

护理专业技能实训与学习指导系列丛书

内科 护理技能实训 与学习指导

主 审 孙启玉

主 编 薛宏伟 廖 青 郑丽忠

副主编 张红梅 贾连凤 李 芸



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

ISBN 7-117-08002-9

护理专业技能实训与学习指导系列丛书

内科护理

技能实训与学习指导

主 审 孙启玉

主 编 薛宏伟 廖 青 郑丽忠

副主编 张红梅 贾连凤 李 芸

编 者 (以姓氏笔画为序)

全香兰(大庆医学高等专科学校)

许桂杰(大庆医学高等专科学校)

李 芸(大庆油田总医院)

杨 林(大庆医学高等专科学校)

张 颖(大庆医学高等专科学校)

张红梅(大庆医学高等专科学校)

张淑彦(大庆医学高等专科学校)

郑丽忠(大庆医学高等专科学校)

赵 莹(大庆脑血管病医院)

贾连凤(大庆市第四医院)

廖 青(大庆油田总医院)

薛宏伟(大庆医学高等专科学校)

戴红双(大庆医学高等专科学校)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

内科护理技能实训与学习指导/薛宏伟等主编.

—北京:人民卫生出版社,2009.12

ISBN 978-7-117-12304-4

I. 内… II. 薛… III. 内科学: 护理学-医学院校-
教学参考资料 IV. R473.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 195175 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

内科护理技能实训与学习指导

主 编: 薛宏伟 廖 青 郑丽忠

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京市文林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 12

字 数: 292 千字

版 次: 2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-12304-4/R·12305

定 价: 26.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

编写说明

为适应 21 世纪高等护理教育的发展和国家护士执业资格考试的需要,实现我国高职高专医学教育实用型和技能型人才培养的目标。近年来,各学校积极探索和实践“以就业为导向,以素质能力为本位”的应用型护理人才培养模式的改革与创新,创建了“(技能+特长)×态度”的人才培养模式,并在护理专业中推广实施,取得了明显成效。为强化学生的技能培养,加强工学结合,我们在校院合作共同开发课程和教材建设方面进行了大胆的尝试,组织编写了“护理专业技能实训与学习指导系列丛书”共 6 本,包括基础护理技能实训与学习指导、内科护理技能实训与学习指导、外科护理技能实训与学习指导、妇产科护理技能实训与学习指导、儿科护理技能实训与学习指导、五官科护理技能实训与学习指导,作为学生专业能力和职业素质的培训用书。

本套丛书适应护理教育教学改革的需要,突出专业技能和职业素质的培养。其主要特点是:①资深教师和临床护理专家共同编写,紧密与临床护理岗位接轨,突出其实用性和针对性。②护理操作技术实训以全国卫生系统护士岗位技能训练 50 项为依据,并以操作流程的形式描述实训项目的操作规程、操作方法及注意事项等。操作过程直观,重点突出,条理清晰,图文并茂,便于学生理解和掌握,对护理专业课堂教学及技能实训能起到很好的辅助作用。③学习指导以最新国家执业护士考试大纲为依据,编写过程中力求较全面地覆盖各章内容,明确重点和考点,突出基本知识的掌握,难易适度。并按照执业护士考试题型的分布规律,以客观试题为主,对护生参加执业护士考试具有指导意义。

本套丛书适用于大、中专护理专业学生专业技能训练及执业护士考试的辅导用书,也可作为本科护理专业学生和从事护理教学教师的实训指导用书,同时也是临床护士提高职业能力的参考书。教育教学改革是一个不断创新和完善的过程,我们的探索与尝试需要在教学实践中不断发展与提高,由于编写水平有限,本系列辅助教材难免存在问题和不足,恳请有关专家、同仁和广大师生提出宝贵意见,使这套辅助教材的质量在应用过程中不断提高。

护理专业技能实训与学习指导编写委员会

2009 年 8 月

护理专业技能实训与学习指导系列丛书

编写委员会

主 任 何旭辉

副主任 张玉兰

委 员 (以姓氏笔画为序)

