

◎ 急危重症护理学系列教程丛书

急救护理学

——实验指导

刘鹏飞 王永芳 刘继海 ◎ 主编

中国协和医科大学出版社

急危重症护理学系列教程丛书

急救护理学

——实验指导

总主编 吴欣娟 班 博 潘 慧
主 编 刘鹏飞 王永芳 刘继海
副主编 郭瑞红 张传坤 李 伟 汤丽咏
编 者 (以姓氏笔画为序)
王 妍 王永芳 刘 冰 刘继海
刘鹏飞 汤丽咏 孙海娅 杜 琳
李 伟 李 琛 李 慧 杨 莉
吴冬梅 吴欣娟 张传坤 柳秋实
夏焕君 郭瑞红 潘 慧

 中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

急救护理学实验指导 / 刘鹏飞, 王永芳, 刘继海主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2014. 9

(急危重症护理学系列教程丛书)

ISBN 978-7-5679-0147-6

I. ①急… II. ①刘… ②王… ③刘… III. ①急救-护理学-教学参考资料
IV. ①R472.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 171756 号

急危重症护理学系列教程丛书
急救护理学——实验指导

主 编: 刘鹏飞 王永芳 刘继海
责任编辑: 刘岩岩

出版发行: 中国协和医科大学出版社
(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com
经 销: 新华书店总店北京发行所
印 刷: 北京佳艺恒彩印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 开
印 张: 10.5
字 数: 250千字
版 次: 2014 年 9 月第一版 2014 年 9 月第一次印刷
印 数: 1—3000
定 价: 25.00 元

ISBN 978-7-5679-0147-6

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

序

随着现代医学科学技术的发展,护理理念、急救护理技术都发生了根本性的改变,为达到国家对临床专科型护理人员的要求标准,实现“科技兴护”的目标,编者选取重症监护护理专科为切入点,编写了《急救护理学——实验指导》、《重症监护技术——实验指导》等系列教材。

本教材是临床护理理论的重要组成部分,是适应急救医学与现代护理学的发展而编写,紧密结合临床急救工作实践,更好地服务于临床。

本教材的编写具有以下特点:一是创新性,在编写过程中突出学科发展,注重护理领域新知识的探索;二是可操作性,编者根据护理的临床特点和要求强化了护理操作的程序化与规范化;三是实用性,编者特别强调了内容与实际工作的结合,同时配以护理技术操作的大量插图,有利于护理人员临床实践。

本教材无论对护理学生还是临床护理人员都是一本受益匪浅的指导用书,必将受到广大读者的青睐。借该书出版之际,谨此祝贺,并以此为序。

北京协和医院护理部主任
北京协和医学院护理学院副院长
中华护理学会副理事长

吴欣娟

2014年7月

前 言

急救护理学实验是急救护理学课程中的重要部分。通过实验课的学习，能巩固和加深课堂教学内容，掌握急救基本操作技能，提高学生临床急救护理实践能力，同时对培养学生的急救意识、爱伤观念也具有重要作用。

《急救护理学——实验指导》的教学内容以培养学生的“三基”为基本指导思想。通过系统地临床急救护理基本技能的训练，使学生巩固急救护理学知识，掌握临床急救护理技术，培养临床思维和护理实践能力，并加强学生沟通能力、团队合作能力以及人文关怀素养的提高。

本教材是高等医学院校实验、实训指导教材，编写人员主要包括两部分。一部分是长期从事急救护理教学的高校护理教师，另一部分是多年工作在院前急救或院内急诊的临床一线医护人员。教材包含了急救护理专科的核心知识与技能，同时秉承与时俱进的思想，涵盖了急救护理的前沿内容。该书共分8章：紧急气道开放技术、气道梗阻急救术、简易呼吸器辅助通气、心肺脑复苏和高级心血管生命支持、心电监护技术、心脏电复律术、洗胃术、创伤急救技术。各章节除附有操作流程圖及考核评分标准外，还附有相关练习题，便于学生复习、巩固和强化所学知识。除以上8章外，尚附有急诊科常见病症的急救流程图。

本教材既可作为护理本科学生的急诊护理学实验指导书，也可作为临床护理人员自学用书或参考用书。

最后，衷心感谢协和医学护理部主任吴欣娟老师。她为教材的编写提供了帮助并为本丛书撰写了序言。由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，希望广大读者批评指正。

