

中华护理学会团体标准

T/CNAS 24—2023

成人雾化吸入护理

Nursing care of adult patients with aerosol inhalation

2023-01-31 发布

2023-05-01 实施

中华护理学会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华护理学会提出并归口。

本文件起草单位：北京大学人民医院、北京医院、国家卫生健康委员会医院管理研究所、北京大学护理学院、山东第一医科大学第一医院（山东省千佛山医院）、空军军医大学护理学院、中国医科大学护理学院、中日友好医院、武汉大学人民医院、北京积水潭医院、临汾市中心医院、郑州大学第一附属医院、河南省人民医院、首都医科大学宣武医院、遵义医科大学附属医院、广西医科大学第一附属医院、青岛大学附属医院、北京协和医院、青海省人民医院、华中科技大学同济医学院附属同济医院、华中科技大学同济医学院附属协和医院、南方医科大学南方医院。

本文件主要起草人：张素、齐晓玖、么莉、王志稳、许翠萍、张海燕、朗红娟、刘宇、韩春燕、鲜于云艳、徐钰、张智霞、黄峥、张红梅、常红、黄仕明、崔妙玲、高玉芳、张春燕、李月美、魏丽丽、黄丽红、徐玉兰、周宏珍、王慧婷。

成人雾化吸入护理

1 范围

本文件规定了雾化吸入的基本要求、雾化吸入前评估、操作要点及不良反应的观察和处理，不含机械通气时的雾化吸入操作。

本文件适用于各级各类医疗机构的注册护士及经过培训的专业人员。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