付 晶	李 芸	李淑文	肖 岷	吴 艳
张 慧	张琳琳	陈晓红	郑丽忠	侯凤芝
贾莲凤	高 丹	董丽霞	薛宏伟	

目 录

上篇 技能实训篇

模块一 常用护理操作技术	1
一、吸入器的使用方法	1
二、胸部叩击与胸壁震荡	2
三、体位引流	3
四、呼吸功能锻炼	5
五、机械通气及护理	6
六、结核菌素试验	9
七、心脏电复律术及护理	10
八、周围静脉压测定技术	12
九、中心静脉压测定技术	13
十、心电监护技术	15
十一、双气囊三腔管压迫止血术	16
十二、基础代谢率测定	19
十三、血糖检测技术	20
模块二 内镜检查术及护理	22
一、纤维支气管镜检查术及护理	22
二、上消化道内镜检查术及护理	23
三、结肠镜检查术及护理	26
四、食管胃底静脉曲张内镜下止血术及护理	27
模块三 穿刺术及护理	29
一、胸腔穿刺术及护理	29
二、心包穿刺术及护理	32
三、腹腔穿刺术及护理	33
四、肾穿刺术及护理	35
五、骨髓穿刺术及护理	36
六、腰椎穿刺术及护理	38
模块四 介入治疗技术及护理	41
一、心导管检查术及护理	41
二、心导管射频消融术及护理	42
三、冠状动脉造影术及护理	43

四、经皮腔内冠状动脉成形术和冠状动脉内支架置入术及护理	44
五、脑血管介入性治疗技术及护理	46
六、脑血管造影术及护理	47
模块五 透析技术及护理	49
一、血液透析技术及护理	49
二、腹膜透析技术及护理	52
模块六 造血干细胞移植技术及护理	55

下篇 学习指导篇

模块一 呼吸系统疾病患者的护理	57
模块二 循环系统疾病患者的护理	78
模块三 消化系统疾病患者的护理	104
模块四 泌尿系统疾病患者的护理	123
模块五 血液系统疾病患者的护理	131
模块六 内分泌及代谢疾病患者的护理	139
模块七 风湿性疾病患者的护理	147
模块八 神经系统疾病患者的护理	151
国家执业护士资格考试模拟题(一)	164
国家执业护士资格考试模拟题(二)	174
参考文献	184

模块一 常用护理操作技术

一、吸入器的使用方法

【训练目标】

1. 能够按操作规程完成定量雾化吸入器、干粉吸入器的使用。
2. 具备指导和教会患者使用定量雾化吸入器、干粉吸入器的能力。

【适应证】

主要用于支气管哮喘的患者,此为预防和控制哮喘发作时经常采用的用药方法。

【准备工作】

1. 用物准备 雾化器具,如定量雾化吸入器、蝶式吸入器、都宝装置和准纳器等。
2. 患者准备 介绍雾化吸入器具,提供使用资料,请患者进行相关知识的学习。

【操作流程及方法】

(一)定量雾化吸入器

1. 常用定量雾化吸入器(MDI) ①打开盖子,摇匀药液;②深呼气至不能再呼时,张口,将MDI喷嘴置于口中,用唇包住咬口,以慢而深的方式经口吸气,同时以手指按压喷药,至吸气末屏气10秒,使较小的雾粒沉降在气道远端,然后慢慢呼气;③休息3分钟后重复使用1次。护士演示后,指导患者反复练习,直至患者完全掌握(图1-1)。

2. 特殊MDI 对不易掌握MDI吸入方法的患者,在MDI上加储物罐,可简化操作,增加吸入到下呼吸道和肺部的药量,减少雾滴在口咽部沉积引起刺激,增加雾化吸入疗效。

(二)干粉吸入器

1. 蝶式吸入器 ①指导患者正确将药物转盘装进吸入器中,打开上盖至垂直部位(刺破胶囊);②用口唇含住吸入嘴



图1-1 定量雾化吸入器(MDI)

1. 喷口;2. 按钮

用力深吸气,屏气数秒钟。重复上述动作 3~5 次,至药粉吸尽为止;③完全拉出滑盘,再推回原位,此为旋转转盘至一个新囊泡备用(图 1-2)。

2. 都宝装置 ①使用时移去瓶盖,一手垂直握住瓶体,另一手握住底盖,先右转再向左旋转至听到“喀”的一声;②嘱患者吸入前先呼气,然后含住吸嘴,仰头,用力深吸气后屏气 5~10秒(图 1-3)。