编 者

2014年7月

目 录

第一章 紧急气道开放技术	(1)
第一节 手法开放气道	(1)
第二节 咽插管术	(2)
第三节 喉罩置入术	(5)
第四节 食管-气管联合导管置入术	(10)
第五节 气管插管术	(13)
第六节 环甲膜穿刺术	(16)
第七节 环甲膜切开术	(18)
第二章 气道梗阻急救术	(26)
第三章 简易呼吸器辅助通气	(34)
第四章 心肺脑复苏和高级心血管生命支持	(43)
第一节 基础生命支持	(44)
第二节 高级心血管生命支持	(49)
第五章 心电监护技术	(71)
第六章 心脏电复律术	(89)
第七章 洗胃术	(103)
第八章 创伤急救技术	(115)
第一节 止血技术	(115)
第二节 包扎技术	(120)
第三节 固定技术	(130)
第四节 搬运技术	(134)
附：急诊科急救流程	(143)

第一章 紧急气道开放技术

正确开放气道是抢救危重患者的一项救护技术。畅通气道的方法主要有手法开放气道和建立人工气道（包括口咽通气道、鼻咽通气道、气管插管、气管切开以及环甲膜穿刺等）两种。

第一节 手法开放气道

【适应证】

手法开放气道适用于因各种原因引起舌后坠而堵塞呼吸道的患者。

【禁忌证】

怀疑颈椎损伤的患者禁用仰头-举颏法和仰头-抬颈法。

【操作程序】

首先，将患者置于仰卧位，患者头、颈、躯干成一直线，无扭曲，双手放于躯干两侧。如患者倒地时面部朝下，应采取轴位翻身的方法，小心转动患者，并使患者全身各部成一个整体。翻身时尤其要注意保护颈部，可使用颈椎保护手法以保护颈椎和避免加重颈椎损伤，使患者平稳地转至仰卧位。

体位摆好后应先清除患者口咽部的分泌物，然后再采用“三步手法”紧急开放气道，即头后仰-托下颌-开口，使患者头后仰，对疑有颈椎骨折者，保持头颈脊柱在一条直线上，并使头适度后仰和张口。

1. **仰头-举颏法** 是临床最常使用的手法，如患者无颈椎损伤，可首选此法。患者取去枕仰卧位，施救者位于患者一侧，一手小鱼际侧置于患者前额处，并向后按压使其头部后仰，另一手的四指（除拇指外）置于患者靠近颏部的下颌骨下缘，将颏部上举抬起（图 1-1）。

2. **仰头-抬颈法** 患者去枕仰卧，施救者位于患者一侧，一手以小鱼际侧置于患者前额处，并用力下压，使头后仰，另一手从其颈部下方托住并向上抬颈（图 1-2）。此方法临床已很少应用，且禁用于疑有头、颈椎损伤的患者。

3. **双手托颌法** 患者去枕仰卧，施救者位于患者头顶侧，两肘置于患者背部同一水平面上，用双手抓住患



图 1-1 仰头-举颏法

者两侧下颌角，向上牵拉，使其下颌上抬。患者头部后仰同时，可用两手拇指下推下颌，使其口腔打开。头部后仰的程度要达到下颌角与耳垂的连线与地面垂直（图 1-3）。急救时，单纯双手托颌法是颈椎损伤患者开放气道的良好手法，可避免加重颈椎损伤，但不便于口对口人工呼吸。



图 1-2 仰头-抬颌法

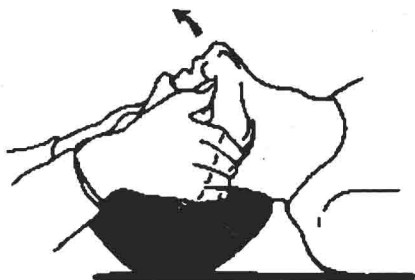


图 1-3 双手托颌法

【注意事项】

1. **严格掌握适应证** 进行手法开放气道时，若仍不能解除气道梗阻，应考虑上呼吸道有异物存在，此时需要及时清除呼吸道内的异物，如患者仍有反应或正处于抽搐时，则不可用手清除异物。

2. **疑有颈椎损伤的处理** 对疑有颈椎损伤的患者，首选双手托颌法打开气道，若该方法未能开放气道，应考虑建立人工气道。

3. **方式正确** 使用仰头-举颌法时，应注意勿压迫颈前的软组织，以免对气管造成压迫。托下颌法时，施救者的第 2~5 指应着力于患者下颌角的升支，而不要握住下颌角的水平支，否则会导致口腔关闭，影响气道的开放。

4. **有效指征** 患者呼吸道梗阻解除并恢复自主呼吸，气流通畅。

第二节 咽 插 管 术

临床上常借助于口咽通气道或鼻咽通气道进行咽插管，以抵住舌根和舌体，从而解除舌根后坠所致气道梗阻，维持气道通畅。

【适应证】

1. 麻醉诱导后有完全性或部分性上呼吸道梗阻和（或）需要牙垫的意识不清的患者。
2. 需要协助进行口咽部吸引的患者。
3. 需要通过口咽通气道引导进行气管插管的患者。