WS/T 367—2012 医疗机构消毒技术规范

WS/T 510—2016 病区医院感染管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

雾化吸入疗法 **aerosol therapy**

借助气溶胶发生装置将药物以气溶胶的形式经吸气进入气道，在气道局部发挥药理作用的治疗方法。

3.2

气溶胶 **aerosol**

经由小容量雾化器、压力定量吸入器、干粉吸入器等气雾发生器所产生的液态或固态悬浮体。

3.3

小容量雾化器 **small volume nebulizer**

一类承载药液容量在 20 ml 以下的气雾发生器，包括空气压缩、氧气驱动、网状雾化器和超声雾化器。

3.4

大容量雾化器 **large volume nebulizer**

一种能进行持续射流雾化、且承载药液量大于 200 ml 的雾化装置和设备。

3.5

射流雾化器 **Jet nebulizer**

一种利用气体射流原理和文丘里原理，将药液形成气溶胶的雾化装置。分为氧气驱动和空气压缩两种类型。

3.6

压力定量吸入器 **pressurized meter-dose inhaler**

一种由抛射剂、药物和辅料及容器、阀门、喷嘴和其他辅助装置（如缓冲腔）组成的可携带的小体积吸入装置。

3.7

干粉吸入器 **dry powder inhalation**

一种将药物微粒与载体混合物以干粉形式储存在药物载体中，依靠吸气流速将药物吸入气道的雾化吸入装置。

3.8

气雾沉积 **aerosol deposition**

气雾颗粒沉积在吸收性表面的过程，是雾化治疗发挥作用的重要决定因素。

4 缩略语

以下缩略语适用于本文件。

pMDI: 压力式定量吸入剂（pressurized meter-dose inhaler）

DPI: 干粉吸入剂（dry powder inhaler）

5 基本要求

5.1 应根据雾化器的种类和工作原理、产生气溶胶大小和治疗要求选择合适的装置，各类小容量雾化设备特性参见附录A。

5.2 应掌握各种药物配伍使用的相容性和稳定性，药物配伍禁忌参见附录B。

5.3 应用小容量雾化装置时，应逐渐增加雾量。

5.4 雾化装置应专人专用，一次性装置按说明书要求定期或按需更换。

5.5 医疗机构所选用的雾化发生设备应符合医疗器材的用电安全、环境温度与湿度、电击和震颤等标准，以及材质的生物相容性。

5.6 氧气雾化吸入过程中应严禁烟火和易燃物。

6 雾化吸入前评估

6.1 应评估患者的病情、意识状态、呼吸功能、痰液情况、过敏史。

6.2 应评估患者的吸气流速和配合能力，吸气流速可应用呼吸训练哨进行筛查。

6.3 应评估气管黏膜肿胀、管壁痉挛（如主诉呼气困难）等影响吸入效果的因素。

6.4 对于自身免疫功能减退的患者，应评估口腔黏膜有无真菌感染。

6.5 应检查雾化设备的功能状态。

7 操作要点

7.1 小容量雾化器的使用

- 7.1.1 协助患者采取安全、舒适坐位，不能坐位者应尽量抬高床头。
- 7.1.2 应根据患者疾病、用药及减轻不良反应的要求选择适宜的雾化设备，具体情况可有：
- 慢阻肺病合并II型呼吸衰竭时，宜选用网状雾化器或空气压缩雾化器；
 - 抗生素、毒性药物、降低气道高反应的药物及抗肺泡蛋白类药物，宜使用网状雾化器；
 - 高张盐水进行痰液诱导或进行气道局部麻醉时，宜使用超声雾化器；
 - 重度和极重度慢阻肺病患者如使用氧气驱动雾化器，不宜超过15 min；
 - 因温度增加而降低药效的药物，如布地奈德、蛋白及肽类等，不宜使用超声雾化器。
- 7.1.3 连接电源/氧源，再次检查雾化器/壁式氧气表状态。
- 7.1.4 将药液和溶液置入储药槽中，药液容积勿超过雾化装置的建议量，如药液在冰箱内贮存，应复温后使用。
- 7.1.5 连接雾化设备与雾化装置和管路。使用氧气驱动雾化者，应调整氧流量至6~8 L/min，观察出雾情况。
- 7.1.6 指导患者含住口含嘴或戴上面罩（不能配合的患者宜使用面罩），开启雾化设备；嘱患者用口吸气，用鼻呼气，雾化过程中宜间断深呼吸。使用面罩时尽量与面部贴合，避免药物进入眼睛。
- 7.1.7 雾化时间15~20 min。使用糖皮质激素者，治疗结束后需漱口；面部不宜使用油性面膏，雾化后应洗脸。
- 7.1.8 射流、超声雾化器或网状雾化器，按照说明拆解并清洗零件，清洗时避免触碰网状雾化器的筛孔等精细部件。
- 7.1.9 雾化器、送气管、过滤片、过滤片盖消毒方法应参照WS/T 510—2016的规定。

7.2 压力定量吸入器（pMDI）的使用

- 7.2.1 应用力摇匀瓶身。
- 7.2.2 嘱患者先深呼吸2~3次。最后一次深呼吸、充分呼气后立即将口含嘴放进口内，并且含紧，按下药罐将药物释出，深吸气，屏住呼吸5~10 s后缓慢呼气。
- 7.2.3 如需重复用药，宜在平静呼吸2~3 min后重复上述步骤。
- 7.2.4 使用后用清水清洁口含嘴并擦干。
- 7.2.5 嘱患者记录用药次数。

7.3 干粉吸入器（DPI）的使用

- 7.3.1 应检查指示窗，确认药物足量。
- 7.3.2 应检查口含嘴，如潮湿，应擦干后使用。
- 7.3.3 使用单一剂量干粉吸入器前，应将药物胶囊放在储药槽中，按下穿刺胶囊按钮（只按一次即可），释放药物；盖防尘盖备用。
- 7.3.4 使用多剂量干粉吸入器时，应一手握吸入剂，另一手推动（或旋转）推药器（或准纳器）向指定方向旋转直至出现声音提示，表明吸入器已处于备用状态。