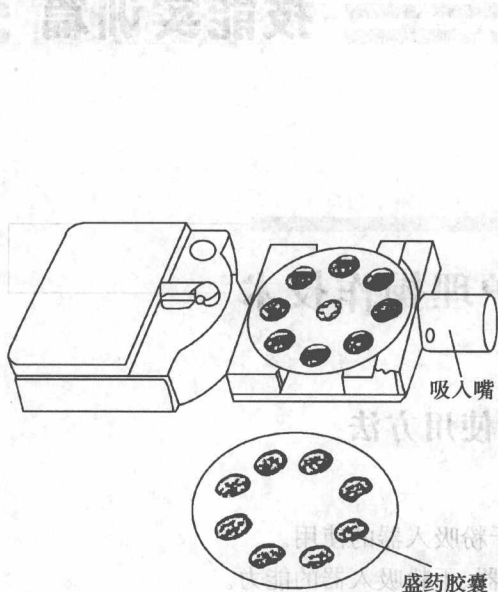


图 1-2 蝶式吸入器



图 1-3 都宝装置

3. 准纳器 使用时一手握住外壳,另一手的大拇指放在拇指柄上向外推动至完全打开,推动滑杆至听到“咔哒”声响后,将吸嘴放入口中,经口深吸气后屏气 10 秒。

【注意事项】

1. 掌握定量雾化吸入器、干粉吸入器的正确使用方法,防止吸入器被损坏。
2. 使用 MDI 时,需注意患者的呼吸动作是否协调及使用方法是否正确,以确保吸入治疗的成功。

二、胸部叩击与胸壁震荡

【训练目标】

1. 掌握胸部叩击与胸壁震荡的操作流程、操作方法及注意事项。
2. 熟悉胸部叩击与胸壁震荡的适应证与禁忌证。

【适应证和禁忌证】

1. 适应证 适用于久病体弱、长期卧床、排痰无力的患者。
2. 禁忌证 咯血、低血压、肺水肿、未经引流的气胸、肋骨骨折及有病理性骨折的患者。

【准备工作】

1. 用物准备 盛放痰液的容器。
2. 患者准备 ①如果患者的痰液黏稠不易咳出时,可先稀释痰液,叩击后痰易于咳出;

②监测生命体征；③必要时可对患者进行肺部检查，以明确病变部位。

【操作流程及方法】

1. 核对解释 核对患者做到准确无误；操作前向患者解释操作的意义、过程及注意事项；用单层薄布保护胸廓，避免直接叩击导致皮肤发红，同时也避免过厚覆盖物降低叩击时的震荡效果。

2. 胸部叩击法 ①操作者手指并拢、手掌弓成杯形，以手腕力量从肺底自下而上、由外向内；②迅速而有节律叩击胸壁，震动气道；③边叩击边鼓励患者咳嗽，以促进痰液排出。每侧肺叶反复叩击1~3分钟(图1-4)。

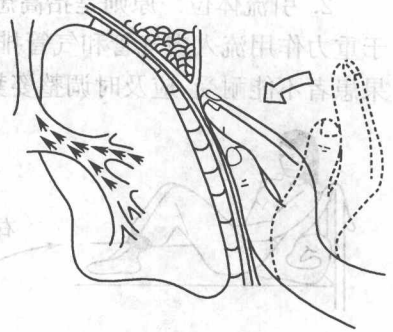


图 1-4 胸部叩击法

叩击时发出空而深的拍击声，则表明叩击方法正确，如果出现拍打实体的声音，说明方法错误。

3. 胸壁震荡法 ①双手掌重叠置于欲引流的部位，肘部伸直；②患者吸气时手掌随胸廓扩张慢慢抬起，不施加任何压力；③从吸气最高点开始，在整个呼气期手掌紧贴胸壁，施加一定压力并作轻柔的上下抖动，即快速收缩、松动手臂和肩膀，震荡患者胸壁约5~7次，每一个部位重复3~4个呼吸周期。