【禁忌证】

1. 意识清楚或浅麻醉患者（短时间应用的除外）。
2. 前 4 颗牙齿具有折断或脱落的高度危险患者。

【操作程序】

1. 口咽通气道置入术 口咽通气道是一种由弹性橡胶或塑料制成的硬质扁管形人工气道，呈弯曲状，其弯曲度与舌及软腭相似（图 1-4）。目前口咽通气道有四种系统、两种类型，即柔软的口咽通气道（规格：55~115mm）、口对口急救口咽通气道（规格：成人 80~105mm）、半硬式口咽通气道（规格：40~110mm）、双通道半硬式口咽通气道（规格：40~100mm）；两种类型即橡胶型和塑料型。

（1）评估患者的口腔、咽部及气道分泌物情况，有无活动性义齿。

（2）选择合适的口咽通气道，长度为口角至耳垂或下颌角的距离（图 1-5A）。患者取平卧位，头后仰，使上呼吸道三轴线（口、咽、喉）尽量在一条直线上，清除口咽部分泌物，保持呼吸道通畅。

（3）置入方法

1) 直接放置法：可用压舌板协助打开患者的口腔，将口咽通气道的咽弯曲部分沿舌面顺势送至上咽部，将舌根与口咽后壁分开。

2) 反向插入法：打开患者的口腔，将口咽通气道的咽弯曲部分朝向腭部沿口角插入口腔（图 1-5B）。当导管插入全长约 1/2（即其内口接近口咽后壁）时，将导管旋转 180°，于患者吸气时顺势向下推进（图 1-5C），弯曲部分下面压住舌根，弯曲部分上面抵住口咽后壁，直至口咽通气道的翼缘到达唇部的上方。

（4）检测是否通畅：将手掌置于通气管道外侧，于呼气相感觉是否有气流呼出，或以少许棉絮置于通气管道外，观察其运动幅度。此外，还应观察胸廓起伏情况及双肺呼吸音的听诊情况，并检查口腔，以防舌或唇夹置于牙齿与口咽通气道之间。

