

现代急危重症诊疗

XIAN DAI JI WEI ZHONG ZHENG ZHEN LIAO

主 编 孟祥茹 王 海 沈 莉

 吉林大学 出版社

现代急危重症诊疗

主 编 孟祥茹 王 海 沈 莉
副主编 尹学永 汪福东 王秀丽
马国平 李 亚 杨保成

吉林大学出版社

主要内容

《现代急危重症诊疗》可满足危重病医师,特别是那些具有内科学、外科学专业背景的危重医师的独特需要,为在成人危重医学实践中所遇到的问题提供统一的解决方法。在诊断与治疗的专业知识方面整合了内科、外科、妇科、儿科以及其他辅助科室的观点,也体现了中医、西医以及中西医结合疗法观点。

本书超越学科界限,可使您快速掌握大量危重病的主要的诊断特征、相关的病理生理、简要的疾病过程以及实用的处理原则。

图书在版编目(CIP)数据

现代急危重症诊疗 / 孟祥茹 王海 沈莉 编.

—长春: 吉林大学出版社, 2011. 8

I 现… II. ①孟… ②王… ③沈… III. ①重症—诊疗学IV. R71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 173553 号

书 名: 现代急危重症诊疗
作 者: 孟祥茹 王海 沈莉 编
责任编辑、责任校对:李欣欣 赵雪君
吉林大学出版社出版、发行
开本:787×1092 毫米 1/16
印张:17 字数:550 千字
ISBN 978-7-5601-7671-0

封面设计:陈 沁
武汉市长丰三旺彩印厂 印刷
2011 年 10 月 第 1 版
2011 年 10 月 第 1 次印刷
定价:48.80 元

版权所有 翻印必究

社址:长春市明德路 501 号 邮编:130021

发行部电话:0431-89580026

网址:<http://www.jlup.com.cn>

E-mail:jlup@mail.jlu.edu.cn

前 言

现代医学认为临床急、危、重症乃各科繁多病种之不同类型、不同病期的特殊表现,其重要性在于该类病症除重、急之外,又随时危急生命。故若能最低限度的降低其死亡率,提高抢救成功率,必将增加患者生存的机会。

为此,我们邀集确有专长的西医、中医专家,将丰富的临床经验和抢救、护理揉为一体,以期编织一个包括各层医务人员、社会团体、以至于有文化的普通公民在内的懂抢救常识的急救网络系统。目的在于将急、危、重症患者的死亡率降至最低。

由于成书时间仓促,水平有限,书中缺点、错误在所难免,欢迎读者惠予赐告。

编 者

2011年4月

目 录

| | |
|----------------------------|-----|
| 第一章 急重症医学概述 | 1 |
| 第一节 急重症医学发展简史 | 1 |
| 第二节 急危重症病人的特点 | 3 |
| 第二章 呼吸系统重症治疗 | 6 |
| 第一节 慢性阻塞性肺疾病急性加重期的治疗 | 6 |
| 第二节 呼吸机相关性肺炎 | 9 |
| 第三节 机械通气肺损伤的诊治 | 16 |
| 第四节 急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征 | 20 |
| 第五节 重症肺炎 | 29 |
| 第六节 重症加强治疗病房患者下呼吸道感染的防治 | 35 |
| 第七节 急性肺栓塞的诊治进展 | 38 |
| 第八节 危重型哮喘的治疗 | 46 |
| 第三章 循环系统重症治疗 | 50 |
| 第一节 急性心肌梗死的诊治 | 50 |
| 第二节 急性主动脉夹层的诊治进展 | 54 |
| 第三节 急性冠脉综合征的诊治 | 58 |
| 第四节 急性左心衰竭的诊治 | 69 |
| 第五节 高危急症患者经皮冠状动脉介入治疗及并发症防治 | 77 |
| 第六节 机械通气在急性心源性肺水肿中的应用 | 78 |
| 第七节 重症患者心律失常的诊治 | 82 |
| 第八节 高血压危象 | 88 |
| 第四章 消化系统重症治疗 | 97 |
| 第一节 应激性消化道黏膜损伤 | 97 |
| 第二节 急性肝衰竭的诊治 | 105 |
| 第三节 重症急性胰腺炎的诊治 | 117 |
| 第四节 重症患者腹泻的诊治 | 120 |
| 第五节 消化道大出血的处理 | 123 |
| 第六节 急性药物性肝损伤 | 127 |

| | |
|---------------------------------|-----|
| 第五章 神经系统重症治疗 | 131 |
| 第一节 神经系统重症常见综合征 | 131 |
| 第二节 重症脑血管病的诊治 | 141 |
| 第三节 重症肌无力的诊治 | 151 |
| 第四节 运动神经元病 | 161 |
| | |
| 第六章 内分泌与代谢系统重症治疗 | 172 |
| 第一节 糖尿病急性代谢并发症 | 172 |
| 第二节 甲状腺疾病危象 | 180 |
| 第三节 肾上腺危象 | 182 |
| | |
| 第七章 外科重症治疗 | 189 |
| 第一节 肠痿的综合治疗 | 189 |
| 第二节 肺移植术围手术期处理 | 194 |
| 第三节 慢性阻塞性肺疾病患者的围手术期处理 | 199 |
| 第四节 脂肪栓塞综合征 | 205 |
| 第五节 脑损伤病人的护理 | 211 |
| | |
| 第八章 产科、儿科重症治疗 | 215 |
| 第一节 产后大出血的救治 | 215 |
| 第二节 子痫前期——子痫 | 218 |
| 第三节 羊水栓塞 | 227 |
| 第四节 妊娠期急性脂肪肝 | 233 |
| 第五节 产科弥散性血管内凝血 | 237 |
| 第六节 新生儿窒息与复苏 | 241 |
| 第七节 新生儿呼吸窘迫综合征 | 247 |
| | |
| 第九章 急性中毒的治疗 | 252 |
| 第一节 急性有机磷农药中毒呼吸衰竭 | 252 |
| 第二节 急性重度一氧化碳中毒与多器官功能障碍综合征 | 254 |
| 第三节 急性百草枯中毒诊治进展 | 257 |
| 第四节 刺激性气体 | 260 |

