

吸痰深度标定对预防老年机械通气患者气道黏膜损伤的效果评价

张亚

重庆市第十三人民医院 重庆

【摘要】目的 探讨吸痰深度标定对预防老年机械通气患者气道黏膜损伤的效果。**方法** 回顾性分析 2020 年 12 月至 2021 年 12 月到我院就诊的 47 例机械通气老年患者的基础资料，按随机抽样分为对照组和观察组，对照组 23 例，为浅吸痰组，吸痰管进入导管后遇阻力往外提 1cm，观察组 24 例，为深吸痰组，吸痰管进入导管后遇阻力往回提 1cm，对比两组吸痰效果及气道黏膜损伤程度。**结果** 观察组气管插管后 1 日的气道黏膜损伤情况和 CPIS 评分无明显差异 ($P>0.05$)，在气管插管后 3 日、气管插管后 5 日，观察组 HR、SBP、RR 等心肺指标均高于对照组 ($P<0.05$)，气道黏膜损伤发生情况和 CPIS 评分均低于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 吸痰深度标定可作为防止老年机械通气患者气道黏膜的一项指标，研究证明浅层吸痰效果好，患者无明显不良反应。

【关键词】 吸痰深度标定；老年机械通气；气道黏膜损伤

Evaluation of the effect of sputum suction depth calibration on the prevention of airway mucosal injury in elderly patients with mechanical ventilation

Ya Zhang

The Thirteenth People's Hospital of Chongqing, Chongqing, China

【Abstract】 Objective: To investigate the effect of sputum suction depth calibration on the prevention of airway mucosal injury in elderly patients with mechanical ventilation. **Methods** The basic data of 47 elderly patients with mechanical ventilation who visited our hospital from December 2020 to December 2021 were retrospectively analyzed, and they were randomly divided into control group and observation group. After entering the catheter, the sputum suction tube was lifted 1 cm out when encountering resistance. The observation group of 24 cases was the deep suction group. After entering the catheter, the sputum suction tube was lifted back 1 cm when encountering resistance. The suction effect and the degree of airway mucosal damage were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in the airway mucosal injury and CPIS score in the observation group on the 1st day after tracheal intubation ($P>0.05$). Cardiopulmonary indexes were higher than those in the control group ($P<0.05$), and the incidence of airway mucosal injury and CPIS score were lower than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The sputum suction depth calibration can be used as an index to prevent the airway mucosa of elderly patients with mechanical ventilation. Studies have shown that the superficial sputum suction effect is good, and the patients have no obvious adverse reactions.

【Keywords】 Calibration of Sputum Suction Depth; Mechanical Ventilation In The Elderly; Airway Mucosal Injury

随着我国老龄人口增多，肺炎、肺癌等老年疾病发病率逐年升，威胁老年患者生命健康和生存周期。同时由于免疫力降低，身体机能退化，手术耐药性、耐受性差，支气管粘膜感受器萎缩^[1-2]，送往重症监护室的危重病人往往需要建立人工气道，插入吸碳管及时保证呼吸通畅。但是有数据指出^[3-4]，不同吸痰深度

影响着呼吸道分泌物的清理效果和气道黏膜损伤效果，但国内外对吸痰深度标定在治疗老年机械通气患者中的应用甚少。基于此，本研究针对我院 2020 年 12 月至 2021 年 12 月收治的 47 例机械通气老年患者为研究对象，进一步探讨吸痰深度标定对预防老年机械通气患者气道黏膜损伤的影响效果，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2020 年 12 月至 2021 年 12 月入住本院重症监护室病房的 47 例机械通气老年患者的基础资料,按照随机抽样法将其分为 2 组。对照组 23 例,其中男 13 例,女 10 例,年龄 60~74 岁,平均(71.33±2.59)岁,观察组 24 例,其中男 13 例,女 11 例,年龄 61~75 岁,平均(69.07±2.34)岁;以 2018 年美国医疗界认定的急性生理学和慢性健康状况评价标准系统(APACHEII, acute physiology and chronic health evaluation II)判定两组健康情况^[5],对照组平均(24.33±3.85)分,观察组平均(23.73±3.31)分。两组基础资料无明显差异($P>0.05$)。