（5）妥善固定：置管成功后，用胶布交叉固定于面颊两侧。如口咽通气道翼缘有小孔的，可将系带穿过两个小孔，绕至颈后打结固定。

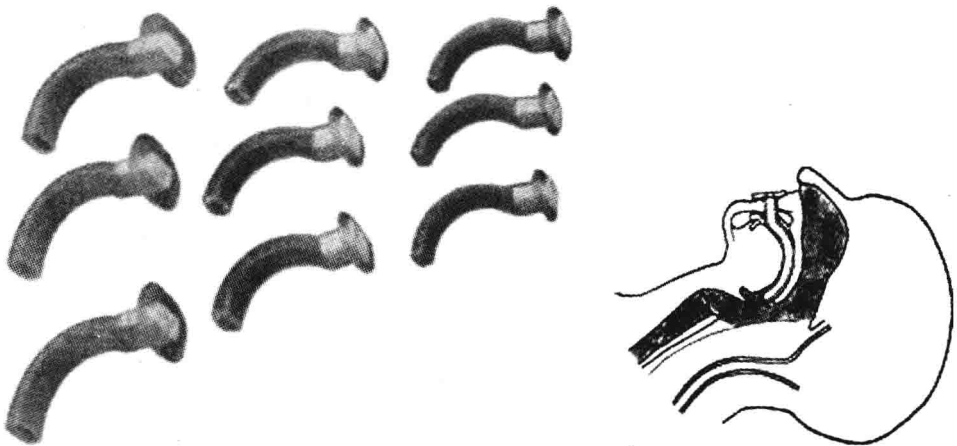


图 1-4 口咽通气导管

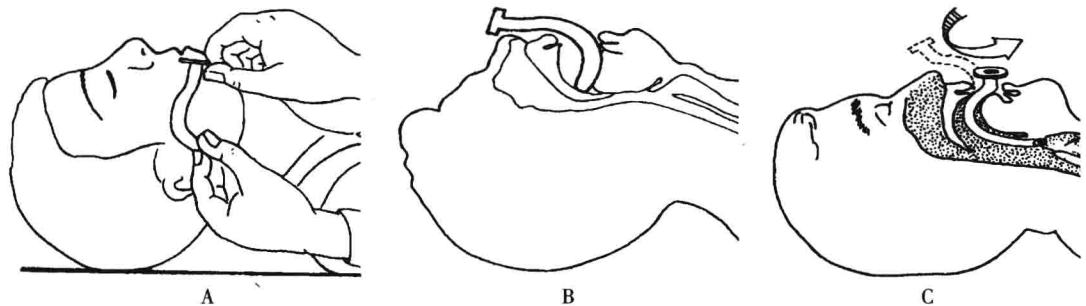


图 1-5 口咽通气道置入过程

A. 选择合适的口咽通气道；B. 咽弯曲部朝向腭部沿口角插入口腔；C. 旋转口咽通气道，继续推进直达咽部

2. 鼻咽通气道置入术 鼻咽通气道的质地为硅胶，具有柔软、操作简单、数秒钟内便可获得有效通气、刺激性较小，且附壁痰栓形成少等特点。同时，因其留置过程中不刺激咽喉三角，无恶心反射，具有很好的耐受性。因此，对气道不通畅，下颌很紧、牙关紧闭，经口置入气道有困难的患者，可选用鼻咽通气道（图 1-6）。

- （1）评估患者的鼻腔大小及外形，明确有无创伤、异物、鼻息肉等情况。
- （2）患者取仰卧位，选择合适的鼻咽通气道（可用患者的小指直径作为参考），测量鼻尖到耳垂长度，即为插入深度。
- （3）鼻腔黏膜表面喷洒血管收缩药和局麻药物（如呋麻合剂或麻黄碱稀释液、利多卡因等），紧急情况下也可不用。
- （4）用液状石蜡棉球润滑鼻咽通气道外表面。
- （5）将鼻咽通气道弯曲度向下、弧度朝上对着硬腭、斜面向着鼻中隔，沿鼻腔底部平

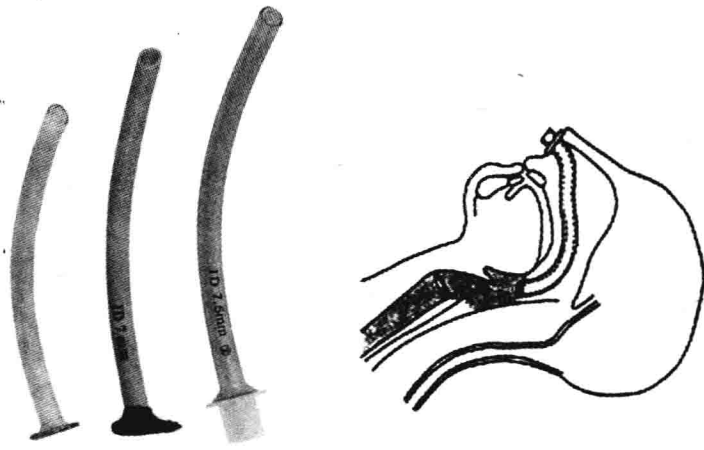


图 1-6 鼻咽通气道

行向后插入，直至在鼻咽部后壁遇到阻力。此时，将通气管道逆时针旋转 90°，使其斜面对准鼻咽后部黏膜，通过咽后壁后，旋转回原位，并推送至尾部到达鼻腔外口。

(6) 评估气道是否通畅，固定导管。

(7) 拔出鼻咽通气道 拔出前，先吸净鼻腔及口腔内分泌物，于呼气相拔出，以免误吸。在拔出过程中，如遇到阻力，可暂停，待用润滑剂或水湿润后反复转动通气管道，待其松动后，再行拔出。

【注意事项】

1. **严格掌握适应证** 口咽通气道仅用于昏迷患者。咽反射完好者，强行插入口咽导管易诱发喉痉挛或恶心、呕吐等。

2. **体位** 咽插管时患者需头后仰。

3. 口咽通气道

(1) 选择口咽通气道时应遵循宁长勿短、宁大勿小的原则。

(2) 对于意识不清的患者，操作者可用一手的拇指与示指将患者的上唇齿与下唇齿分开，另一手将口咽通气道从后臼齿处插入。

(3) 昏迷患者，口咽通气道可持续放置于口腔内，但应每 2~3h 重新更换位置，每 4~6h 清洁口腔及口咽通气导管一次。每天更换口咽通气道一次，换下的口咽通气道浸泡消毒后，晾干备用。

(4) 牙齿松动者，插入或更换口咽通气道前后应观察有无牙齿脱落。

(5) 口腔内及上下颌骨创伤者、咽部气道占位性病变者、咽部异物梗阻的患者禁用口咽通气道。

4. 鼻咽通气道

(1) 对有鼻息肉、鼻腔出血或有出血倾向、鼻外伤、鼻腔畸形、鼻腔炎症、明显的鼻中隔偏曲以及颅底骨折、脑脊液耳鼻漏的患者禁用鼻咽通气道。

(2) 在置入鼻咽通气道时，切忌暴力，如用中等力量不能将通气导管置入，应换另一根较细的通气导管，并用棉棒扩张鼻道，或选择另一鼻孔试插。

(3) 鼻孔与鼻咽通气道之间涂油，并及时清除鼻腔分泌物，以保持鼻咽通气道通畅，无痰痂阻塞。

(4) 每 1~2d 更换鼻咽通气道一次，并于另一侧鼻孔插入，以避免鼻黏膜受压。

第三节 喉罩置入术

喉罩 (laryngeal mask airway, LMA) 是介于面罩和气管插管之间的一种新型维持呼吸道通畅的装置，插入咽喉部罩在声门上方，气囊充气后在喉周围形成密封圈，由通气导管开口连接麻醉机或呼吸机，也可让患者自主呼吸 (图 1-7)。

