

# 重症监护病房呼吸机相关性肺炎的护理

殷俊 (浙江大学医学院附属第二医院, 浙江杭州 310009)

呼吸机相关性肺炎 (VAP) 指无肺部感染的患者在气管插管或气管切开予以机械通气治疗 48 h 后形成的感染, 在临床有着极高的发病率, 治疗难度高。因此, 如何采取积极的预防措施是遏制该病大规模蔓延的关键。

## 重症监护病房引发呼吸机相关性肺炎的原因

(1) 误吸胃部或口咽部的内容物。患者出现误吸以及造成 VAP 的来源之一, 是由于气管导管气囊上侧堆积的分泌物。重症监护病房患者要不断开放气道, 而堆积在口咽部的分泌物通过插管到达声门, 在气管导管附近淤积, 造成隐匿性吸入, 从而相应提高了感染率。当患者插入胃管后, 一定程度削弱了食管清除反流胃内容物的功能。此外, 患者使用镇静剂也提高了胃内容物的反流和误吸概率。胃液在健康人群体内  $\text{pH} < 2$ , 而重症监护病房患者因应激性溃疡和消化道出血造成  $\text{pH} > 4$ , 导致胃内病原微生物快速繁殖。

(2) 免疫能力下降。患者免疫能力降低、呼吸道防御机制遭到破坏的主因是建立了人工气道, 加上气管插管、气管切开等操作, 导致细菌进入呼吸道内。

(3) 体位影响。仰卧位容易导致患者胃内容物返流, 可作为引发重症监护病房患者发生 VAP 的独立危险因素。此外, 患者平卧位时间过长也易引起误吸, 且吸入细菌以及下呼吸道定植的风险增加。

(4) 呼吸机管路被污染。呼吸机管路是集聚细菌的主要场所, 因为其中有适合细菌生长的冷凝液, 且易反流于湿化罐, 导致患者吸入更多湿化含菌气体, 或转移体位时, 直接进入下呼吸道形成 VAP。一旦无法对呼吸管路进行必要维护, 则更易

造成污染。

(5) 空气消毒不彻底。ICU 内呼吸治疗器械会形成很多带菌的气溶胶颗粒, 可经气悬运动到达患者的下呼吸道与肺泡。如果医务人员的操作未贯彻执行无菌要求, 无法完全限制人员流动, 可使得鼻胃管和吸痰管都变成感染源。

(6) 手污染。有关数据指出, 医护人员的手传播细菌会引发 30% 的 VAP。

尤其是重症监护病房患者常不断吸痰, 医务人员手上携带的病原菌可直接经由吸痰管进入呼吸道, 引起 VAP。若未对多个吸痰患者予以重视, 还可能引起交叉感染。

## 重症监护病房引发呼吸机相关性肺炎的护理

(1) 预防交叉感染。交叉感染中最普遍的病原菌是革兰阴性杆菌和金黄色葡萄球菌, 多隐藏在吸痰和气管插管操作中。因未彻底消毒杀菌, 导致医护人员的手部、患者皮肤和环境都变成污染源, 所以要随时洗手。

(2) 有效吸痰。其是预防呼吸道阻塞, 保证机械通气畅通的重点。患者产生痰鸣音、呼吸机提示气道压力增加、患者咳嗽或呼吸窘迫、脉搏血氧饱和度快速降低时, 都应及时吸痰。有效控制吸痰频率, 可避免强烈刺激患者, 相应降低 VAP 的发生率。每次吸痰时间最好在 15 s 内, 贯彻执行无菌操作。吸痰前, 增加吸氧浓度至纯氧, 密切留意患者的生命体征。

(3) 呼吸道湿化。湿化可稀释痰液, 令患者能轻松咳出。如气道湿化不足, 易引发痰栓阻塞气道, 增加肺部感染概率。按痰液黏稠度, 控制湿化液量, 每天湿化液量至少为 250 mL。痰液的性质及玻璃管内壁附着痰液的情况是判断依据。痰液的

