要顾虑是术后护理问题，其中之一是肺部感染。随着经验的不断积累，我们认为只要严格遵循无菌管理技术，注意湿化，大多数烧伤后气管切开的伤员是可以避免发生肺部感染的。我们的简单的无菌管理措施如下：

1.建立气管切开护理专用盘：其器械，用物与创面者绝对分开，以免相互交叉感染。

盘内备有多量灭菌吸引管（盛于器械盒内），气管滴液与空针，无菌敷料钳(镊)，消毒气管垫，弯盘，纱布，棉球等，吸引管用一次即置于消毒液内浸泡，经清洗和灭菌（煮沸或高压消毒）后备用。

2.内套管每4—6小时取出清洁、擦洗后煮沸消毒一次，（最好是有两个内套管轮番使用）。

3.外套管于切口窦道已经形成后，再予更换。以后每周更换一次。

4.烧伤后气管切开常通过创面或邻近创面进行，因此，保持伤口清洁，干燥，比一般病人要求更高，也更显得重要。必须经常清除其周围分泌物，更换气管垫，并注意切口周围创面及健康皮肤的清洁和护理。

5.注意口、鼻腔清洁卫生，禁用口、鼻腔护理器械于气管护理。

6.一个伤员施行人工呼吸结束后，其全套雾化装置，各种连接管，均须拆下进行清洁和灭菌处理，以免发生交叉感染。

三、观察与预防气管切开后并发症的发生

除了通常所提到的术后感染、出血、气管粘膜损伤或溃疡、气管——食管瘘、术后吞咽机能失常、气胸等并发症应予注意外，据我们的病例的观察，烧伤伤员气管切开后的并发症尚有其某些特殊性，以套管问题较多，介绍如下：

1.套管脱出：颈部烧伤的伤员，容易因颈部水肿的变化而造成脱管。早期水肿不断加重，套管随肿胀发展向外移动而改变其位置，以致引起套管脱出；当水肿消退，系带相对变长，也容易造成脱管，在烧伤早期的伤员，套管脱出后再行插入有时甚困难，甚至造成窒息或生命危险。因此，根据伤员颈部水肿的变化情况随时调整系带非常重要。

此外，更换体位，有时也可造成套管位置改变或脱出，影响伤员呼吸。我们曾有一

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

例二个月婴儿，行气管切开后，发生阵发性呼吸困难，开始找不到原因，持续观察后才发现呼吸困难与体位有关，侧卧时最明显。这是因为所用套管偏长，转身侧卧时套管口与气管壁紧贴所致。因此，对于行气管切开的伤员无论翻动，伏卧，均应注意，如发生呼吸困难，应首先考虑气管套管的问题。

2.分泌物或血凝块堵塞套管：这种情况除了前述重度呼吸道烧伤伤员外，我们还有一例，行气管切开后发生伤口渗血，从气管内吸出多量血性物质。当渗血停止后，伤员出现明显的呼吸道梗阻症状，经取出内套管检查，发现有－4～5厘米长的管型血块附着，去掉后，症状立即缓解。

3.套囊充气过多：也是护理中容易遇到的问题，使用套囊的目的，在于充盈后，可以防止异物进入肺内，在行人工辅助呼吸时，防止漏气。套囊充气不足，达不到目的；充气过多，过快，可致畸形膨胀，或破裂，不仅达不到上述目的，有时尚可引起套管脱出，（气囊在气管外膨胀，将套管顶出）或呼吸困难（套囊膨胀后，将套管管口部分堵塞）。应及时注意检查，并予纠正。此外为预防套囊压迫气管粘膜造成的压力性损伤，坏死，需要定时放气。我们一般定为每四小时放气几分钟，充气量以呼吸时颈部听诊不漏气为原则，过大，过小均不适宜。

最后，严重烧伤伤员病情变化多端，护理本身涉及范围很广，工作量很大，呼吸道护理只是其中之一，既要做好上述工作，又要兼顾全盘，除高度责任心外，还要熟悉呼吸道生理、科学地安排时间、使各项护理工作有条不紊地进行。

（紧接82页）

际上，在肾脏有损害的病例，尿素氮上升较非蛋白氮更明显，以上的结果表明，非蛋白氮正常时，尿素氮只占非蛋白氮的48.02%、当非蛋白氮为40～100mg%时占67.61%，而非蛋白氮升至100mg%以上时，则占79.73%，这与一般文献记载是符合的，同时也说明了作为一个肾功能指标，它较非蛋白氮更为敏感。

从方法的角度来看，本法也较非蛋白氮方法优越。它操作简便，只需单一试剂即可直接用血浆及尿液样品进行测定；而且反应灵敏度高，5微升血浆即可分析，必要时，可采集毛细管血液供检；方法精密度也好，即使是操作不太熟练的同志，也能获得较满意的结果，我们请一位刚参加化验工作的同志，按本法作重复性测定，结果c.v.为3.13%；而且显色液的稳定性也好，在炎热的夏季，室内温度高达30℃时，尚能在90′内保持相对稳定，这样就完全满足了繁忙的生化室工作之需要。

三、小结

1、本文对二乙酰一肟—安替比林—$Fe_2(so_4)_3$直接测定血浆尿素氮方法进行了论讨。认为本法是一微量、快速、简便的方法，且其试剂和仪器都为一般实验室所易于获得。但操作过程中需要煮沸，尤其是煮沸时二乙酰一肟及醋酸的挥发性气体带有一种特殊臭气，是其不足之处。

2、本法正常值为7.5—19.58mg% 平均12—23±3.11。

3、通过临床应用，认为在肾功能受损害程度的观察上较非蛋白氮敏感。因而作为肾功能诊断指标，它优越于非蛋白氮。

参考文献：（略）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net