



无创呼吸机急诊应用的护理

首都医科大学宣武医院 急诊科

梁潇

- ❖ 无创呼吸机CPAP（Continuous Positive Airway Pressure）（持续气道正压通气）
- ❖ CPAP在临床上用于治疗睡眠呼吸暂停综合症（SAS）及相关疾病，这些疾病所引起的血氧饱和度下降、交感神经张力增高、副交感神经张力下降血液二氧化碳浓度升高、PH值降低以及胸内负压增高，严重影响各种重要脏器功能。特别是脑功能、心血管功能首受其害。
- ❖ 20世纪80年代初Sullivan首先应用无创CPAP（持续正压通气）治疗睡眠呼吸暂停，经过20余年的飞速发展，国内外已有诸多厂家生产无创正压呼吸机。



无创呼吸机的分类

无创呼吸机依照其功能不同分为：

- 持续正压呼吸机（**CPAP**）
- 全自动正压呼吸机（**Auto CPAP**）
- 双水平正压呼吸机（**BiPAP**）三种类型

无创呼吸机分类

➤持续正压呼吸机（CPAP）

又称“单水平呼吸机”是临床上用途比较广泛的呼吸机，它能够持续的输出一个恒定压力，适用于大部分睡眠呼吸暂停综合症的病人，治疗效果可靠，经济实用。



无创呼吸机分类

▶ 全自动正压呼吸机 (Auto CPAP)

又称智能型呼吸机，它同样是一种单水平呼吸机，它能自动探测出病人的呼吸暂停及气流降低量，然后根据上气道阻力、睡眠时相、体位的不同自动输出变化的压力，以最小的输出压力达到最佳治疗效果，在患者每一个呼吸循环中吸气和呼气相的治疗压力相同，舒适性较好。同时这种机器带有数据存储功能，自动记录分析使用情况，评估疗效，功能比较全面。



无创呼吸机分类

➤ 双水平呼吸机

(BiPAP、Bi-level)

是一种功能最全面的双气道压力呼吸机，可分别设置较高的吸气压和较低的呼气压，当患者在吸气时机器提供较高的吸气压力以保持气道开放，呼气时提供较低的呼气压力，以保证患者呼吸顺畅。机器与呼吸保持同步

双水平呼吸机 (BiPAP ST) 是目前功能最全面、顺应性最好的无创呼吸机。



无创呼吸机分类

双水平无创呼吸机根据控制模式不同分：

- S模式（又称自主触发模式或同步模式）
 - 病人通过自己的自主呼吸来控制机器的工作，机器的工作频率完全由患者自己的呼吸控制。
- T模式（又称被动模式或时间控制模式）
 - 机器根据设定的参数控制人的呼吸，人只能被动的跟随机器的工作。此模式主要适用于呼吸触发能力微弱的患者。
- S/T 模式
 - 患者的呼吸频率高于机器的设定值时，机器工作在S模式；患者的呼吸频率低于机器的设定值时，机器工作在 T 模式。





无创呼吸机的适应症

- ❖ 慢性阻塞性肺疾病（**COPD**）急性发作
- ❖ I型呼吸衰竭（心源性肺水肿、急性肺损伤、急性呼吸窘迫综合征）
- ❖ 手术后呼吸衰竭
- ❖ 神经肌肉疾病引起的通气不足
- ❖ 辅助脱机或拔管后的呼吸衰竭加重
- ❖ 哮喘
- ❖ 肥胖低通气综合征
- ❖ 胸廓疾病引起的限制性通气障碍
- ❖ 睡眠呼吸暂停综合征
- ❖ 呼吸康复治疗



无创呼吸机的绝对禁忌症

- ❖ 心跳呼吸停止
- ❖ 自主呼吸微弱、昏迷
- ❖ 误吸可能性高
- ❖ 合并其他器官功能衰竭
- ❖ 面部创伤 / 术后 / 畸形
- ❖ 不合作



无创呼吸机的相对禁忌症

- ❖ 气道分泌物多 / 排痰障碍
- ❖ 严重感染
- ❖ 精神极度紧张
- ❖ 严重低氧血症 ($\text{PaO}_2 < 45\text{mmHg}$) / 严重酸中毒($\text{PH} \leq 7.20$)
- ❖ 近期上腹部手术后 (尤其是需要严格胃肠减压者)
- ❖ 严重肥胖
- ❖ 上气道机械性阻塞

对于相对禁忌症患者，在好的监护条件、严密观察下，也可试用。



无创呼吸机的优点

- 使用简便灵活，易于建立和拆除，允许间歇使用。
- 保留鼻部的过滤、加湿加温功能，使呼吸机相关肺炎极大减少。
- 避免了气管切开或气管插管的并发症。
- 有效、安全
- 使早期机械通气成为可能。
- 保留咳嗽、咳痰能力及说话能力，提高了舒适度。
- 可以进入家庭长期使用。