4. 操作后护理 ①协助做好口腔护理，使患者感觉舒适；②询问患者的感受，观察痰液情况；③测量生命体征；④听诊肺部呼吸音和啰音变化。

【注意事项】

1. 不可在骨突起部位进行叩击与震荡，如胸骨、肩胛骨和脊椎等处；叩击时应避开乳房、心脏，避开纽扣及拉链。

2. 叩击与震荡的力量应适中，以患者不感到疼痛为宜。

3. 每次叩击或震荡时间为5~15分钟，应安排在餐后2小时至餐前30分钟完成，避免治疗过程中发生呕吐。

4. 操作中随时观察患者的反应，如有异常情况立即停止操作。

三、体位引流

体位引流是根据患者肺部病变部位，将其安置适当的体位，利用重力作用排出肺、支气管内分泌物的操作方法，又称重力引流。

【训练目标】

1. 能够按体位引流的操作程序完成基本技术操作。
2. 能够处理体位引流中患者出现的异常问题。

【适应证】

主要适用于肺脓肿、支气管扩张症患者的痰液或脓液的引流和支气管碘油造影术前、后。

【准备工作】

1. 用物准备 治疗盘(内置痰杯、漱口水、面巾纸)，弯盘，靠背架，必要时准备吸引器和吸痰用物。

2. 患者准备 对痰液黏稠的患者，可按医嘱给予祛痰剂或雾化吸入，以稀释痰液，使其易于咳出；必要时可根据医嘱作胸部X线检查，以确定病变部位，使引流时体位合理。

3. 环境准备 环境安静、清洁,温、湿度适宜。

【操作流程及方法】

1. 核对解释 核对床号、姓名等;说明体位引流的目的、操作过程及配合方法,以解除顾虑,取得配合。

2. 引流体位 原则是抬高患部位置,引流支气管开口向下,有利于滞留的分泌物借助于重力作用流入支气管和气管排出;另外,在进行体位引流时还应考虑患者的耐受程度,如果患者不能耐受,应及时调整姿势(图 1-5,表 1-1)。

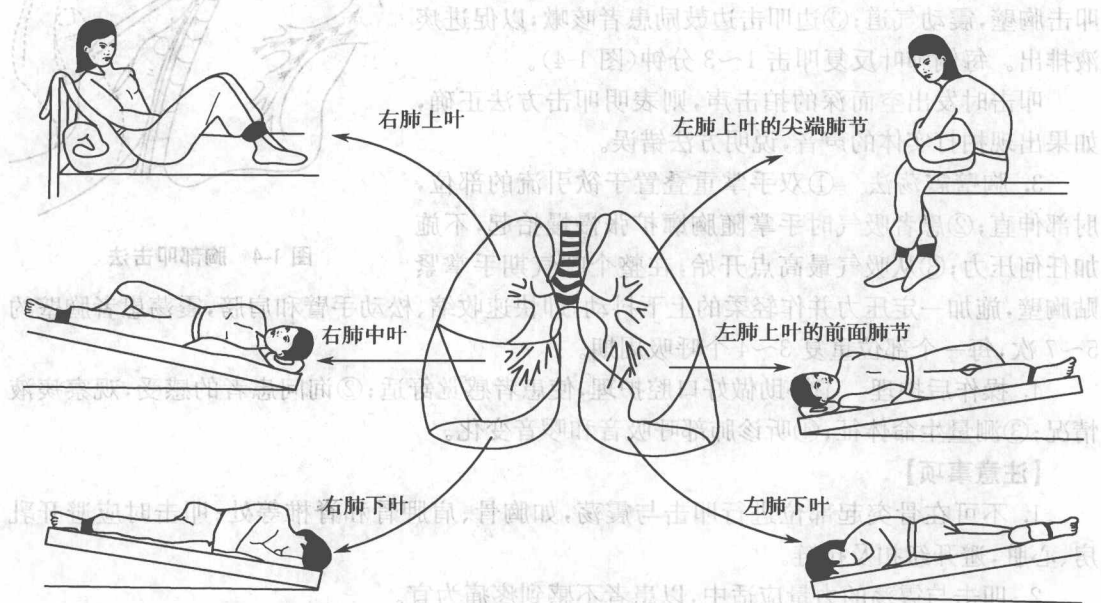


图 1-5 引流体位

表 1-1 根据病变部位安置引流体位

病变部位	体位要求
左上叶后段	右侧卧位,上半身向左上转 1/4,右臀后伸,用三个枕头使头部及肩部抬起
上叶前段	仰卧,膝下垫枕,以助腹肌松弛
右上叶后段	俯卧,向左侧转 1/4,左臂向后方伸展,头部及腹侧用枕支持
右中叶	须将右侧上位及床尾抬高 30cm
下叶尖端	俯卧,腹下垫枕
下叶侧基底段	仰卧,向左侧转 1/4,右侧向上,屈膝以松弛腹肌,床尾抬高 30cm

注:首选引流上叶,然后引流下叶后基底段;引流时应叩击患区胸壁促进分泌物排出

3. 引流排痰

(1)叩背:告知患者在引流期间叩背,这样可使黏附在支气管壁上的痰液松动,利于引流。其方法为:掌指关节呈 120°角,从背部下方开始顺体位由外向内叩击。

(2)咳嗽:指导患者有效咳嗽,其方法为:深吸一口气→屏气→用力咳出支气管深部的痰液。老年患者、体弱者可协助吸痰。

(3)时间:引流时间可逐渐延长,从每次 5~10 分钟至每次 15~20 分钟,每日 1~3 次,一般于餐前 1 小时或餐后、鼻饲后 1~3 小时进行。

(4)观察:进行引流时,护士应注意观察患者有无出汗、脉搏细弱、头晕、疲劳、面色苍白等症状,了解患者对体位引流的耐受程度。如果患者出现心率超过 120 次/分、心律失常、血压降低或升高、眩晕、发绀,应立即停止体位引流并通知医师配合处置。