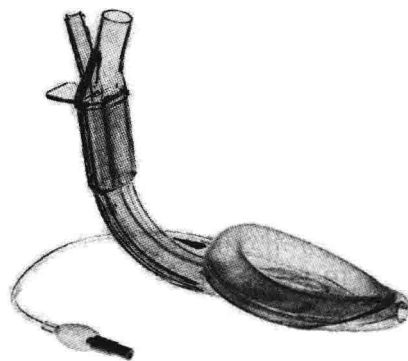


图 1-7 喉罩

根据喉罩发明先后时间和用途，至今已推出三代喉罩：第一代为标准喉罩通气（又称普通喉罩通气道，standard laryngeal mask airway，SLMA）；第二代为气管插管喉罩通气道（intubating laryngeal mask airway，Intubating LMA），是专门为气管插管而设计的装置；第三代为食管引流型喉罩通气道（又称双管型喉罩通气道，proseal laryngeal mask airway，PLMA）。普通喉罩由通气管道、通气罩和充气管道构成，其型号的选择见表 1-1。

表 1-1 普通喉罩型号的选择（依体重而定）

型号	体重 (kg)	内径 (mm)	长度 (cm)	套囊容量 (ml)	FOB 型号 (mm)	最大 ETT (mm)
1	<6.5	5.25	10	2~5	2.7	3.5
2	6.5~20	7.0	11.5	7~10	3.5	4.5
2.5	20~30	8.4	12.5	14	4.0	5.0
3	30~70	10	19	15~20	5.0	6.0
4	>70	12	19	25~30	5.0	6.5

【适应证】

1. 替代面罩和口咽通气道

- (1) 不需肌松药的体表、四肢全麻短小手术，易于固定，且通气效果好。
- (2) 用于麻醉后监测治疗室拔管后的患者。

2. 替代气管导管

- (1) 适用于无呕吐反流危险的手术，尤其是保留自主呼吸的患者，便于观察呼吸，评估中枢功能。
- (2) 通过喉罩可施行支气管纤维镜激光声带手术、气管或支气管内小肿瘤手术。
- (3) 不希望使用气管内插管的患者。
- (4) 眼科手术时使用喉罩引起眼压升高幅度小，术后较少呛咳，喉罩拔除反应较轻，眼内压波动小。

3. 困难气道的控制

- (1) 对困难插管病例在应用标准面罩和呼吸囊不能维持有效通气的场合，可用 LMA 作为紧急而有效的通气管使用。
- (2) 当困难插管而被迫使用喉罩以后，喉罩可用作气管内插管的向导，即先将一根气管导管引导或纤维光导支气管镜插入喉罩进入气管内，然后再套入气管导管顺势推进气管内。
- (3) 对颈椎不稳定患者施行气管内插管需移动头部有较大顾虑时，最适宜使用喉罩通气，因无需对头颈部施行任何移动操作。

4. 心肺复苏术时置入喉罩较简单，使用方便，效果可靠，能争取分秒的宝贵时间。

【禁忌证】

- 1. 有呕吐反流误吸高度危险的患者，饱食、腹内压过高、习惯性呕吐、有症状的食道

裂孔疝等。

2. 咽喉部存在感染、肿瘤、脓肿、血肿、潜在呼吸道梗阻等的患者。
3. 必须保持持续正压通气的手术，通气压力需大于 $25\text{cmH}_2\text{O}$ 的慢性呼吸道疾病。
4. 张口度 $<1.5\text{cm}$ 者。
5. 肺顺应性下降或气道阻力增高者。