无创呼吸机的局限性：

- 通气模式不够丰富，监测功能不全。
- 有时通气动力不能满足临床需要。
- 面罩漏气带来不适。
- 不能有效的吸痰。
- 胃肠胀气。

无创呼吸机连接面罩的选择

➤ 鼻罩：

- 自封式硅胶鼻罩，连接简便舒适。
- 优点：无效腔小、较少引起幽闭恐怖，发生呕吐时减少误吸、窒息等并发症，允许咳痰及摄食，可以清楚的发声，可以开口自主中断通气。
- 缺点：入睡后无法保持口轻的密闭而漏气，影响通气效果。



无创呼吸机连接面罩的选择

➤ 面罩：

- 理想面罩的特点：
无效腔小、透明、
轻便、易于固定、
面部低压就可达到
适当密封、方便应
用及易于清洁、对
皮肤无刺激性（不
过敏）、廉价。





- ❖ 目前无创呼吸机越来越广泛地应用于临床,治疗效果得到国内外医学界的肯定。患者能否坚持使用及有效配合无创呼吸机的使用,是成功使用与否的关键。大量文献表明,患者的依从性是影响疗效的重要因素之一。



影响患者依从性的因素

❖ 患者自身因素：心理因素

- 患者缺乏呼吸机使用方面的知识或对自身的病情缺乏足够的认识, 患者潜意识的认为自己的病情很重, 可能有生命危险, 因而产生心理压力和悲观消极的情绪
- 受传统观念影响, 有些患者更愿意接受注射、口服药物, 可能认为花钱在呼吸机使用上不值得
- 还有些因为经济条件差、担心产生依赖等心理, 从而不愿积极配合治疗。



影响患者依从性的因素

❖ 患者自身因素：舒适改变

- 患者在开始使用时,不能很好地与呼吸机配合,不能达到较好的人机同步,从而产生压迫感和憋闷感觉,患者拒绝继续使用,造成病情延误。
- 持续使用面罩和较高通气,易导致面部压迫性损伤和胃胀气。
- 呼吸机没有湿化或湿化不充分,患者出现口干咽燥,甚至出现口鼻腔出血、溃疡。
- 患者使用呼吸机期间造成日常活动不便,如说话、排痰和大小便等。



影响患者依从性的因素

❖ 工作人员因素

- 医护人员有时对患者讲解无创呼吸机的性能、使用的目的和注意事项不够详细、明确, 患者对呼吸机产生抗拒, 致使患者出现恐惧、焦虑和疑惑等不适心理, 从而不能积极有效地配合使用。
- 医护人员操作不熟练, 也会使患者产生质疑、对医护人员的不信任等心理, 从而影响了患者使用呼吸机的依从性。



影响患者依从性的因素

❖ 仪器因素

- 无创呼吸机的性能, 鼻面罩的质地、大小和呼吸机管道密闭性等, 也会影响患者使用呼吸机的依从性。



急诊应用无创呼吸机的护理

❖ 对护理人员的要求

- 必须掌握无创呼吸机的性能、使用方法,严格操作规程,上机前必须检测呼吸机的功能是否完好,各管道是否消毒、有无漏气,学习参数调节及故障排除技能。



急诊应用无创呼吸机的护理

❖ 做好患者的心理护理

- 应耐心解释, 让患者及时了解自己的病情, 告知其使用无创呼吸机的必要性, 让其认识到目前是使用无创通气的最佳时机, 如果耽误, 则是延长病程, 增加病痛和医疗开支, 更会影响预后。
- 向其讲解无创通气的原理和作用, 可让患者观察其他应用成功的患者实例, 以消除患者对无创呼吸机的陌生感和恐惧感。
- 需注意的是患者上机时不能采用语言交流, 故应仔细分析其眼神、表情及手势表达的信息, 以及时了解患者的需求, 增加其安全感, 如发现异常及时通知医生, 采取相应有效处理。



急诊应用无创呼吸机的护理

❖ 生活护理

- 患者使用无创呼吸机后，自理能力会下降，加强巡视；
- 建立有效的沟通方式，正确判断患者眼神、表情以及手势所要表达的含义。
- 给予患者舒适的体位，协助其生活护理。



急诊应用无创呼吸机的护理

❖ 饮食护理

- 病人进食时，根据病情可暂时停用呼吸机，改为鼻导管吸氧，如病情不允许可鼻饲营养。
- 根据患者的营养状况及对饮食的喜好,合理安排饮食。给予高热量、高蛋白、富含维生素、易消化的食物，但需避免糖分的过多摄入，以减少糖分及二氧化碳增加，加重呼吸衰竭。
- 每日补充**2500~3000 ml**的水分，可使痰液稀释，易于排出。