4. 整理记录 引流结束后,帮助患者漱口,擦净面部;协助患者取舒适卧位休息;清理用物;洗手;记录患者有无不适症状,引流物的性质和量。

【注意事项】

1. 为防止餐后引流呕吐的发生,应在餐前 1 小时进行。
2. 患者如为颅内压增高或生命体征不稳定者,应禁忌体位引流。
3. 进行体位引流时,应根据患者的情况采用易于排痰又能接受的体位。头外伤、咯血、胸部创伤、严重心血管疾病或患者病情不稳定者,不宜采用头低位引流。
4. 引流过程中,如发现患者出现呼吸困难、发绀、面色苍白、出汗、虚弱无力等情况,应立即停止体位引流,并通知医师,配合处理。

四、呼吸功能锻炼

【训练目标】

具备指导患者做缩唇呼吸、膈式或腹式呼吸的能力。

【适应证】

主要用于慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者。COPD 患者需要增加呼吸频率,以代偿呼吸困难,这种代偿多数是依赖于辅助呼吸肌参与呼吸,即胸式呼吸,并非腹式呼吸。胸式呼吸有效性低于腹式呼吸,患者易于疲劳。因此,护士应指导进行缩唇呼气、膈式或腹式呼吸等增强胸、膈呼吸肌肌力和耐力,改善呼吸功能。

【操作流程及方法】

1. 缩唇呼吸 缩唇呼吸是通过缩唇形成的微弱阻力延长呼气时间,增加气道阻力,延缓气道塌陷,促进排出更多的残气量(图 1-6)。

(1)用鼻吸气:指导患者闭嘴用鼻吸气。

(2)缩唇呼气:吸气后将口唇缩小(吹口哨样)缓慢呼气,同时收缩腹部。缩唇大小程度与呼气流量,以能使距离口唇 15~20cm 处,与口唇等高点水平蜡烛的火焰随气流倾斜又不被熄灭为宜。

(3)吸气与呼气的时间比为 1:2 或 1:3。

2. 膈式或腹式呼吸(图 1-7)

(1)安置卧位:患者可取立位、仰卧位或半坐卧位,双手分别放在前胸部和上腹部。

(2)缓慢深吸气:用鼻缓慢吸气时,使膈肌最大程度下降,腹肌松弛,腹部凸出,手感到腹部向上抬起。

(3)缩唇呼气:呼气时用口呼出,腹肌收缩,膈肌松弛,膈肌随腹内压增加上抬,从而推动肺部气体排出,手感到腹部下降。

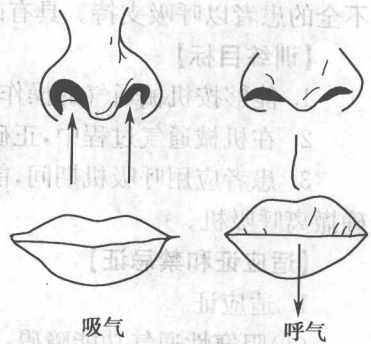


图 1-6 缩唇呼吸法

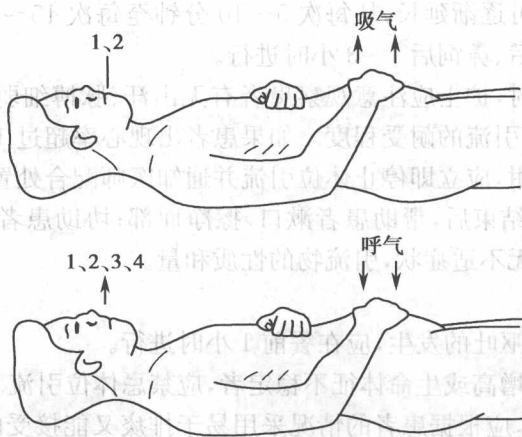


图 1-7 膈式或腹式呼吸

【注意事项】

1. 呼吸时应用鼻吸气,用口呼气,做到深吸缓呼。
2. 缩唇呼吸和腹式呼吸每天训练 3~4 次,每次重复 8~10 次。
3. 因腹式呼吸增加能量消耗,应指导患者只能在疾病恢复期进行训练。