7.3.5 应指导患者平静呼吸3~5次，呼气时远离口含嘴，呼气末将口含嘴放入口中，双唇包住口含嘴；匀速地吸入药物，屏气约5~10 s（尽可能长）后慢慢呼气。

7.3.6 弃去已用过的胶囊，清洁口含嘴。

7.3.7 使用糖皮质激素者，雾化后应漱口（含漱）。

7.3.8 置DPI于干燥通风处。

8 不良反应的观察和处理

8.1 吸入过程中如出现口干、咳嗽、恶心、呕吐、手部震颤等反应，可改成间歇雾化，严重时应暂停雾化。

8.2 因雾化液温度过低、浓度高或雾量过大诱发支气管痉挛时，应适当减小雾量，仍不缓解时应暂停雾化治疗。

8.3 吸入过程中如出现胸闷、气短、心悸、呼吸困难、血氧饱和度降低等反应，应暂停雾化治疗，持续加重者应立即通知医生。

附录 A
(资料性)

常见小容量雾化器的种类及作用特点

种类	气雾产生原理	对药物使用要求	使用注意事项
氧气驱动雾化器	以高压纯氧作为驱动力,利用文丘里原理,在雾化吸入器内通过药液喷射与氧气撞击形成小颗粒气溶胶的雾化生成装置	遵循药物配伍禁忌	1. 应调整好氧流量至 6~8 L/min, 观察出雾情况; 出雾量应逐渐增加, 可调整流量进行调节; 2. 结束治疗时应观察残余药量, 如残余过多, 适当延长治疗时间
空气压缩雾化器	以空气为动力的射流雾化器, 采用压缩空气形成文丘里 (Venturi) 效应, 使溶液和悬浮液喷射分解形成雾状微粒, 经吸气随气流进入气道	遵循药物配伍禁忌	1. 产生气雾的密度或浓度可能较高, 观察出雾情况, 出雾量应逐渐增加; 2. 结束治疗时应观察残余药量, 如残余过多, 适当延长治疗时间
超声雾化器	利用超声波声能产生振动将一种将药物转变为气溶胶形态, 并经口腔 (或鼻腔) 吸入的药物输送装置	1. 可使雾化容器内的药液的温度增加, 可能降低某些药物如含蛋白质或肽类化合物的疗效; 2. 不同液体的物理特性 (如水溶性和脂溶性) 不同, 对于这些液体混合物 (如糖皮质激素与水的混悬液) 的雾化释出比例和效果也不一样, 因此超声雾化时可能导致药物的溶液浓缩	1. 按照说明拆解并清洗零件, 清洗时避免损害零件; 2. 观察出雾情况, 出雾量逐渐增加
网状雾化器	喷雾方式是通过振动子的上下震动, 经喷嘴型网式喷雾头上孔穴将药液挤出, 利用微小超声波振动和网式喷雾头构造喷雾, 所喷出的气溶胶直径均一, 能保证药物在靶气道/肺部的沉降, 输出效率较为精准	遵循药物配伍禁忌	1. 条件允许时, 可在呼气端加用滤过装置; 2. 按照说明拆解并清洗零件。清洗时小心勿触碰筛孔, 避免损害零件

附录 B

(资料性)

常用雾化药物配伍禁忌

药品	N-乙酰半胱氨酸	氨溴索	布地奈德	倍氯米松	沙丁胺醇	异丙托溴铵
N-乙酰半胱氨酸	—	N	C	N	1C	C
氨溴索	N	—	N	N	N	1C
布地奈德	C	N	—	N	C	C
倍氯米松	N	N	N	—	N	N
沙丁胺醇	C	N	C	N	—	C
异丙托溴铵	C	1C	C	N	C	—

注：C：有临床研究证实药物同时应用时的稳定性和相容性

1C：来自生产厂家的报告证实药物同时应用时的稳定性和相容性

N：配伍稳定性的证据不充分，如患者可耐受，则分开应用