种,第一个C是冠心病 Coronary heart disease 的缩写,是专门对重症冠心病而设的。

ICU 设有中心监护站,直接观察所有监护的病床。每个病床占地面积较宽,床位间用玻璃或布帘相隔。ICU 主要收治对象是:①严重创伤,大手术后及必须对生命指标进行连续严密监测和支持者;②需要心肺复苏者;③某个脏器(包括心、脑、肺、肝、肾)功能衰竭或多脏器衰竭者;④重症休克、败血症及中毒病人;⑤脏器移植前后需监护和加强治疗者。病情好转后,又转回普通病房。ICU 的设备必须配有床边监护仪、中心监护仪、多功能呼吸治疗机、麻醉机、心电图机、除颤仪、起搏器、输液泵、微量注射器、气管插管及气管切开所需急救器材。在条件较好的医院,还配有血气分析仪、微型电子计算机、脑电图机、B 超机、床旁调线机、血液透析器、动脉内气囊反搏器、血尿常规分析仪、血液生化分析仪等。由于 ICU 是在现代医疗装备下对病情相当危重的患者进行监护治疗,因此,在 ICU 里工作的人员,必须具备厚实的医学基础理论知识,有较丰富的临床经验,应变能力强,并能掌握复杂仪器的操作。

ICU 能使重危病人得到早期而又准确的诊断,紧急而又恰当的处理。因此,ICU 病房对于在死亡线上挣扎的危重病人来说,无疑是战胜死神的极好战场。重症护理为病人提供持续加强性的护理及措施,以使病人的病情恢复稳定以及预防并发症的发生,以维持病人的最佳健康状态。

三、急重症医学的任务

医师的基本技术要求应包括以下几个方面:心肺脑复苏的能力;呼吸支持的能力(气管插管、机械通气等);能持续地心电图监测;有识别处理心率失常及有创血流动力学监测的能力;作紧急心脏临时起搏的能力;对各种化验结果作出快速反应并立即给予反馈的能力;多个脏器功能支持的能力;进行全肠道外营养的能力;微量输液的能力;掌握各种监测技术以及多种操作技术的能力;对输送病人过程中生命支持的能力(有吸氧、呼吸机、心电图监测的能力);有对各个医学专业疾病进行紧急处理的能力。除此之外护士在其中扮演了一个十分重要的角色,因此还要做好护理人员的管理。这要求做到:

(一)ICU 护理人员的配备:

1. ICU 的床位及人员应根据医院的规模、性质、任务等需要配备。ICU 的护理操作和工作比一般普通病房要繁重紧张得多,为了使每个病人 24 小时均有一名护士护理,而且能允许护士有法定的休息日、休假及病假、产假等,故每张床要在 3~4 名护士。现国内很多医院都很难达到这一标准,有关部门尚无 ICU 护士编制的具体规定。目前至少应达到综合 ICU 中病人与护士的比例为 1:2~3,专科 ICU 中的比例为 1:1~2。只有在保证足够的护士编制的前提下,才能保证 ICU 的护理质量。

2. 要包括不同层级的护理人员,各级护理人员的职责要明确。

(二)ICU 护士的素质要求

ICU 护士要有较好的身体素质,能吃苦耐劳,关爱伤病人的观点强,诚实可信,细心耐心,洞察力强,应变能力强,接受能力强,要有扎实的护理专业知识及相关知识。

(三)ICU 护士的培训

ICU 护士应是具有护理执业执照的专业人员,现在国内尚无 ICU 护士的培训中心及 ICU 护士专业证书,在这方面我国与国外存在很大的差距。现在各医院都在根据自已的条件培训 ICU 的护士。

培训内容大致应包括:

1. 休克病人的观察及护理。
2. 有创压力监测。
3. 血流动力学监测。
4. 人工气道的应用及管理。
5. 机械通气的应用。
6. 心电图监护。
7. 心肺脑复苏及应急措施的训练。
8. 血液净化治疗及护理。
9. DIC 病人的观察及护理。
10. 危重病人的营养支持。
11. 各种仪器的使用。包括心电监护仪,呼吸机,麻醉机,各种泵,除颤器,体温调节器等。