黏稠度包括三个程度：Ⅰ度，痰液类似于米汤或泡沫样，吸痰后玻璃管内壁上产生明显的痰液。如量偏多，说明要适度减小气道湿化。Ⅱ度，痰液状态明显比Ⅰ度黏稠，吸痰后在玻璃管内壁上滞留少量痰液，用水易清理干净，说明气道湿化效果佳。Ⅲ度，痰液状态非常黏稠，且带有黄色，吸痰后在玻璃管内壁上明显滞留大量痰液，用水无法轻易清理干净，说明气道湿化不到位及，引起了严重的肺部感染。需提醒，湿化过度很容易导致黏膜水肿，气道偏窄，加大呼吸道阻力，更易引发支气管痉挛；并且，患者体内滞留大量水，会增加心脏运行压力。同时，要重视呼吸道黏膜的温湿化，气道近处温度保持在32~36℃，气体湿度保持在60%~70%，以满足纤毛运动的需要，有利于肺部正常排出分泌物。

(4) 环境管理。患者气管插管或气管切开后，下呼吸道会直接连接外部空气，削弱上呼吸道的温化、湿化和过滤功能，使得外部环境的异常菌群直接入侵而引发感染。因此，患者要保持独立单间，强调无菌作业；限定探视次数，如需探视则应穿戴隔离工具，预防交叉感染；房间每天开窗保证空气流通，予以紫外线消毒2次。

(5) 气管导管套囊的管理。导管气囊充气能稳固人工气道，达到合理密闭，可避免呼吸道或胃内容物反流到气管，降低VAP发生率，预防机械通气漏气。套囊内通常注入5 mL的气量，以辅助或防止呼吸时漏气，气囊内压力通常保持2.7~4.0 kPa。漏气或充气不足，会导致通气问题。如套囊充气过量、时间延长，气管黏膜会发生缺血坏死，引发感染。气管插管患者口咽分泌物通过气管插管的外壁到达声门，最终出现在气管插管的上端，集聚产生糊状物，为繁殖病原菌创造最佳的条件。为最大限度吸引口咽分泌物，预防其通过气囊旁侧到达肺部，可利用声门下吸引导管直接将气囊上的分泌物及时吸出，避免聚集，降低误吸率。

(6) 科学管理呼吸机管路。每周更换一次呼

吸管道，24 h 倾倒一次存储在湿化器内的液体，温度维持在30~36℃。此外，还要定期清理呼吸机管道内的冷凝水，预防积水反流带来的感染。一旦在管路内发现血、脓性分泌物等，要立即替换呼吸机管路。

(7) 科学护理患者口腔。口腔内温度非常适合繁殖细菌，加之气管导管阻碍会厌关闭，包含细菌的口咽分泌物可通过导管进入呼吸道，并不断下移引发VAP。因此，要及时清洁患者口腔，予以双氧水清洗牙龈和舌体。

(8) 指导患者体位。连续平卧位是VAP的高危因素。所以，若患者无卧位禁忌，尽可能选择半坐卧位，以降低VAP的发生率。相关研究发现，要想更好地预防VAP，可将患者的床头抬高至30°~45°。此外，还应为患者及时翻身拍背，鼓励拔管患者多饮水。

(9) 提高机体免疫力。VAP患者会有较大的能力消耗，故应补充丰富的营养。对无法进食的患者，可给予氨基酸、脂肪乳等，以提高其免疫力。科学使用空肠营养管，避免反流和误吸。另外，VAP患者接受鼻饲治疗时，注意应用难以阻塞和小管腔的胃管，且需先为其吸痰，保持半卧位后提供鼻饲。

(10) 营养及饮食护理。增加营养，可提高患者免疫力，预防呼吸道感染。肠道喂养的方式明显好于肠外营养。在喂养过程中，患者应采取半卧位，尽可能预防误吸；选择小号胃管不间断、少量喂养，防止返流，同时密切观察胃液pH值，当pH值在3.5时可喂养酸化食物；把胃管直接插入患者空肠，预防胃液碱化。

## 结束语

综上所述，认真实行无菌护理、为气道设定最佳适度、科学管理口腔、定期翻身拍背等，能最大限度地减少VAP的发生。