急诊应用无创呼吸机的护理

❖ 呼吸道管理

- 保持呼吸道通畅是至关重要的。
- 无创呼吸机是经患者自己的呼吸道进行通气，当患者呼吸道分泌物增加导致呼吸道不畅通时，可影响通气功能。应给予患者适当的体位，可取半卧位、坐位等，使头、颈、肩在同一水平，头稍向后仰，以有效开放气道。
- 痰多不易排出可给予拍背、雾化吸入，稀释痰液以利排出。若患者出现咳嗽咳痰剧烈，可停机**20~30 min**，让患者休息片刻，将痰咳出，减少肺部并发症发生。



急诊应用无创呼吸机的护理

❖ 呼吸机的监测

- 无创呼吸机治疗时，湿化器需用蒸馏水，否则长期使用罐底会出现杂质沉淀物。每次使用前将蒸馏水**200 ml**倒入湿化器内，使气体先湿化再进入气道，以防呼吸道干燥，并根据季节、室内温度、湿度来调节湿化器温度。
- 密切观察呼吸机的运转和各项指标。
- 注意呼吸机的报警。如有报警应迅速查明原因，给予及时处理。
- 注意检查呼吸机管道的衔接，鼻面罩是否漏气，氧气管道有无脱落、扭曲，呼吸机参数调节及氧流量是否合适。
- 每天监测呼吸模式、参数等，并及时记录。



急诊应用无创呼吸机的护理

❖ 病情观察

- 密切观察患者自主呼吸的频率、节律与呼吸机是否同步，通气量是否适当。如患者出现烦躁不安，自主呼吸与呼吸机不同步，多与通气不足或痰液堵塞有关，应及时清除痰液，增加通气量。
- 监测患者的神志、生命体征、SpO₂、出入量以及血气分析等并及时记录。
- 护士应加强夜间巡视，因为患者不自主活动或睡梦的举动，造成氧气管脱落或摘除面罩，这是危险信号，往往危及生命。

❖ 胃肠胀气

- 胃肠胀气是使用无创呼吸机最常见的并发症，发生率在**21%~46%**。
- 胃肠胀气同时还产生误咽，护士应遵守预防为主，尽早处理的原则。
- 采取正确的呼吸方式。护士应指导患者抿嘴，用鼻呼吸，减少吞咽动作，避免把气吸到胃内，造成胃肠胀气。
- 出现腹胀后可用小茴香或芒硝热敷腹部，以刺激肠蠕动，减轻腹胀；对腹胀明显者及时与医生沟通，遵医嘱加用促进胃动力药。



并发症护理

❖ 面部皮肤的护理

- 压迫性损伤也是常见并发症之一，发生率在**7% ~ 27%**。
- 压迫性损伤与患者长期使用鼻面罩，鼻梁、鼻翼两侧血液循环受阻有关，因此固定面罩时要松紧度适宜，在鼻罩和鼻梁之间放上三角泡沫垫，必要时在丝带下放置纱布或衬垫。
- 对连续使用无创呼吸机者每隔**4 h**放松**1**次，每次**15~30 min**，并对局部皮肤进行按摩，在鼻翼两侧涂凡士林。
- 可交替使用鼻罩和面罩，避免鼻梁部、额部长时间受压。
- 如出现破溃，可用金霉素眼膏或百多邦软膏外涂，注意保持局部清洁，定时换药，防止继发感染。



无创呼吸机的保养与消毒

❖ 使用过程的保养

- 定时倒掉管道积水，以防积水过多引起反流，影响通气。
- 湿化瓶需加无菌蒸馏水，湿化瓶的温度保持适宜。
- 呼吸机如果长期使用还需定期更换呼气过滤器。



无创呼吸机的保养与消毒

❖ 使用后的保养与消毒

- 呼吸机一次使用无论时间长短都要进行消毒。
- 呼吸机外部消毒：用酒精纱布擦净后，紫外线照射。
呼吸机内部消毒：使用后给予清洁、洗尘、调试和保养要求由专业人员进行操作。
- 压力或流量传感器较贵重，清洁时注意保护好测量装置，不允许接触水的部分。
- 管道的消毒：
 - 环氧乙烷消毒。
 - 浸泡：**1000mg/L有效氯消毒浸泡，30 min**后冲洗，晾干备用。



无创呼吸机的应用流程

[新建 Microsoft Word 文档.doc](#)





Thank You!

www.themegallery.com