四、急重症医学的发展

重症医学为急诊医学的下属二级学科,临床医学的下属三级学科。重症医学科是卫生部在《医疗机构诊疗科目名录》中新增加的诊疗科目。重症医学科的主要业务范围为:急危重症患者的抢救和延续性生命支持;发生多器官功能障碍患者的治疗和器官功能支持;防治多脏器功能障碍综合征。2009年1月19日,卫生部关于在《医疗机构诊疗科目名录》中增加“重症医学科”,诊疗科目的通知中,对开展“重症医学科”诊疗科目诊疗服务的医院、医师等问题,都作出规定。例如:“开展‘重症医学科’诊疗科目诊疗服务的医院应当有具备内科、外科、麻醉科等专业知识之一和临床重症医学诊疗工作经历及技能的执业医师”并说明,目前只限于二级以上综合医院开展“重症医学科”诊疗科目诊疗服务。具有符合规定的医院可以申请增加“重症医学科”诊疗科目。“未经批准‘重症医学科’诊疗科目登记的医疗机构,不得设置重症医学科;相关科室可以设置监护室、抢救室等开展对本科重症患者的救治。

第二节 急危重症病人的特点

一、概论

病情严重,随时可能发生生命危险的病人称为危重病人。特点包括:

1. 呕吐是许多危重疾病表现在肠胃系统中的一种常见症状,它表现为胃内容物不自主地经口喷涌而出。
2. 瞳孔散大瞳孔直径大于5mm。
3. 有严重意识障碍谵妄意识模糊伴知觉障碍和注意力丧失,表现为语无伦次、幻想、幻听、躁动不安,对刺激反应增强,但多为不正确。
4. 昏迷按程度分为浅昏迷和深昏迷。浅昏迷表现为随意识运动丧失,对周围事物及声光刺激均无反应,但对强烈刺激可出现痛苦表情,各种反射均存在,生命体征一般无明显改变,有大小便潴留或失禁。深昏迷表现为对外界任何刺激均无反应,各种反应消失,全身肌肉松弛,生命体

征改变,大小便失禁,偶有潴留。

二、急重症患者的心理特点

急重症患者是一个特殊的群体,他们的心理有自己的特点。

1. 焦虑
2. 害怕
3. 自卑
4. 烦躁
5. 自暴自弃
6. 不信任别人等

三、危重病人的救助措施

1. 角膜可因干燥而易发生溃疡,同时伴发结膜炎,应涂红霉素眼药膏或盖凡士林纱布以保护角膜。做好口腔护理,使口腔保持清洁,并可增进病员的食欲。做好皮肤护理,保持皮肤的清洁干燥,定时按摩受压部位的皮肤,经常变换卧位。清醒者应鼓励定时做深呼吸或轻拍背部以助分泌物咳出。

2. 注意保持肢体的功能位置。病情许可时,可为病员作肢体被动运动。以预防褥疮、坠积性肺炎、肌腱、韧带退化和肌肉萎缩及静脉血栓形成。

3. 保持呼吸道通畅。

4. 注意大小便情况。如发生尿潴留或便秘者,可帮助诱导病员排尿排便并按医嘱给予导尿和灌肠。

5. 注意安全。对意识丧失、谵妄、躁动的病员要用保护具以防止摔伤。牙关紧闭抽搐的病员应防止咬伤舌头。

6. 密切观察生命体征的变化。如出现呼吸和心脏骤停,除立即叫人通知医生外,护士应及时采取人工呼吸或胸外按压等措施。

7. 保持导管和引流管的通畅。

8. 做好心理护理。和蔼亲切,鼓励和安慰病人,了解病人对治疗、护理、饮食、生活的要求,尽力解除病员的痛苦。

四、危重病人的抢救制度

1. 对于危、急、重病人应先就地抢救治疗,待病情允许才由专人护送至病房。交接后要求:保持严肃、认真、积极而有序的工作态度,分秒必争,抢救病人。做到思想、组织、药品、器械、技术五落实。

2. 病情危重须抢救者,方可进入监护室或抢救室。

3. 一切抢救物品、器材及药品必须完备,定人保管,定位放置,定量储存,所有抢救设施处于应急状态,并有明显标记,不准任意挪动或外借。护士须每日核对一次物品,班班交接,做到账物相符。

4. 工作人员必须熟练掌握各种器材、仪器的性能及使用方法和各种抢救操作技术,严密观察

病情,准确及时记录用药剂量、方法及病人状况。

5. 当病人出现生命危险时,医生未到前,护士应根据病情给予力所能及的抢救措施,如及时给氧、吸痰、测量血压、建立静脉通道、行人工呼吸和心脏按压。

6. 参加抢救人员必须分工明确,紧密配合,听从指挥,坚守岗位,严格执行各项规章制度和各种疾病的抢救规程。

7. 抢救过程中严密观察病情变化,对危重的病人应就地抢救,待病情稳定后方可搬动。及时、正确执行医嘱。医生下达口头医嘱时,护士应当复诵一遍,抢救结束后,所用药品的安瓿必须暂时保留,经两人核对记录后方弃去,并提醒医生立即据实补记医嘱。