(许桂杰)

五、机械通气及护理

机械通气是在患者自然通气和(或)氧合功能出现障碍时,利用机械装置代替、控制或改变自主呼吸运动的通气方式,即借助于呼吸机建立气道与肺泡间的压力差,给予呼吸功能不全的患者以呼吸支持。具有改善通气与换气功能及减少呼吸功的治疗作用。

【训练目标】

1. 能够按机械通气的操作程序完成基本技术操作。
2. 在机械通气过程中,正确监测患者的病情变化,有效的预防和处理并发症。
3. 患者应用呼吸机期间,能够按操作规程做好气道的护理;病情缓解后,按步骤要求正确撤离呼吸机。

【适应证和禁忌证】

1. 适应证

- (1) 阻塞性通气功能障碍:如慢性阻塞性肺疾病(COPD)急性加重、哮喘急性发作等。
- (2) 限制性通气功能障碍:如神经肌肉病变、间质性肺疾病、胸廓畸形等。
- (3) 肺实质病变:如急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、重症肺炎、急性肺水肿。
- (4) 心肺复苏:任何原因引起的心跳、呼吸骤停进行心肺复苏时。
- (5) 需强化气道管理者:如需保持呼吸道通畅、防止窒息和使用呼吸抑制药物时。
- (6) 预防性使用:如心、胸外科手术短期保留机械通气,帮助患者减轻因手术创伤而加重的呼吸负担,减轻心肺和体力负担,促进术后疾病恢复。

2. 使用指征:有下列情况时,宜尽早建立人工气道,进行人工通气。①严重呼吸衰竭和

ARDS 患者经积极治疗,病情未改善甚至恶化者;②呼吸型态严重异常:成人呼吸频率 $>35\sim 40$ 次/分或 $<6\sim 8$ 次/分、呼吸不规则、自主呼吸微弱或消失;③意识障碍;④严重低氧血症, $\text{PaO}_2\leq 50\text{mmHg}$,并经高浓度给氧后仍 $\leq 50\text{mmHg}$;⑤ PaCO_2 进行性升高,pH 动态下降。

3. 禁忌证 机械通气治疗无绝对禁忌证,正压通气的相对禁忌证是:①伴有肺大泡的呼吸衰竭;②未经引流的气胸和纵隔气肿;③严重肺出血;④急性心肌梗死;⑤低血容量性休克未补足血容量。

【准备工作】

1. 用物准备

(1)呼吸机:按其吸气相和呼气切换方式分为定容、定压、定时和微电脑控制呼吸机(表 1-2)。

表 1-2 常用呼吸机分类及适用范围

分类	性能特点及适用范围
定容呼吸机	能保持稳定的潮气量,是最常用的类型
定压呼吸机	可防止呼吸道压力过高,但潮气量不稳定,如患者气道的阻力、肺顺应性、吸气需求和所选峰压等因素均可影响潮气量
定时呼吸机	常与定压呼吸机结合在一起,弥补定压呼吸机的缺陷,常用于新生儿和婴幼儿
微电脑控制呼吸机	包含了定容、定压、定时呼吸机的成分,可持续监测通气功能、报警情况及患者状况,适应于严重肺损伤、要求呼吸机按需适应其需要的患者

(2)供氧系统设备及用物:如氧气筒(氧气管道装置)、消毒好的呼吸机管道、无菌蒸馏水、气管插管或气管切开用物(或面罩)、模拟肺等。

(3)抢救设备及用物:吸引器、抢救车(抢救药品和抢救物品)。

2. 患者准备 生命垂危时,清醒患者应用呼吸机常出现恐惧心理。因此,应向患者解释气管插管及机械通气的目的及方法,消除其紧张情绪。

【操作流程及方法】

1. 连接测试 ①将消毒好的呼吸机管道和模拟肺连接于呼吸机上;②向湿化器内加入无菌蒸馏水至上下标记线之间,调节湿化器温度,预设吸入气流温度为 $35\sim 37^\circ\text{C}$;③接通电源和气源;④开机测试:检查机器启动、运转情况和气路管道系统有无漏气;⑤设置呼吸机通气模式(表 1-3)、通气参数(表 1-4);⑥如果呼吸机运转正常,取下模拟肺。