【优点】

1. 喉罩可采用高压蒸气消毒，并可反复使用。
2. 操作简单、容易，只要患者无张口困难，便能置入喉罩，且容易固定不易脱出。与临床常规使用的标准麻醉口鼻部面罩相比，喉罩的使用可解脱麻醉者手臂的疲劳，一般无气体入胃的弊病，使用简便。
3. 无喉镜插入、显露声门、导管插过声门等机械刺激，不易出现喉头水肿、声带损伤、喉返神经麻痹等并发症。
4. 无需使用肌松药，能保留自主呼吸，避免肌松药及拮抗药的不良反应。喉罩通气较少发生氧饱和度降低，较少遇到呼吸道通畅的维持困难。
5. 置入时刺激轻，分泌物少，不影响气管纤毛活动，利于排痰，能维持气道的自洁作用；术后咳嗽、肺不张、肺炎等肺部并发症少。
6. 气道阻力小，患者呼吸做功小，呼吸肌不易疲劳。
7. 所需的麻醉深度比气管插管者浅，麻醉药用量减少。在喉罩通气下，允许在短时间复合使用较多种的麻醉药，必要时可以施行轻微的辅助呼吸。

【缺点】

1. 气道的密闭性有时较差，导致正压通气时容易漏气，漏气程度与手术时间长短、患者体位、颈部紧张度、通气阻力、通气压力大小等因素有关。
2. 因气管与食管之间的距离较近，喉罩置入后喉罩与食管口之间的隔离不够充分，麻醉气体有可能进入胃，尤其当食管下段括约肌张力减退时，容易出现呕吐、反流、误吸等危险。因此，在需要施行正压通气的场合其应用有一定的限制。
3. 喉罩内的内嵴有时可阻挡吸痰管置入气管内，导致吸痰困难。
4. 2号以下喉罩的管腔比较窄（与罩内的内嵴有关），容易扭曲，有可能导致 CO_2 蓄积。
5. 价格昂贵。

【操作程序】

1. 操作前准备

(1) 物品准备：根据年龄和体型选择合适的喉罩，检查是否漏气，吸出气囊内气体，用手或器具使边缘平整无皱褶，润滑后备用。麻醉物品、注射器、胶布以及吸引装置等。

(2) 患者准备：操作前患者禁食，取平卧或侧卧位，清除口腔、气道内分泌物，保持气道通畅。

(3) 喉罩置入前的麻醉

1) 异丙酚静脉诱导：在面罩去氮、静脉注射异丙酚诱导后即可置入喉罩，无需使用肌松药。但绝对不能用硫喷妥钠静脉诱导，因极易引起严重的喉痉挛。

2) 神经安定镇痛麻醉：在面罩去氮、静脉注射氟哌利多芬太尼合剂结合表面麻醉后即可置入喉罩。

3) 吸入全身麻醉：在吸入 O_2-N_2O (1:2) 及低浓度异氟烷诱导至咽喉反射消失、下颌松弛后即可置入喉罩，但需注意麻醉不能过浅。

2. 喉罩置入过程

(1) 盲探法置入：较常用，有两种方法。

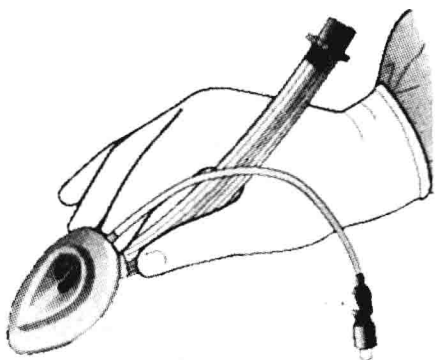


图 1-8 持喉罩手势

1) 常规法：患者头轻度后仰，操作者左手牵引下颌以展宽口腔间隙，右手拇指、示指如持笔样握住通气管根部（图 1-8），中指向下推下颌使患者口张开，将喉罩顶向硬腭方向，罩口朝向下颌（图 1-9A），沿舌正中线贴咽后壁向下置入（图 1-9B），同时伸展示指向另一只手方向用力形成对抗压力（图 1-9C），向咽下部推送，直至遇到阻力，固定导管外端，同时移出示指（图 1-9D），套囊充气，并用胶布交叉固定导管（图 1-10）。

2) 逆转法：置入方法与常规法基本相同，只是先将喉罩口朝向硬腭置入口腔至咽喉底部后，轻巧旋转 180° （喉罩口对向喉头），再继续往下推置喉罩，直至不能再推进为止。另一手固定导管外

端，充气。

(2) 喉罩置入的最佳位置：最佳位置是指喉罩进入咽喉腔，罩的下端进入食管上口，罩的上端紧贴会厌腹面的底部，罩内的通气口针对声门（图 1-11），若喉罩位置过高，则导致漏气及反流（图 1-12）。将罩周围的套囊充气后，即可在喉头部位形成密闭圈，从而保证了通气效果。小于 10 岁的患儿置入喉罩的平均深度 = $10\text{cm} + 0.3 \times \text{年龄（岁）}$ 。