8. 对病情变化、抢救经过、各种用药等,应详细、及时、正确记录,因抢救病人未能及时书写病历的,有关人员应当在抢救结束后6h内补记,并加以注明。

9. 及时与病人家属或单位联系。

10. 抢救结束后,做好抢救记录小结和药品、器械清理消毒工作,及时补充抢救车药品、物品,并使抢救仪器处于备用状态。

五、危重病人护理

对病情严重随时可能发生生命危险的病人的临床护理。眼睑不能闭合者容易发生角膜溃疡及结膜炎,应用凡士林纱布覆盖。用生理盐水或多贝尔氏液(复方硼砂溶液)擦洗口腔以防止感染,每日至少擦洗3次或在每次进食后擦洗。为防止褥疮发生,要常翻身,对身体受压部位要用95%酒精或滑石粉按摩,或用气圈、棉圈垫起;床单保持平整、干燥、无皱褶、无渣滓。应协助长期卧床者经常更换体位,促使呼吸道分泌物咳出,以防止发生坠积性肺炎;为防止肌肉萎缩,应协助他们进行四肢被动活动。对昏迷病人应使头侧向一边。经常用吸引器吸出分泌物,以缓解病人呼吸困难和防止窒息。有尿潴留者可按摩下腹部或使病人听流水声以助排尿,必要时可导尿。便秘者可灌肠或戴上手套用手挖出粪便。对昏迷、谵妄、躁动病人要注意安全,防止摔伤,必要时设专人护理。对危重病人多采取重症监护,对体温、脉搏、呼吸、血压等生命体征进行动态观察。还应加强心电监护、中心静脉压及末梢循环的观察,并根据情况及时采取措施。对心脏骤停的病人采取心肺、脑复苏的手段。决不能以“无床位”一推了之,或因未带钱拒作有关手术、检查、不予及时输血,必要时报告有关领导或总值班。超过医院诊治能力的危、急、重病人如病情允许转院,经请示上级医师或科主任后并向病人或家属讲明情况,途中风险征得患者或家属同意签字后进行。必要时报告有关领导或总值班。危、急、重病人应实行首诊负责制,严禁各科室、各专业间互相推诿、扯皮,并切实抓好危重病人、复合伤病人的多科会诊及二会诊,提高急诊医疗质量,提高危重病人抢救成功率。危、急、重病人在抢救过程中,若对诊治有困难或出现意外情况,应及时向有关领导或总值班汇报,及时请二会诊或医院抢救小组共同参予抢救。

第二章 呼吸系统重症治疗

第一节 慢性阻塞性肺疾病急性加重期的治疗

一、概论

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种常见病、多发病,气道炎症和气道黏液高分泌是其重要病理生理特点,COPD的防治已倍受全世界关注。COPD属于中医学咳嗽、喘证、肺痿或肺胀的范畴,病程迁延日久,常因感受外邪而使病情反复发作,出现咳嗽、痰量增加、咯痰黄稠、发热等痰热阻肺的临床症状,痰热阻肺证成为COPD患者的主要证候之一。在轻中度加重和基础肺功能较好的病人不存在缺氧和二氧化碳潴留问题。在基础肺功能已有严重损害的病人,一旦出现急性加重常导致缺氧和二氧化碳潴留,需要认真解决。有一种呼吸兴奋剂阿米三嗪具有刺激呼吸、增加通气、改善缺氧的作用,可以试用。现在用来改善脑缺氧的复方制剂都可喜中就含有该药。改善缺氧最有效的办法是氧疗(吸氧)。氧气也是药物,必须坚持使用和遵守医生嘱咐,低流量持续吸入。更严重的患者则需要机械通气治疗。

二、COPD的类型

1. 单纯型

表现为气急和咳嗽、咯黄脓痰,但患者年龄在65岁以下,基础肺功能损害不严重(1秒率 $>50\%$),没有危险因素(如其他脏器合并症),不常使用抗生素,可以选用阿莫西林、多西环素(强力霉素)、复方新诺明。

2. 复杂型

除急性加重表现外,病人年龄超过65岁、每年急性加重4次或超过4次、肺功能损害严重(1秒率 $<50\%$)、有重要合并症、营养不良或长期口服激素治疗,应当选用第二代或第三代头孢菌素、阿莫西林/克拉维酸、左氧氟沙星、莫西沙星或加替沙星等口服治疗。

3. 化脓型

症状持续存在,几乎常年有脓痰,加重期与稳定期的区别仅仅是痰量上多少不同。现在由于CT的广泛应用,证明此型绝大多数患者都有支气管扩张,感染的病原菌大多为绿脓杆菌,治疗相当困难。需要选择具有抗绿脓杆菌作用的抗生素,通常需要静脉给药和联合用药,可供口服的药物仅有环丙沙星。

三、COPD的防治措施

清热化痰法是在中医八大治法之一清法的基础上,结合肺系疾病病因病机特点形成的一种具体治法,已普遍用于COPD痰热阻肺证的临床治疗,目前痰热清方为治疗慢性阻塞性肺疾病急

性加重期(acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease, AECOPD)痰热阻肺证最具代表性的清热化痰方剂之一。本试验以方代法,观察在常规西医治疗的基础上,痰热清注射液治疗 AECOPD 痰热阻肺证患者的临床疗效,并从气道炎症、气道黏液高分泌研究清热化痰法治疗 AECOPD 痰热阻肺证的机制。

1. 祛除诱因

努力消除各种可能引起的感染性和非感染性诱因。在非感染性诱因中,虽然某些大环境因素是短时期内或个人能力所难以解决的,但微环境中某些因素则是我们能够控制和避免的,如烹调油烟、主动和被动吸烟、屋尘、螨虫寄生与污染等。此外,我们注意到,近年来随着生活水平的提高,我国中部地区冬季家庭热空调或其他取暖措施使用增加,但注意湿化不够,室内空气十分干燥,慢阻肺病人呼吸道分泌物更加黏稠不易咳出,促使病情加重。故在家庭取暖时应注意保持室内空气足够湿化,如使用湿化机或水壶加热以散发水蒸气。关于消除和治疗感染性诱因的基本措施是使用抗生素,但应特别强调合理用药,包括明确治疗指征、选择有效的抗生素,使用适合的剂量和合理的疗程,在医生指导下用药等。