表 1-3 机械通气的常用通气模式

通气方式	英文缩写	适用患者
控制通气(容量控制通气)	VCV	中枢或外周驱动能力差无自主呼吸
压力控制通气	PCV	ARDS 和婴幼儿
辅助控制通气	ACMV	自主呼吸尚稳定者
间歇强制通气	IMV	开始使用呼吸机或呼吸机撤离阶段
同步间歇强制通气	SIMV	开始使用呼吸机或呼吸机撤离阶段
压力支持通气	PSV	开始使用呼吸机或呼吸机撤离阶段
呼吸末正压	PEEP	ARDS 患者
持续气道正压	CPAP	ARDS 患者

表 1-4 机械通气预置参数

项目	英文缩写	参数设置
吸入氧分数	FiO ₂	>50%时,应警惕氧中毒,尽量使用较低 FiO ₂
潮气量	V _T	一般 8~10ml/kg
呼吸频率	RR	一般 12~20 次/分
吸/呼时间比	I/E	一般为 1/2
呼气末正压	PEEP	一般在 5~10cmH ₂ O
吸气峰流速		一般为 40~80L/min
吸气末停顿时间		一般不超过呼吸周期的 20%
触发灵敏度		压力触发一般为 -2~-0.5cmH ₂ O
报警参数设置		无呼吸报警通常为 10~20 秒;压力限制报警,患者的通常设置在高于患者的吸气峰压 5~10cmH ₂ O

2. 呼吸机与患者连接 呼吸机与患者的连接方式有:

(1)面罩:适用于神志清醒能合作的患者。

(2)气管插管:可经口或经鼻气管插管,其优缺点见表 1-5。

表 1-5 经口与鼻气管插管优缺点比较

	经口插管	经鼻插管
优点	<ul style="list-style-type: none"> 插管容易,适合于急救 	<ul style="list-style-type: none"> 容易耐受 留置时间长,为 7~14 天,最多可达 2 个月 易于固定,便于口腔护理
缺点	<ul style="list-style-type: none"> 易移位、脱出 不宜长期使用,一般留置 3~7 天 不便于口腔护理 易发生牙龈和口腔出血 	<ul style="list-style-type: none"> 管腔小,不易于吸痰 不易插管,不方便急救 易发生鼻出血,鼻骨折 可并发鼻窦炎、中耳炎等

(3)气管切开:如需长期机械通气或已应用气管插管的患者而吸痰不畅者,可作气管切开放置气管套管,以保证呼吸道通畅。

3. 观察

(1)观察病情:观察患者两侧胸壁运动是否对称,听诊双肺呼吸音是否一致,有无气道阻塞发生等。

(2)呼吸机运行情况:呼吸机与患者的呼吸是否同步、呼出气量、呼吸机有无漏气或管道阻塞现象。

4. 调整参数 机械通气 30 分钟后需检查血气分析,并根据病情变化对呼吸机各参数不断调整,并做好记录。

5. 停机准备 如果患者自主呼吸恢复,准备停止应用呼吸机前,首先应减少呼吸机通气量,使呼气末正压降至最低水平,使自主呼吸发挥作用,以减少患者对呼吸机的依赖,同时

应根据病情渐进性延长脱机时间。

6. 撤离呼吸机 当患者完全具有脱离呼吸机的能力后,可按步骤有序撤机,即撤离呼吸机、气囊放气、拔管、继续吸氧。

7. 呼吸机的终末消毒与保养 呼吸机使用后进行拆卸,彻底清洁、消毒,再按原结构重新安装调试备用。

【注意事项】

1. 做好临床监测

(1) 生命体征、意识状态、血气分析及电解质测定等情况。

(2) 患者有无自主呼吸,患者的呼吸是否与呼吸机同步。

(3) 有无双侧呼吸运动减弱、呼吸音消失,如果出现上述情况,应及时检查呼吸机的工作情况是否正常,如有无漏气、管道连接有无脱落等。

(4) 观察通气量是否合适:若患者的胸廓起伏一直良好、听诊肺部呼吸音清晰、生命体征稳定,表明通气量合适;若患者出现抽搐、昏迷等碱中毒的症状,表明通气过度;若患者出现皮肤潮红、多汗、浅表静脉充盈,提示二氧化碳潴留,表明通气量不足,缺氧未改善。

2. 做好气道的护理

(1) 保持呼吸道通畅:鼓励患者咳嗽,指导患者深呼吸;在病情允许的情况下协助患者翻身、拍背,促进痰液排出。

(2) 湿化呼吸道

1) 蒸气加温湿化:即将水加热产生蒸气混入吸入气体中,达到湿化气道的目的。①吸入气体的温度保持在 $35\sim 37^{\circ}\text{C}$,不超过 40°C ,湿化器内水的温度应保持在 50°C 左右;②呼吸机湿化罐应加无菌蒸馏水,禁用生理盐水,不能加入药物,因加入的溶质不能蒸发,在罐内形成沉淀;③湿化罐内加入的水量合适,并注意防止水被蒸干。

