

Development and application of a multifunctional nasopharyngeal airwayLi Jing¹, Teng Yu², Chen Ning³¹ Department of Anesthesiology, Xinjiang Armed Police Contingents Hospital, Urumqi, Xinjiang 830001, China² Department of Anesthesiology, Hainan Armed Police Contingents Hospital, Haikou, Hainan 570006, China³ Affiliated Hospital of Tianjin Armed Police Logistics College, Tianjin 300162, ChinaCorrespondence Author: Chen Ning, zhuishi163@163.com

Abstract: Purpose: Oxygen to research a kind of lateral, sputum suction, folding, multi-functional set of nasopharyngeal airway. **Methods:** Nasopharyngeal airway built-in oxygen and sputum suction tube; Pipe body set up a special discount steel wire. **Result:** Nasopharyngeal airway oxygen and sputum suction can simultaneously, the pipe will not be crushed, guarantee the smooth breathing. **Conclusion:** Multi-function nasopharyngeal airway way design scientific, reasonable, complete functions, is one of the current domestic advanced nasopharyngeal airway.

[Li Jing, Teng Yu, Chen Ning. **Development and application of a multifunctional nasopharyngeal airway.** *Academ Arena* 2019;11(8):8-11]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 2. doi:[10.7537/marsaaj110819.02](https://doi.org/10.7537/marsaaj110819.02).

Keyword: Nasopharyngeal airway; develop; apply**一种多功能鼻咽通气道的研制与应用**李菁¹, 滕煜², 陈宁³¹ 武警新疆总队医院麻醉科, 中国新疆乌鲁木齐 830001² 武警海南总队医院麻醉科, 中国海南海口 570006³ 天津武警后勤学院附属医院, 中国天津 300162E-mail: tengyu@sina.cn. 通讯作者: 陈宁, E-mail: zhuishi163@163.com

摘要: 目的: 研究一种侧式供氧、吸痰、防折叠、多功能集一体的鼻咽通气道。方法: 鼻咽通气道内置供氧、吸痰管; 管道体内设置有防打折钢丝。结果: 鼻咽通气道供氧、吸痰可同时进行, 管道不会被压扁, 保证了呼吸通畅。结论: 多功能鼻咽通气道设计科学, 合理, 功能齐全, 是目前国内较先进的一种鼻咽通气道。

[李菁, 滕煜, 陈宁. **一种多功能鼻咽通气道的研制与应用.** *Academ Arena* 2019;11(8):8-11]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 2. doi:[10.7537/marsaaj110819.02](https://doi.org/10.7537/marsaaj110819.02).

关键词: 鼻咽通气道; 研制; 应用

中图分类号: R318.6

引言

各种重危病人在早期或晚期病程中, 都会出现呼吸困难, 憋气及呼吸不畅通的症状; 在手术全身麻醉结束后病人也可因为舌后坠出现不同程度的呼吸障碍; 过度肥胖及医疗上的一些特殊检查体位的变化均会出现呼吸上异常, 如不及时处理, 将会导致病人缺氧, 窒息死亡。在临床上, 对病人呼吸进行管理十分重要。

我们设计了一种侧式供氧、吸痰、防折叠的鼻咽通气道。目前, 已获国家专利(专利号: ZL 2013 2 0362383.8) 并批准生产。现将临床应用情况报告

如下。

1. 结构及功用**1.1 结构**

根据侧式供氧、吸痰、防折鼻咽通气道的结构, 我们进行附图说明。

1.2 功用

侧式供氧、吸痰防折鼻咽通气道是一种把供氧从侧方向进行操作, 同时建立吸痰通道的新型医疗器械^[1]。在病人需要时该通气道管身从鼻孔进入人的咽腔, 同时供氧吸痰内置管, 供氧吸痰延长管

一体性深入，鼻咽通气道管身的内气口为鼻咽通气道主通气口，鼻咽通气道管身的外进气口端连接呼吸机接头^[2]，并由呼吸机接头限位挡板和呼吸机接头控制连接深度。鼻咽通气道管身与连接呼吸机接头后的管腔内部为主通气通道，鼻咽通气道管身内部设置有供氧吸痰内置管，供氧吸痰内置管的一端设有供氧吸痰内置出口，供氧吸痰内置管的另一端连接供氧吸痰内置管外置接口，供氧吸痰内置管

外置接口贯穿鼻咽通气道管身侧壁与供氧吸痰延长管的一端连接，供氧吸痰延长管的另一端连接供氧吸痰接头的一端，供氧吸痰接头的另一端设有供氧吸痰连接口，供氧吸痰接头内设有弹簧式通道开关。供氧吸痰连接口与吸痰管连接完成以完成吸痰动作，供氧吸痰接头则与吸氧管连接，吸氧管向内顶，把弹簧式通道开关打开，以完成供氧吸氧动作。

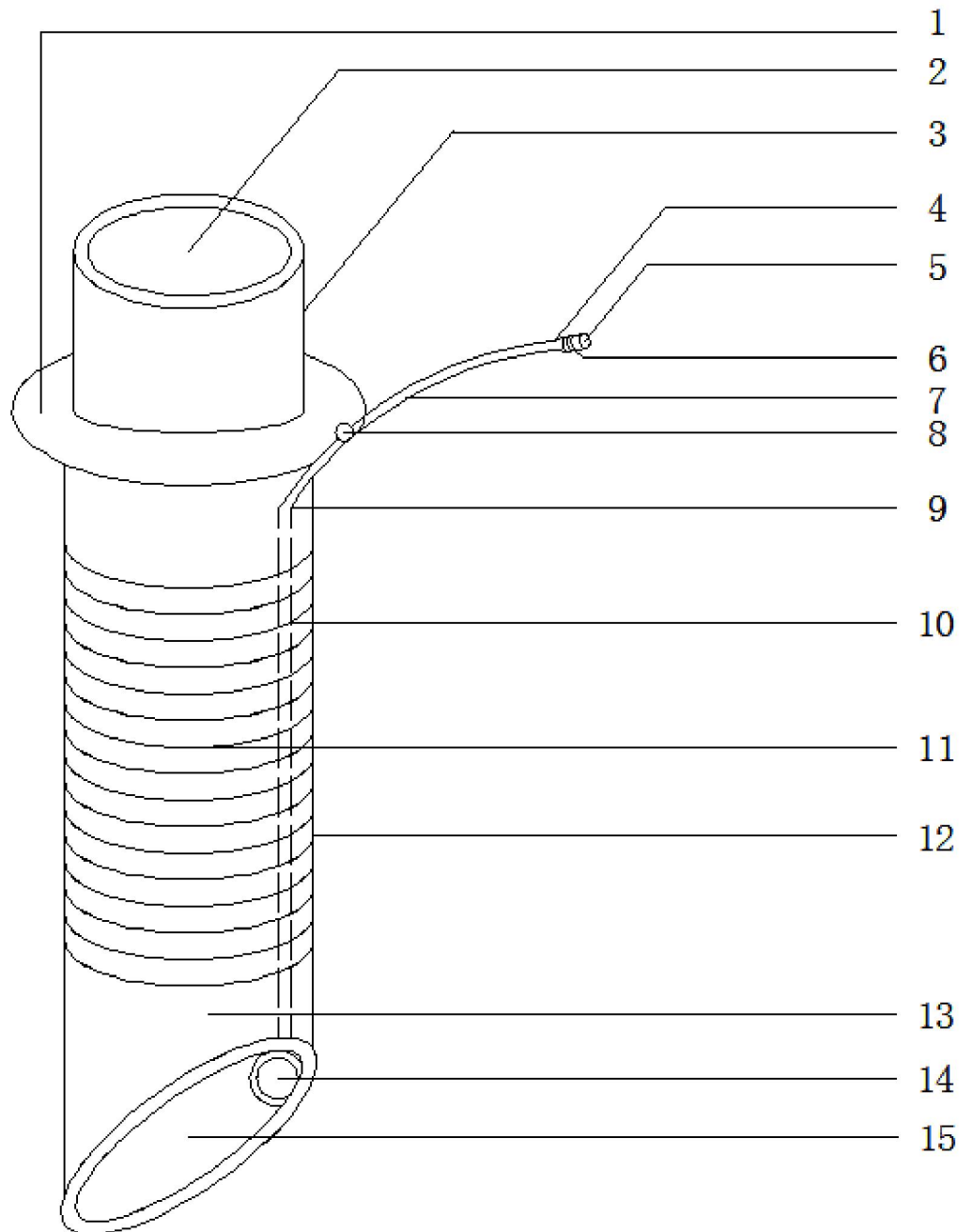


图 1 是侧式供氧、吸痰防折鼻咽通气道的结构示意图。

图中：1、接呼吸机接头限度挡板；2、主通气通道；3、接呼吸机接头；4、弹簧式通道开关；5、供氧吸痰连接口；6、供氧吸痰接头；7、供氧吸痰延长管；8、接呼吸机接头限度挡板缺口；9、供氧吸痰内置管外置接口；10、供氧吸痰内置管；11、防打折钢丝；12、鼻咽通气道管身；13、鼻咽通气道柔软管身；14、供氧吸痰内置出口；15、鼻咽通气道主通气口。

2. 使用注意的主要问题

(1) 操作要准：鼻腔是血液丰富的粘膜组织。为防止损伤、出血，鼻咽通气道管身在插入鼻腔前最好在鼻咽通气道主通气口侧斜口及鼻咽通气道管身涂抹润滑剂。轻缓地将鼻咽通气道主通气口的斜面顶端对准病人的鼻孔进入腔内。

(2) 操作要轻：供氧吸痰延长管在操作中动作要轻，因为在接呼吸机接头时，防止进入鼻孔内的鼻咽通气道管身产生幅度动作损伤鼻粘膜。

(3) 放置位置要适中：鼻咽通气道管身的管壁内包裹有防打折钢丝，以保证在病人体位改变中不易发生折弯而造成气流堵塞。但也相应的减少了鼻咽通气道管身的柔软性。所以在放置时以不损伤病人解剖气道为操作准确性。

3. 临床应用

3.1 病例选择

选择全身麻醉手术结束，病人已清醒，拔出气管导管病人 80 例。其中男性为 57 例，女性为 23 例。年龄 20-76 岁，身体状况 ASAII-II 级。体重：男性平均 80kg，女性平均 54kg。

3.2 使用方法：

手术结束，病人呼吸功能恢复，刺激有反应及各种监测仪器数据在正常范围。开始用负压装置吸取病人呼吸道内的分泌物。当吸取干净后随即拔出气管导管，将侧式供氧吸痰鼻咽通气道从无菌包装盒中取出，将鼻咽通气道主通气口的侧斜顶端对准病人的鼻孔，向鼻内深处将鼻咽通气道管身徐徐深入，当到达接呼吸机接头限度挡板前半厘米时停止，进行固定。进行连接呼吸机接头，使呼吸机气流通通过主通气通道进入从鼻咽通气道主通气口到达咽腔部。亦可将吸氧管连接供氧吸痰接头向内顶把弹簧式通气开关开通，将氧气通过供氧吸痰延长管，给供氧吸痰内置出口到达咽部，病人吸取氧气。如果此时病人产生较多分泌物可将吸痰管与供氧吸痰连接口连接，通过供氧吸痰延长管和供氧吸痰内置管，用负压方法把分泌物吸取。

4. 讨论与分析

4.1 现阶段的处理不足

目前遇到此类病人都是呼吸面罩加压给氧，呼吸面罩辅助吸氧处理，这些均需要昂贵的医疗设备，如呼吸机、麻醉机等。在没有这种条件下一般采用口咽通气道、鼻咽通气道，这两种通气道虽能起到一定作用，但往往在供氧和吸取分泌上出现应用中的不足，置留物的放入造成病人分泌物的增多。吸氧由于设有专用的供氧通道，在运送病人中如果使用氧气枕头，氧气储量受限，在很短时间将用完，而且由于吸氧管设有直接通道，氧气不能直达吸氧的最佳部位，声门附近造成吸氧效果的欠佳，达不到治疗的最佳手段^[3]。对于咽深部分泌物的吸取如采用吸痰管式方法，吸痰管进入咽部太深就会刺激病人，导致病人产生呛咳，加重呼吸困难，而吸痰管进入浅则使吸痰不完全。

4.2 新型用具的优点

侧式供氧、吸痰鼻咽通气道解决的主要问题是将现有鼻咽通气道供氧不充分，吸氧效果欠佳，吸痰不充分或刺激病人呼吸道导致病人呼吸困难，产生通气道并发症等问题进行了综合改善^[4]。以更加实用快捷为技术方案：提供一种侧式供氧、吸痰防打折的鼻咽通气道。其特征在于：鼻咽通气道管身的出气口端为鼻咽通气道主通气口，鼻咽通气道管身的进气口端连接呼吸机接头限度挡板和接呼吸机接头，主通气通道通过鼻咽通气道管身内腔与鼻咽通气道主通气口连接，使鼻咽通气道管身内部设置与供氧吸痰内置管成为一体。并巧妙地将供氧吸痰内置管的一端设为供氧吸痰内置出口，另一端连接供氧吸痰内置管外置接口，鼻咽通气道管身侧壁与供氧吸痰延长管的一端连接，成为供氧吸痰接头的供氧吸痰连接口，该供氧吸痰接头内还设有弹簧式通道开关起到一种单向阀的作用。

4.3 使用结果

新型侧式供氧、吸痰防打折的鼻咽通气道 80 例病人使用后，无发生任何并发症，均安全度过围手术后期的全过程。

5. 结论

新型侧式供氧、吸痰防打折的鼻咽通气道具有的优点和积极效果是：具有供氧和吸痰两种用途^[5]，在供氧时保证供氧的充分且吸氧效果佳，在吸痰时保证充分吸痰且不刺激病人的呼吸道，保证病人能正常呼吸；管身管壁包裹的防打折钢丝能够保证鼻咽通气道在插入过程中和插入后管身不变形，预防以往纯软质塑胶易打折影响通气的并发症，有效保证病人呼吸通畅，且操作简单，使用安全性高；管身靠近主通气口的部分为柔软管身，对病人解剖气道损伤小，减小鼻腔出血的发生率。

作者简介:

李菁（1975—），男，学士，副主任医师，主要从事临床麻醉方面的研究工作。

腾煜（1982—）女，硕士研究生，主要从事临床麻醉方面的研究工作，E-mail: tengyu@sina.cn.

通讯作者：陈宁，天津武警后勤学院附属医院，E-mail: zhuishi163@163.com.

参考资料

1. 汪伟, 杨建平.侧孔型鼻咽通气道的研制及应用【J】.医疗卫生装备杂志, 2013,34(2): 30-32.
2. 代金贞,李新华.自制鼻咽通气导管【J】.医疗卫

生装备杂志,2008,29(8): 60-61.

3. 钱小红, 许文, 叶婷等.口咽通气管对全身麻醉术后围苏醒期舌后坠引起的血氧饱和度下降的干预效果【J】.实用临床医学, 2013,14(11): 113-115.
4. 查本均, 吴志云, 王用盛等.鼻咽通气道复合面罩通气与喉罩通气在短小日间手术中的应用比较【J】.临床麻醉学杂志, 2012,28(1): 25-27.
5. 陈宁.呼吸连接性密闭取分泌物急救气管插管研制及应用【J】.医疗卫生装备杂志, 2011,32(10): 199-219.

8/6/2019