2. 保持气道通畅

其措施包括祛痰(祛痰药和物理疗法,如翻身拍背促进咳嗽排痰),舒张支气管(即解除支气管痉挛)。有人认为,在急性加重期合理应用激素不仅有利于解痉,而且具有抗炎等多种作用,有利于较快改善症状。在重症病人痰液壅塞大气道,而自己无力咳嗽排痰,尤其是并发呼吸衰竭的病人,需要气管插管和人工吸引,以畅通气道。

3. 改善缺氧和二氧化碳潴留

4. 防治并发症

在基础肺功能严重损害的慢阻肺急性加重时,易并发呼吸衰竭、心力衰竭和其他器官功能损害,以及代谢紊乱等。预防的关键是及早治疗。同样重要的是避免其他可能加重心肺及其他器官功能负担的因素,如超过耐受能力的体力活动,饮食不当(过饱或过咸),不适当使用安眠药、镇咳药或镇静剂等。

四、COPD 的药物治

1. 支气管扩张剂

包括 β_2 肾上腺素能受体激动剂(如舒喘灵或万托林、爱纳灵、博利康尼等)、胆碱能神经抑制剂(溴化异丙托品,即爱喘乐)以及茶碱类(茶碱或氨茶碱及其长效制剂)。前两类药物主要是经吸入途径给药,也有口服制剂,部分尚有静脉制剂,但大多数专家和医生不主张静脉给药。在急性加重期吸入 β_2 肾上腺素能受体激动剂像万托林或博利康尼、爱喘乐气雾剂(或用溶剂经雾化器吸入)可以适当增加剂量,以症状改善而无明显不良反应为限度,如控制心率增加不超过 10%,肌肉震颤(常表现手抖)与平常用量比较无加重。后一类即茶碱类药物,有口服和静脉制剂,这类药物的治疗剂量与发生毒副反应的剂量很接近,应十分注意掌握适当剂量,按照药品说明书中所推荐或医生所嘱咐的剂量用药,而不能随意提高剂量。一般主张口服长效制剂(控释片或缓释片),尽量不采用静脉给药,倘若必须应用,如静脉注射氨茶碱应该缓慢推注(不少于 30 分钟)。

2. 祛痰止咳药

慢阻肺病人的重要症状之一就是咳嗽、咳痰。与通常感冒或其他呼吸系统所致咳痰不一样,慢阻肺的痰液十分黏稠,不易咳出,即使咳出,也常常会黏在嘴边吐不断。在急性加重时常伴感染而出现黄脓痰,显得更加黏稠。痰液刺激气道或喉部神经末梢,从而引起咳嗽,如果能够有效祛痰,则咳嗽自然减轻,所以祛痰止咳药中祛痰是主要的。目前认为盐酸氨溴索、L-乙酰半胱氨酸等祛痰药效果较好,在急性加重期症状较重的病人,前者可以增加剂量。镇咳药(如咳必清、可待因)不同于祛痰止咳药,通过抑制咳嗽反射而达到止咳效果,在慢阻肺病人如果应用不当,咳嗽被抑制,反而加重痰液滞留,导致症状恶化。所以慢阻肺病人绝大多数情况下不应该使用镇咳药。

3. 抗炎药

糖皮质激素具有许多药理学作用,其中抗炎作用在哮喘和慢阻肺治疗中具有重要意义。但是与哮喘不同,慢阻肺是否该应用激素长期来一直有争论。不过,近年来按照严格设计的多中心研究表明,激素治疗虽然不能改善肺功能,但对缓解症状、减少急性加重和减少住院等方面很有帮助,特别是急性加重期。肺功能损害严重的患者在稳定期可以长期应用吸入激素治疗,而急性加重期可以应用口服或静脉注射激素。在家庭治疗中可以在医生指导下应用强的松口服,剂量每天30~40毫克,5~7天后即可减量,如果基础肺功能很差可以将吸入治疗取代口服,长期坚持吸入治疗。口服治疗一般以不超过2周为宜。应用口服激素应注意监测血压、血糖和血清钾钠浓度,并警惕其他不良反应(如感染不易控制、骨质疏松等)。

4. 抗生素治疗

抗生素治疗在慢阻肺病人中是至关重要的,可能也是最为混乱的。前面已经说过,感染是慢阻肺急性加重最常见的原因,但不是唯一原因,只有存在感染时,才需要使用抗生素。通常采用的参考指标是气急加重、痰量增加和脓性痰三项全部具备,使用抗生素有明确指征;如果只有其中两项,用与不用抗生素的效果并无明显差别,只是不用抗生素虽然也能恢复,但短期内容易复发;如三项指标中仅有一项,另加近5天有上呼吸道感染,或发热,或咳嗽增加,或哮鸣音增多,或呼吸频率、心率加快超过基础值20%,这5项指标中任何一项,抗生素治疗没有作用。所以应该严格掌握抗生素的使用指征。我认为,出现黄脓痰是细菌性感染的重要特征,应用抗生素非常必要。现在有些慢阻肺病人看门诊时点名要求医生处方某类抗生素,作为家庭药箱中的备用药,感到不舒服时就吃几天抗生素,这是非常错误的。抗生素是否需要用、选择什么药、疗程应多长都必须接受医生指导。随意使用或滥用抗生素不仅会增加药物不良反应,而且会导致细菌耐药,使以后的治疗变得更困难。