1.2 纳入排除标准

纳入标准:①均为初次气管插管;②年龄均超过 60 岁;③样本可保存 5 天;④患者及其家属均知悉本研究并签署同意书;排除标准:①凝血功能障碍者;②凝血类药品过敏者;③主诉不清、难以沟通或有严重认知障碍者;④拔除气管后死亡者;⑤中途退出研究或无数据者。

1.3 方法

患者入院后均先进行常规检查,各项身体指标符合标准后严格按照《医疗护理技术操作常规》行气管插管,并给予高浓度吸氧,持续时间 2min。再由经验丰富、综合素质能力强的呼吸治疗师根据患者的具体情况判定吸痰深度,使用带有刻度的密闭式吸痰管进行吸痰,并辅助中心负压吸引装置,保证治疗流程在无菌环境下完成。观察组在确认吸碳管无负压状态后,将其插入气管,遇到阻力时向外提升 1cm,并记录吸痰管上的刻度,同时打开负压,改变吸痰方向,责任护士在主治医师的指导下根据该深度反复插入,多次定位刺激隆突,保证吸痰时长为 10s。对照组同样于无吸碳管无负压状态后插入气管,遇到主阻力时往回提升 1cm,细谈时间持续 8s。

1.4 观察指标

①吸痰效果比较:两组患者机械通气后,立场常

规心电图检测仪检测并记录吸痰后的心率(HR, heart rate)、收缩压(SBP, Systolic Blood Pressure)、血氧饱和度(SpO₂, blood oxygen saturation)、呼吸率(RR, Respiration Rate)、第一秒用力呼气容积(FEV₁, Forced Expiratory Volume in the first second)、呼气峰流速(PEF, peak expiratory flow)、第一秒用力呼气量占所有呼气量的比例(FEV₁/FVC)等指标。②气道黏膜损伤情况比较:比较两组气管插管后 1 日、气管插管后 3 日、气管插管后 5 日的气道黏膜损伤发生情况和肺部感染指数(CPIS, Clinical pulmonary infection score)评分。CPIS 评分依据《呼吸机相关性肺炎诊断、预防和治疗指南》的诊断标准^[6],包含 X 线胸片、体温、白细胞数等 7 个指标,各项满分为 2 分,总分 14 分,分数与感染程度呈正相关。

1.5 统计学方法

以 SPSS22.0 软件分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,t 检验;计数资料用(%)表示, χ^2 检验, $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 吸痰效果比较

观察组 HR、SBP、SpO₂、RR、PEF、FEV₁、FEV₁/FVC 等指标均显著高于对照组($P<0.05$),见表 1。

2.1 气道黏膜损伤对比

观察组气管插管后 1 日的气道黏膜损伤情况和 CPIS 评分无明显差异($P>0.05$),气管插管后 3 日、气管插管后 5 日观察组气道黏膜损伤情况和 CPIS 评分显著低于对照组($P<0.05$),见表 2。

3 讨论

由于大部分老年人患有基础疾病,免疫力低下,呼吸系统和循环系统功能下降,呼吸道清洁能力低,导致呼吸不畅、气道分泌物堵塞,容易引发肺部感染。因此在救治过程中需要建立人工气道,但是这是一种侵入性操作,吸痰管过浅,则无法有效清理气道分泌物,保证呼吸畅通,并容易引发不同程度的气道黏膜损伤,同时诱发心动过缓、低氧血症不良反应^[9-11]。吸痰是目前临床上有效清理呼吸道分泌物的重要方法,

表 1 两组吸痰效果对比($\bar{x}\pm s$)