2) 气管内直接滴注液体:直接向气管内滴注生理盐水或蒸馏水。①间断滴注,每隔 $20\sim 60$ 分钟滴注1次,每次滴注液体量不超过 $3\sim 5\text{ml}$;②持续滴注,输液装置挂在床旁,将头皮针头刺入气管导管,滴注的速度为 $4\sim 6$ 滴/分,每日滴注的液体量可按病情和痰液的黏稠度进行调整,一般每日滴注的总量在 $200\sim 400\text{ml}$ 。

3) 如果病情允许,可补充水分,每日保证入水量达到 1500ml 以上。

4) 病室的温、湿度适宜,室温维持在 $18\sim 20^{\circ}\text{C}$,湿度为 $50\%\sim 60\%$ 。

(3) 人工气道的护理:建立人工气道的患者实施正压通气,不能进行有效的咳嗽,因此须借助机械吸引排除呼吸道分泌物,以保持呼吸道通畅。

3. 预防感染 呼吸机的湿化罐应每日清洁消毒、更换液体;连接管及接口使用后浸泡消毒;病室空气每日消毒 $1\sim 2$ 次,地面、家具和物品每日用消毒液擦拭2次。

4. 做好口腔和皮肤护理,保持口腔清洁,防止压疮发生。

六、结核菌素试验

WHO 和国际防痨和肺病联合会推荐使用的结核菌素为纯蛋白衍化物(purified protein derivative, PPD),便于国际间结核感染率的比较。

【训练目标】

1. 能够正确向患者说明结核菌素试验的目的及意义。

2. 能够为患者正确实施结核菌素试验。

【适应证】 结核菌素试验用于检出结核分枝杆菌感染,不能检出结核病。对儿童、青少年的结核病

诊断有参考意义。

【准备工作】

1. 用物准备 无菌注射盘、注射器、试验液等。

2. 患者准备 向患者解释进行结核菌素试验的目的和试验结果的意义,以取得配合。

【操作流程及方法】

1. 试验方法 在左前臂屈侧中部皮内注射试验液 0.1ml(5U),48~72 小时后观察记录结果。

2. 结果判断 测量硬结直径,其平均直径=(横径+纵径)/2,而不是红晕的直径。因硬结是特异性变态反应,而红晕是非特异性变态反应。手指轻摸硬结边缘,测量皮肤硬结的直径,若 $\leq 4\text{mm}$ 为阴性;5~9mm 为弱阳性;10~19mm 为阳性; $\geq 20\text{mm}$ 或局部有水疱和淋巴管炎为强阳性。

3. 临床意义 ①结核菌素试验阳性仅表示曾有结核分枝杆菌感染,并不一定是现症患者。②若呈强阳性,常提示活动性结核病。③结核菌素试验对婴幼儿的诊断价值大于成人,因年龄越小,自然感染率越低。3 岁以下强阳性反应者,应视为新近感染的活动性结核病,应进行治疗。④如果 2 年内结核菌素反应从 $< 10\text{mm}$ 增至 10mm 以上,并增加 6mm 以上时,可认为有新近感染。⑤结核菌素试验阴性除见于机体未感染结核分枝杆菌,还见于结核感染后 4~8 周以内处于变态反应前期;免疫力下降或免疫受抑制,如应用糖皮质激素、免疫抑制剂、淋巴细胞免疫系统缺陷、麻疹、百日咳、严重结核患者和危重患者。

【注意事项】

1. 操作中严格遵守无菌操作原则,防止感染。
2. 注射后嘱患者勿按揉凸起的皮丘,以免影响试验结果。
3. 向患者说明试验的临床意义,以防产生焦虑等不良心理反应。

七、心脏电复律术及护理

心脏电复律是在短时间内向心脏通过高压强电流,使心肌在瞬间同时除极,消除异位快速性心律失常,使其转为窦性心律的方法。

【训练目标】

1. 能够按照心脏电复律的操作程序完成基本技术操作。
2. 在心脏电复律过程中,能够正确监测患者的病情变化,有效的预防和处理并发症。
3. 患者在心脏电复律期间,能够按操作规程做好病情观察及术后护理。

【适应证和禁忌证】

1. 适应证

(1)心室颤动和扑动是电复律的绝对指征。

(2)心房颤动和扑动并伴血流动力学障碍的患者。