近年来,认识到如果住院指征掌握不当,该住院而未及时住院会增加治疗难度,影响预后。因此,关于慢阻肺急性加重的住院标准应当是:症状严重程度显著增加、慢阻肺所致肺功能损害严重、对最初的门诊和家庭治疗效果不佳、出现新的体征、新出现的心律失常、老年人特别是合并其他基础疾病、寝食状况恶化、精神或意识改变、生活自理困难、缺乏家庭护理条件、缺氧或二氧化碳潴留加重。符合这些标准中的任何一条都应住院。

第二节 呼吸机相关性肺炎

一、概述

呼吸机相关性肺炎(ventilator associated pneumonia, VAP)是指机械通气(MV)后出现的肺部感染,属难治性肺炎,目前尚缺乏快速理想的病原学诊断方法,治疗主要依赖于经验用药。呼吸机相关性肺炎(VAP)发病率高,治疗困难,病死率亦居高不下。加强预防可能是控制该病流行、降低病死率的最重要措施。目前预防措施主要是针对本病易感危险因素及发病机制。尽管现有医疗条件下,许多易感因素难以避免,但许多研究证实,采取相应的预防措施,部分VAP是可以避免发生的。预防措施可分抗生素方法和非抗生素方法。下面将VAP预防措施的有关进展作一综述。

二、VAP的诊断

VAP作为医院获得性肺炎中最常见和最重要的类型,面临的诊断困难超过其他任何一种医院感染。通常将肺组织病理学显示和微生物学发现病原微生物且二者相一致认定为VAP诊断的金标准。但是这种诊断方法的主要问题是先要取得感染部位的肺组织,这种创伤性检查临床医生一般不主张采用。其次,即使作活检或尸检,也不可能在肺炎的早期进行,抗生素的初始经验治疗将影响后来的组织病理学检查和定量培养。同时,研究发现微生物感染的组织学改变与肺炎之间的相关性不高,特别是普通细菌感染的组织学征象缺少特异性,长期机械通气患者肺组织中可以有多种微生物感染或定植,而且抗生素治疗会显著影响微生物的分离和培养,肺活检组织细菌培养计数与肺组织病理学改变程度之间并无显著相关,不同时间采集标本和不同病理学医师在识别与判断上存在差异,而且肺活检及组织学与微生物学检查所见难以重复。

1. 临床诊断常用的VAP临床诊断标准包括:①使用呼吸机超过48h;②发热;③白细胞增加;④脓性气管分泌物;⑤常常伴有影像学异常表现。对于所有机械通气的患者临床怀疑VAP时,VAP的发生率至少升高2倍。临床的总体印象对诊断VAP的意义超过任何一种客观指标。对于可疑的VAP患者,综合考虑各种客观指标(发热、白细胞增加、脓性分泌物、胸片浸润影)有助于改进诊断的准确性。但是,对于整个患者人群,任何一个单独的临床表现或者综合几种临床表现,均不能帮助VAP的诊断。当临床怀疑VAP时,客观的指标无助于鉴别诊断。任何一种表现是否存在,其异常程度如何,或综合几种表现均不能提高诊断的正确性。

2. 病原学诊断病原学诊断标准如下:①气管内抽吸物培养。以消毒吸管经气管导管吸取分泌物行细菌定量培养,如分离细菌浓度 ≥ 10 CFU/mL,则可诊断,敏感度为93%、特异度为80%。②经气管镜保护性毛刷。刷取分泌物定量培养,以 $\geq 10^3$ CFU/mL为诊断标准,是VAP最可靠的诊断方法。在未用抗生素时,其特异度为90%,但敏感度仅为40%~60%,这与其取材区域大小有关,如预先使用了抗生素,其敏感性则更低。③经气管镜支气管肺泡灌洗。本法可克服气管镜保护性毛刷取样范围小的缺点,以分离细菌 $\geq 10^4$ CFU/mL为阳性,其敏感度和特异度为50%~90%,其阴性培养结果对确认无菌肺组织的敏感度为63%、特异度为96%,故在排除VAP时有重要作用。④阳性的脓液或血培养结果。多项研究证实,非支气管镜下气管镜支气管肺泡灌洗

和气管镜保护性毛刷具有与气管镜同样的效果,而且费用低廉、操作简单。此4项中满足任何一项即可。血和胸液培养:敏感性低,但特异性高。在发热和肺部浸润患者感染可以来自其他部位(包括血液)或者并非感染性原因,血培养结果的解释需要慎重。胸液培养对肺炎的病原学诊断十分有用,但在VAP中研究尚少。

3. 组织学诊断经皮肺穿刺活检和开放性肺活检,所采集的分泌物和肺组织,可作组织学检查、特殊病原检查和培养,确诊率很高,是诊断肺炎的金标准,但二者均为创伤性检查,并发症相对较多,且不能早期诊断。一般仅用于经初始治疗无效,用其他方法均未能明确诊断,且病情允许的患者。肺活检或尸体解剖组织学检查证实(脓肿形成或者中性粒细胞聚集的实变),组织培养 $>10^4$ 个微生物/克肺组织。即使做活检或尸检,也不可能在肺炎的早期进行,抗生素的初始经验治疗将影响后来的组织病理学检查和定量培养。