组别	n	HR (次/min)	SBP mmHg	SpO ₂ / %	RR / bpm	FEV ₁ (ml/s)	PEF (L)	FEV ₁ /FVC (%)
观察组	23	1.22±0.48	0.38±0.48	0.21±0.32	0.45±0.21	12.74±1.74	2.74±0.74	83.45±7.59
对照组	24	1.47±0.51	0.78±0.51	0.78±0.51	0.69±0.48	18.11±2.72	2.11±0.72	73.26±7.02
t	-	2.038	1.365	0.587	2.335	3.859	3.859	6.234
P	-	0.000	0.002	0.020	0.001	0.000	0.000	0.000

表 2 两组气道黏膜损伤比较

组别	n	气道黏膜损伤 (例)			CPIS 评分 (x±s)		
		气管插管后 1 日	气管插管后 3 日	气管插管后 5 日	气管插管后 1 日	气管插管后 3 日	气管插管后 5 日
观察组	23	0 (0.00)	3 (0.13)	5 (0.21)	58.76±8.22	75.34±6.19	65.82±9.43
对照组	24	0 (0.00)	1 (0.04)	1 (0.04)	58.52±8.36	84.92±7.78	57.93±7.52
<i>t</i>	-	-	1.002	4.905	0.149	7.015	4.762
<i>P</i>	-	-	0.036	0.026	0.882	0.000	0.000

目前医疗界认为吸痰深度指标是影响气道黏膜损伤的主要因素之一,合适的吸痰深度能够改善换气、清除气道分泌物,提高老年患者生存几率^[12-13]。因此探究不同吸痰深度的临床疗效对预防老年患者气道黏膜损伤至关重要。

本研究结果显示,行气管插管后 3 日、5 日,观察组吸痰后各项心肺功能指标显著高于对照组 ($P<0.05$),气道黏膜损伤发生情况低于对照组 ($P<0.05$),仅为 2 例,而对照组气道黏膜损伤有 8 例,同时 CPIS 评分低于对照组 ($P<0.05$),提示标定吸痰深度的安全性高,有利于降低对气道黏膜的刺激,减少黏膜损伤,能有效防止出血,老年人适用性好。老年患者呼吸系统功能发生改变,难以自我有效排解出气道分泌物,容易聚集于下呼吸道,影响患者呼吸换气功能和肺功能。气道黏膜损伤大多由微生物感染引起,若损伤不严重,可自行痊愈,若损伤严重,则会引起咯血,需要接受雾化治疗,增加患者的医疗负担和心理压力。接受吸痰管导管治疗的患者大多数为重症肺炎患者,容易引发肺部感染,从而导致气道黏膜损伤,因此临床可以通过 CPIS 评分指标是判断病情严重程度和肺部情况,并根据吸痰管吸出来的痰液量判断气道黏膜受损情况,CPIS 评分越低,肺部感染几率降低。吸痰通过清除呼吸道堆积物,避免引起呼吸不畅,细菌感染,以达到预防气道黏膜损伤的目的。有相关研究指出^[14],临床主要通过插管与气管隆突的位置关系确认吸痰深度,当吸痰管遇到阻力时向上提 1cm,所处位置正好是患者胸骨角 2~3cm 的安全区域,对细胞组织伤害小,即使老人肺顺应性差,咳嗽反射弱,深吸痰管也能够诱导患者咳嗽,将堆积分泌物自行排出,有利于清除痰液,保证呼吸顺畅。浅吸痰管插入短,难以彻底清除堆积物。同时吸痰管插管需每日需要重复操作,护士每次操作过程中手感不同,反复侵入、刺激容易引起黏膜道损伤。本研究中,观察组采用具有刻度尺的吸痰管,方便医疗师对确定插入