(3) 判断喉罩位置是否正确的方法

- 1) 自主呼吸时：贮气囊有正常的膨缩，胸腔无反常呼吸运动。
- 2) 加压呼吸时：气道通畅，胸部听诊为清晰呼吸音，无漏气感。
- 3) 人工呼吸时：气道无阻力，呼气末二氧化碳波形、数据正常。
- 4) 必要时用支气管纤维镜检查 LMA 位置。
- 5) 若 LMA 插入后，有气道梗阻时应立即拔出，重新插入。
3. 拔管 待患者清醒或保护性反射恢复后，先抽空气囊，然后拔出喉罩。

【注意事项】

1. 与气管内插管者基本相同，注意通气效果，尤其是 $PetCO_2$ ，在小儿常有上升趋势。
2. 密切倾听呼吸音，以便及时发现反流误吸。

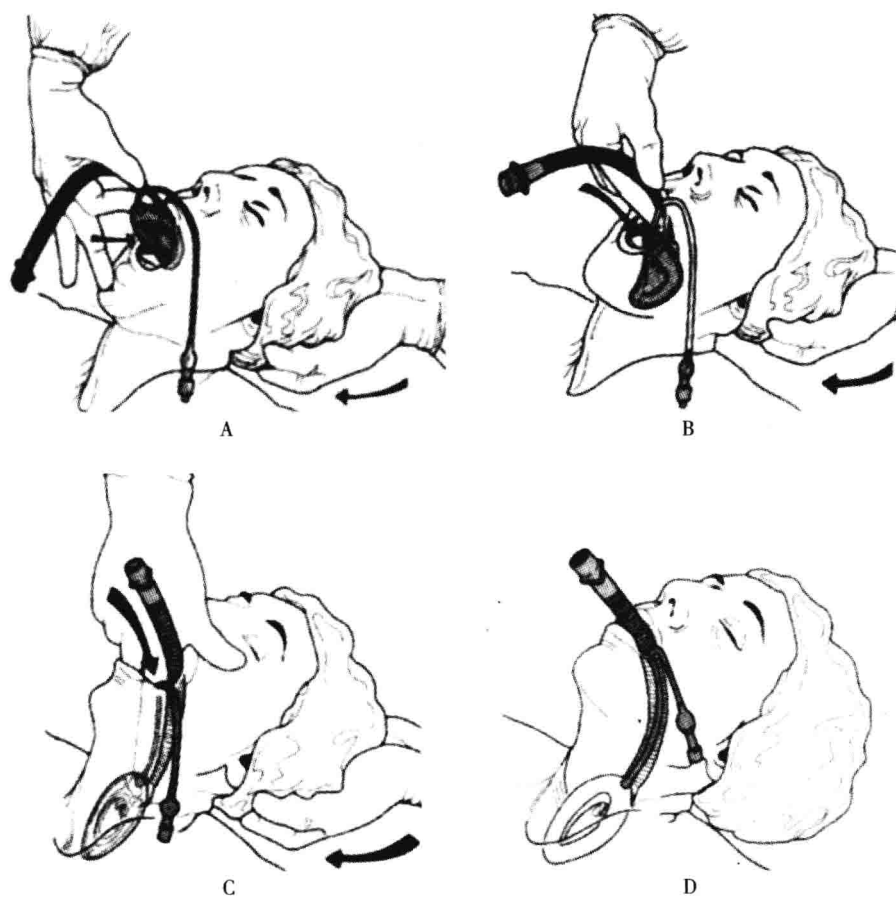


图 1-9 喉罩插入过程

A. 将 LMA 送进口腔; B. 沿上腭向下推送 LMA; C. 用示指探查合适的路径; D. 抵达合适的位置

3. 若喉罩置入后, 出现气道梗阻应立即拔出, 重新插入。

4. 无论自主呼吸还是正压通气, 均要监测 PetCO_2 和 SpO_2 。正压通气时, 气道内压不宜超过 $20\text{cmH}_2\text{O}$, 否则易发生漏气或气体入胃。

5. 手术结束后, 麻醉尚未完全转浅时, 可吸引罩内积存的分泌物, 但需注意吸痰管不能直接接触喉头, 因易诱发喉痉挛。



图 1-10 胶布固定

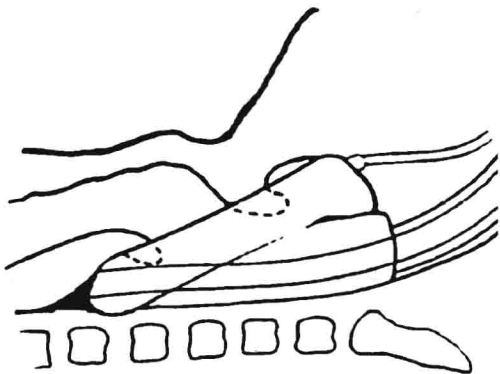


图 1-11 喉罩最佳位置

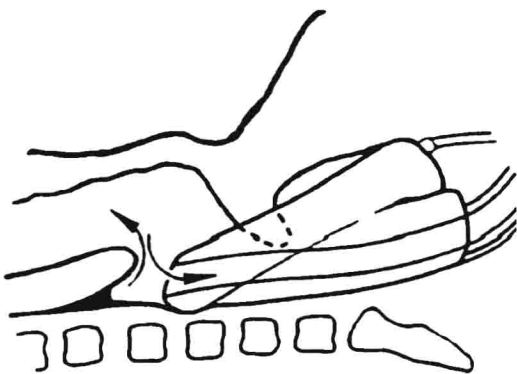


图 1-12 喉罩位置过高

第四节 食管-气管联合导管置入术

食管-气管联合导管（esophageal-tracheal combitube，ETC）是带有 2 个充气气囊的双腔组合管，是可以替代气管导管的另一侵入性的高级气道设施（图 1-13）。在院前急救、心肺复苏和困难气管插管时，ETC 能更加迅速、有效地开放气道，并能减少胃内容物误吸等致命性并发症的发生。

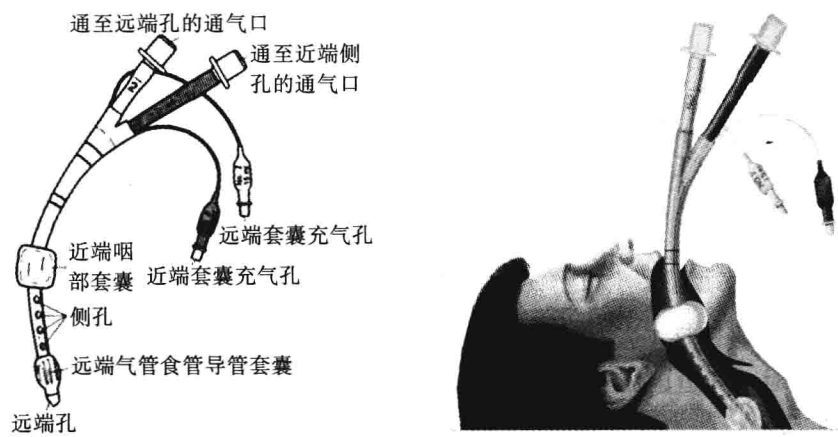


图 1-13 食管-气管联合导管

ETC 是一塑料双腔导管。一个腔类似传统的气管导管，其远端开放，为气管腔；另一腔远端封闭，在近端于咽喉水平有侧孔，为食管腔。每个腔通过短管与各自的衔接器相连，气管腔衔接器短，食管腔衔接器长。ETC 远端外径为 13mm，远端套囊为白色，可充气 10~15ml 用来保持食管或气管与导管壁的气密性；近端套囊为蓝色，可充气 100ml，充气后可

压迫舌根和软腭，从下咽部封闭口、鼻气道并有助于固定导管。导管近端套囊上缘大约8cm处有一标记线，该线正对上、下门齿时表示插管深度合适。

【适应证】

1. 呼吸停止者。
2. 心脏停止者。
3. 无意识，没有咽反射者。
4. 气管导管插管失败者。

【禁忌证】

当患者出现以下情况时，不主张放置食管-气管联合导管。

1. 16岁以下患者或身高未达到制造商建议的成人或小个子的最低标准者。
2. 呕吐反射存在者。
3. 已知或怀疑有食管疾病或食管静脉曲张者。
4. 摄入腐蚀性物质者。
5. 怀疑颈椎损伤或需要颈椎制动者。

【优缺点】

1. 优点

- (1) 插入时采用盲插技术不要求暴露声门。
- (2) 插入迅速。
- (3) 限制反流、误吸及胃扩张，可用于非禁食患者。
- (4) 该导管更易进入食管而非气管。当导管进入食管时，将通过邻近声门和气管的侧孔进行通气；如进入气管，则通过导管中段的开口进行通气。
- (5) 易于培训，容易掌握。

2. 缺点

- (1) 仅用于成人，且患者没有反应和没有咽反射。
- (2) 部分密封性差。
- (3) 不能完全避免误吸。
- (4) 大多有反应的患者拔管时出现呕吐。
- (5) 有损伤食管的可能。

【操作程序】

1. 操作前准备

- (1) 物品准备：食管-气管联合导管，并按厂方提供的说明检查咽部、食管套囊是否完好，抽尽囊内气体后，涂润滑剂备用。
- (2) 患者准备：给予氧合通气支持，必要时可使用镇静剂。安置合适体位。

2. 插入步骤

- (1) 患者取平卧位，头、颈部置于适中位置。
- (2) 右手将未充气的套囊和导管一起握住，使导管的角度与咽的弯曲度保持一致。