诊断标准

1. 插管48h后发热、脓性痰或气管、支气管分泌物涂片染色可见细菌;
2. 外周血白细胞总数升高大于 $10 \times 10^9/L$ 或较原先增加25%;
3. 肺泡动脉氧分压差升高;
4. X线胸片提示肺部出现新的或进展中的浸润病灶;
5. 气管吸出物定量培养阳性,菌落计数大于 $10^6/ml$,若痰培养作为细菌学检验标本,则必须低倍镜视野下白细胞大于25个,鳞状上皮细胞小于10个。

三、预防措施

1. 减少或消除口咽部及胃腔病原菌的定植和吸入

(1)控制胃内容物返流胃腔病原菌是引起气管插管患者发生VAP的病原菌重要来源。在机械通气患者中,胃内容物返流很常见。尤其患者处于平卧位,放置鼻管或胃中含有大量内容物时则更易发生。因引,对接受机械通气患者采取半卧位,可能是减少胃内容物返流进入下呼吸道的简单有效方法。

(2)改进应激性溃疡防治方法:正常胃腔内PH值保持在1~2当胃腔内PH值大于时,胃内细菌(主要是革兰阴性杆菌)过度生长,许多研究证实定植于下呼吸道的革兰阴性杆菌的20%~40%源于胃腔。预防和治疗应激相关性上消化道出血,常用药物有抗酸剂、 H_2 受体拮抗剂和硫糖铝。抗酸剂有提高胃腔内PH值和增加胃容积作用, H_2 受体拮抗剂亦能提高胃腔PH值,而硫糖铝为胃黏膜保护剂,不影响胃腔内PH值。一般认为这3类药物防治应激性溃疡的效果无显著差别。但许多研究及Metsvw分析提示硫糖铝防治方法与抗酸剂及 H_2 受体拮抗剂相比,可显著降低早发性VAP的发生率。尽管这方面仍有争议,介至VAP的高危人群,若需要防治应激性溃疡时,应倡导优先选用硫糖铝。

(3)声门下分泌物的引流(subglottic secretion drainage,SSD),气管插管患者的声门下与气管导管气囊之间的间隙常有严重污染的积液存在,该积液被误吸进入下呼吸道是VAP的病原菌重要来源。文献道经X线检查约56%气管插管患者的声门下与气囊之间的间隙有明显积液存在,大多在3~15ml左右。应用声门下可吸引气管导管定时或边续吸引该分泌物,可降低由原发性菌群(革兰阳性球菌、流感嗜血杆菌等)引起的VAP发生率,但对继发内源性菌群(肠杆菌科细菌和铜绿假单胞菌等)引起的VAP发病预防效果较差。

(4)控制所管导管生物被膜(biofilm, BF)的形成气管,导管表面的细菌 BF 是 VAP 发生和病情反复的重要原因之一,临床应创造条件尽早拔除气管导管,以减少管内外 BF 的形成。国外有人从事抗定植材料的研究,但目前由这种材料制成的导管尚未面世。有报道大环内酯类(14-元环或者说5-元环)抗生素可抑制 BF 的形成,破坏已形成的 BF,可考虑全侧面或局部应用该药,控制细菌 BF 形成,以减少 VAP 的发病。

(5)选择性消化道脱污染(selectiv digestive decontamination, SDD),SDD 是通过局部使用抗生素杀灭口咽部和胃肠道的条件致病性需氧微生物,避免其移行和易位,切断医院内感染的病原菌来源,从而预防 VAP 的发病。理想的 SDD 方法所选用的抗生素应具备以下的特点:一、抗菌谱应覆盖肠杆菌科、假单胞菌属和不动杆菌属的细菌。二、黏膜表面不吸收或很少吸收,以保证肠腔内较高的抗生素浓度。三、必须是杀菌剂,因为在胃肠道中没有调节抗菌活性作用的白细胞,其杀菌作用完全有赖于抗菌药物本身的作用。四、具有选择性的抗菌活性即不影响厌氧菌群药物不易被胃肠道内容物灭活。目前常用的用药包括种黏膜不吸收抗生素妥布霉素,多粘菌素二性霉素一般认为可降低的发病率,但能否降低的病死率仍有争议。此外是一种预防性使用抗生素的措施耐药性的产生是不少人对其持谨慎态度的一个原因,所以目前不作不常规预防感染的方法仅应用于高危群体的预防。

(6)改进营养支持治疗方法,营养不良是发病的危险因素之一营养支持治疗亦是危重病患者常规治疗的一部分。从预防 VAP 发病的角度来看,肠道喂养方法优于全肠上营养。在应激情况下,肠道并不是一个休眠器官,尽管在外伤后一段时间内,结肠蠕动受到抑制,胃肠减压是必要的。但小肠运动及其他功能仍保持完整。小肠喂养可最大限度减少细菌通过肠黏膜向肝脏和血液移行,并可维持正常肠道菌群平衡。因此肠道喂养可预防感染。为了减少 VAP 的发病,喂养应注意以下几个问题:(1)喂养过程中提倡半卧位尽量减少误吸;(2)用小号胃管小量持续喂养,避免返流,但这可能会使胃液 pH 值升高,反而增加发生 VAP 的危险。因此,为防止胃液 pH 的过度增高,喂养过程中可监测胃液 pH 值,保持 pH 值在 3.5 可用酸化的食物喂养;(3)可将胃管直接插入空肠,以避免对胃液的大事碱化作用。

(7)合理使用抗生素,抗生素是引起口咽部菌群失调,病原菌(特别是革兰阴性杆菌和真菌)在口咽部定植增加的主要原因,广谱或超广谱抗生素的应用使多重耐药菌产生增多,给其所引起的 VAP 治疗带来困难,影响其预后。因此,临床上应合理使用抗生素,减少菌群失调所致的病原菌易位定植发生率。

2. 切断外源性传播途径

呼吸机相关性肺炎是一种流行性、传染性疾病。消除传染源、切断病原体传播途径是控制 VAP 发生的有效方法。一个世纪前推行的消毒和无菌技术曾有效地预防医院内感染的发生。近年不定期各类抗生素、甚至超广谱抗生素的使用非但没有使医院内感染发生率(包括 VAP)下降,反而使其发生率有所上升,并出现了多重耐药菌的感染。除了宿主要因素(各种新的诊断和治疗技术而致易感性增加)外,亦与医务人员对消毒隔离、无菌技术的忽视不无关系。所以医务人员应强化无菌意识,特别注意以下几点。

(1)洗手医务人员的手是传播 VAP 病原菌的重要途径。调查发现不少医务人员的手常有革兰阴性杆菌和金葡萄的定植,医务人员在护理、检查重症感染的患者后手上所带病原菌的量可达 $10^3 \sim 10^5 \text{cfu/cm}^2$,若不洗手就接触别的患者,极有可能导致病原菌在患者之间的传播定植,并可

通过吸痰或其他操作致使细菌进入下呼吸道引起 VAP。遗憾的是即便在 ICU,能严格遵守洗手制度的医务人员仅约 40%。为鼓励洗手,医院应提方便的自来水装置及洗手的其他设备(如烘干机),并指导医务人员正确洗手。

(2)共用器械的消毒灭菌污染的器械如呼吸机纤支镜、雾化器是 VAP 发生的又一重要传播途径。纤支镜检查后并发肺部感染的发生率约 0.5%~3.0%,部分与纤支镜消毒不彻底有关。近年曾有纤支镜检查引起肺结核交叉感染的报道,我国是结核病高发区,所以纤支镜的消毒方法应保证有效地杀灭结核杆菌。呼吸机管道的污染是 VAP 病原体的重要来源。这主要是医务人员在常规更换呼吸机管道时,污染了管道系统,从而传播来源于其他患者或医务人员的病原体。传统方法是每月 24h 更换 1 次管道。最近美国医院感染控制顾问委员会(HICPAC)推荐至少 48h 以上更换 1 次,以减少管道被污染的机会。有研究发现每天或更长时间更换 1 次管道,并不增加 VAP 的发生率,反而轻微减少它的发生率。目前认为呼吸机管道以 2~7 天更换言之次为宜。但以上研究大多是在无肺部基础疾病的神经科患者中进行的,在慢性阻塞性肺病(COPD)或感染引起的呼吸衰竭患者是否普遍适用尚研究。呼吸机雾化器及氧气湿化瓶的污染也是 VAP 发病的一个重要感染源。呼吸机湿化器是应用热湿化原理,温度应在 50℃左右。较高的温度可防止几乎所有病原菌在湿化器中的定植和生长。但许多医疗机构使用的湿化器温度常偏低。一般应保持在 45℃~52℃之间为宜。

(3)患者及病原体携带者的隔离 呼吸道合胞病毒(RSV)传播可引起暴发流行,易累及患者和医务人员,并较难控制。对该病毒感染患者应采取隔离措施,即便无条件也应给患者戴口罩、帽子、穿无菌隔离衣,此法可有效阻止部分外源性医院内病毒性肺炎的流行。由于某些致病菌特别是多重耐药菌的感染给治疗带来困难,患者病死率高。因此,有人建议对 MRSA、铜绿假单胞菌感染的患者或带菌者,有条件在积极治疗的同时应予以隔离。耐万古霉素肠球菌感染的患者亦应当予隔离。

(4)保护性隔离将高危人群与外界充满各种微生物的医院环境进行保护隔离,可有效防止医院内肺炎的发生。通常是将患者置于层流室,医务人员进入时必须戴口罩、帽子、穿无菌隔离衣,此法可有效阻止部分外源性医院内肺炎的发生,但对内源性感染的预防无甚作用。若结合 SDD 方法,预防效果可能更佳。由于费用昂贵,目前主要用于器官或骨髓移植、粒细胞缺乏症等严重免疫功能缺陷的患者。

3. 加强机体免疫防御功能

全身或局部免疫防御功能受损是住院患者易发生肺炎的原因之一。因此,应加强重症患者的营养支持、积极维持内环境的平衡、合理使用糖皮质激素及细胞毒药物。对建人工气道患者,创造条件尽早拔除插管的同时,合理使用免疫调节剂可能有助于减少 VAP 的发生。

(1)免疫球蛋白有人对一组外科患者静脉使用丙种球蛋白,对照研究显示该治疗方法可降低革兰阴性杆菌肺炎的发生率。

(2)集落刺激因子(CSF)该制剂可增强外周血中粒细胞数量加功能,可显著降低粒细胞减少或缺乏患者医院内肺炎的发病率。动物试验证实 G-CSF 能促进中性粒细胞再循环至受革兰阴性杆菌感染的肺,降低肺炎的发病率和病死率。

(3)其他 γ -干扰素可激活肺泡巨噬细胞,对细菌性或非细菌性肺部感染有潜在预防作用。别外肿瘤坏死因子(TNF)受体拮抗剂、血小板激活因子拮抗剂、IL-1 受体拮抗剂等正在被研究或