深度,记录相关数据,方便护士精准定位,减少重复性刺激。这与苏硕涵的研究结果一致,进一步证实标定吸痰深度为可以有效防止气道黏膜损伤^[15]。但本研究中仅针对 47 例机械通气老年患者进行分组,样本数量少,也只探究了深吸痰组和浅吸痰组的疗效,研究结果缺乏与改良深部吸痰法的方案对比,因此后续研究中可以适当增加改良深部吸痰法的研究方案,以为预防老年患者气道黏膜损伤提供更科学、严谨的研究结果。

综上所述,标定吸痰深度临床应用价值高,既能够保证吸痰效果,促进肺功能恢复,保证身体健康,又能有效防止气道黏膜损伤并降低患者肺部感染风险,可以作为老年患者预防气道黏膜损伤的重要指标。

参考文献

- [1] 王应强,宋文静,王莹.吸痰深度标定对预防老年机械通气患者气道黏膜损伤的效果评价[J].天津护理,2020,28(03):290-293.
- [2] 王加梅,张静,赵蕾.吸痰深度对老年卧床人工气道患者的有效性与安全性研究[J].河北医药,2021,43(12):1879-1882.
- [3] 李仲展,黄国权,高明霞.早期不同营养方式对老年机械通气呼吸机相关性肺炎患者的影响[J].医学理论与实践,2020,33(14):2286-2287.
- [4] 朱秀梅.安全吸痰护理在 ICU 机械通气患者中的应用效果[J].中国民康医学,2020,32(17):2.
- [5] 高婷婷.纤维支气管镜吸痰联合肺泡灌洗对老年呼吸机相关性肺炎患者呼吸力学及炎症指标的影响[J].中国现代医药杂志,2021,23(5):486-489.
- [6] 刘齐芳,邹婷.整体式吸痰装置在机械通气患者气道管理中的应用[J].中国现代医生,2021,59(28):3125-3126.
- [7] 王琦,王念坚,徐大才,等.早期四级锻炼对预防老年重症肺炎机械通气患者谵妄的研究[J].护士进修杂志,2020,

- 35(3):4.
- [8] 甘凤仪.侧向旋转吸痰护理策略对机械通气病人的影响分析[J].实用临床护理学电子杂志,2020,5(6):852-856.
- [9] 龙苗,贾叙锋,邓海波,等.影响分析理论对老年机械通气患者呼吸机相关性肺炎的预防价值[J].中国现代医生,2021,59(11):436-439.
- [10] 尹淑涛.肺癌术后辅助纤维支气管镜吸痰在老年患者护理中的应用疗效分析[J].现代消化及介入诊疗,2022(S2):339-343.
- [11] 王志坚.大剂量盐酸氨溴索联合纤维支气管镜吸痰治疗老年重症肺炎效果分析[J].实用心脑血管病杂志,2021,29(S01):15(21):2152-2153.
- [12] 肖凤艳,魏军,牛晓娜,等.密闭式吸痰在 ARDS 机械通气患者气道护理管理中的临床应用探讨[J].中医学报,2020(S02):26(07):189-191.
- [13] 胡慧芳,程炜炜,余夏威,等.床边支气管镜下吸痰和灌洗治疗老年重症肺炎患者的临床观察[J].老年医学与保健,2022,19(03):288-290.
- [14] 王金娥、顾芳臣、林征.两种声门下吸引方式对机械通气患者呼吸机相关性肺炎及气管黏膜损伤影响的 meta 分析[J].南京医科大学学报:自然科学版,2020(11):8(35):125+163.
- [15] 苏硕涵.吸痰导致气道黏膜损伤的主要原因及护理干预的研究现状[J].世界最新医学信息文摘,2020(53):121+129.

收稿日期: 2022 年 6 月 12 日

出刊日期: 2022 年 7 月 17 日

引用本文: 张亚, 吸痰深度标定对预防老年机械通气患者气道黏膜损伤的效果评价[J]. 国际临床研究杂志, 2022, 6(5): 96-99.
DOI: 10.12208/j.ijcr.20220222

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS