


现代临床护理技术 与案例精选

李金波 等/主编

 江西科学技术出版社

图书在版编目（CIP）数据

现代临床护理技术与案例精选 / 李金波等主编. —
南昌：江西科学技术出版社，2022.12
ISBN 978-7-5390-8320-9

I. ①现… II. ①李… III. ①护理学 IV. ①R47

中国版本图书馆CIP数据核字(2022)第176031号

选题序号：ZK2022297
图书代码：B22010-101
责任编辑：熊博丹 杨奕

现代临床护理技术与案例精选 XIANDAI LINCHUANG HULIJISHU YU ANLIJINGXUAN

李金波等/主编

出版发行 江西科学技术出版社
社 址 南昌市蓼洲街2号附1号
邮编：330009 电话：(0791) 86623491 86639342 (传真)
经 销 全国新华书店
印 刷 西安五星印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
字 数 966千字
印 张 40.25
版 次 2022年12月第1版 2022年12月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5390-8320-9
定 价 298.00元

赣版权登字：-03-2022-329

版权所有，侵权必究

(赣科版图书凡属印装错误，可向承印厂调换)

主编简介



李金波，毕业于中山大学护理学院，学士学位。从事临床护理工作 23 年，先后在胃外科、结直肠科、重症监护室工作。现任中山大学肿瘤医院胸科二区护士长，在胸部肿瘤围手术期康复护理、临床护理教学等方面有深入研究，一直热衷并致力于健康促进事业，具有出色的公众健康科普教育能力。

李金波积极宣传防治新理念，推动健康知识普及，积极参与科普大赛，获首届广东省护理学会营养科普比赛一等奖；全国首届华南地区临床营养科普视频大赛三等奖；全国肿瘤营养学会肿瘤患者家庭营养护理视频三等奖；广东省医学会南方健康科普视频类优胜奖。参与基金研究 6 项，主持 PDCA 项目 4 项，第一作者及共一作者发表论文多篇，其中 SCI 2 篇。第二主编《新编临床实用护理》，作为编委参与人民卫生出版社的“健康中国-癌症防治”丛书《肺癌》一书中科普康复部分章节编写。任三级公共营养师、健康管理师、高级家庭教育指导师，广东省护理学会加速康复外科护理专业委员会常委，广东省护理学会营养护理专业委员会专委会常委，广东省护士协会吞咽康复护士分会常委。



于俊楠，女，1987 年 10 月 11 日出生，本科毕业，主管护师，2009 年毕业于内蒙古医科大学护理学专业。2013 年取得内蒙古自治区重症监护专科护士证书。现任内蒙古自治区赤峰学院附属医院呼吸与危重症医学科（RICU）护理组长。

于俊楠工作 13 年来一直从事急危重症患者救治护理工作，参与急危重症患者抢救达 1000 余次。擅长于呼吸衰竭、成人呼吸窘迫综合征、肺栓塞等呼吸系统急危重症患者的救治护理工作，以及血气分析监测及人体内环境评估，慢性病患者肺功能评估。多次协助科室完成重点学科建设项目。十年来一直负责院内进修生带教工作，多次参加药物临床试验研究工作，国家级期刊第一作者或通信作者发表论著 10 余篇。疫情期间一直参加新冠肺炎防控救治工作，积累了丰富的工作经验。

编 委 会

主 编

李金波 于俊楠 水根会 李春波
白丽慧 徐 影 杨 婷

副 主 编

戴娴婷 马晓琳 申艳霞 戴 明
许 静 胡京京 叶 菁 孙 丹
贺明明 梅雅倩 郭艳梅

编 者

(以姓氏笔画为序)

于俊楠 赤峰学院附属医院
于锦绣 大连大学附属新华医院
马晓琳 南通大学附属医院
王英菊 宜昌市中心人民医院 (三峡大学第一临床医学院)
水根会 河南省洛阳正骨医院 (河南省骨科医院)
叶 菁 郑州人民医院
申艳霞 郑州大学第二附属医院
白丽慧 郑州市妇幼保健院
刘晶晶 新乡医学院第一附属医院
许 静 联勤保障部队临潼康复疗养中心
孙 丹 郑州人民医院
李金波 中山大学附属肿瘤医院
李春波 赤峰学院附属医院
杨 婷 河南省中医院 (河南中医药大学第二附属医院)
张娜娜 郑州市第二人民医院
胡京京 郑州人民医院
胡 婕 江西省中西医结合医院
贺明明 郑州市第二人民医院
徐 影 郑州人民医院
高荣芳 新乡市中心医院
郭艳梅 广州医科大学附属第三医院
梅雅倩 郑州市第二人民医院
戴 明 长治市人民医院
戴娴婷 苏州大学附属第一医院

前 言

随着我国医疗体制改革的不断深入,护理工作的社会价值和专业价值也日益突显。护理工作要坚持“以患者为中心,以患者安全为重点”的目标。为实现这一目标,护理人员要掌握扎实的医学基础知识、熟练的专业技能、规范的技术操作,做到默契的医护配合,这也是保障患者安全和医疗护理质量的关键。

本书内容全面,涵盖多学科常见病和多发病的临床护理,突出对内科、外科、妇产科、儿科、骨科、五官科等常见疾病的护理技能的介绍,力求贴近临床护理工作需求。全书内容详实,言简意赅,条理清晰,融科学性、系统性和实用性于一体,可作为临床各科护士和相关学科临床医护理人员的重要参考书。

本书编写过程中,各位编者通力合作,反复修改,但难免存在一些疏漏和不当之处,希望广大读者提出宝贵意见和建议,以便不断完善和改进。

目 录

第一章 内科护理	(1)
第一节 急性气管-支气管炎	(1)
第二节 重症肺炎	(4)
第三节 急重症支气管哮喘	(15)
第四节 急性呼吸窘迫综合征	(19)
第五节 肺炎	(33)
第六节 肺结核	(40)
第七节 呼吸衰竭	(48)
第八节 气胸	(56)
第九节 肺脓肿	(61)
第十节 胸腔积液	(67)
第十一节 慢性阻塞性肺疾病	(71)
第十二节 原发性高血压	(78)
第十三节 冠状动脉粥样硬化性心脏病	(84)
第十四节 心力衰竭	(96)
第十五节 心脏瓣膜病	(105)
第十六节 病毒性心肌炎	(114)
第十七节 心律失常	(117)
第十八节 感染性心内膜炎	(135)
第二章 外科护理	(142)
第一节 急性乳腺炎	(142)
第二节 急性阑尾炎	(145)
第三节 胃、十二指肠溃疡	(150)
第四节 肠梗阻	(155)
第五节 急性胰腺炎	(160)
第六节 胆道疾病	(168)
第七节 颅内压增高	(177)
第八节 脑损伤	(188)
第九节 泌尿外科手术配合	(200)

第三章 妇产科护理	(211)
第一节 女性生殖系统炎症	(211)
第二节 功能失调性子宫出血	(223)
第三节 子宫内膜异位症	(227)
第四节 子宫内膜癌的护理	(232)
第五节 子宫肌瘤	(240)
第六节 宫颈癌	(243)
第七节 妊娠期糖尿病	(250)
第八节 妊娠期高血压	(256)
第九节 异常妊娠	(262)
第十节 异常分娩	(280)
第四章 骨科护理	(293)
第一节 骨与关节结核	(293)
第二节 骨肿瘤	(300)
第三节 上肢骨折	(310)
第四节 下肢骨折	(331)
第五章 五官科护理	(347)
第一节 结膜疾病	(347)
第二节 龋齿	(352)
第三节 牙体牙髓及根尖周疾病	(358)
第四节 口腔正畸	(364)
第五节 牙周疾病的护理	(368)
第六节 口腔黏膜疾病的护理	(374)
第七节 口腔颌面部感染的护理	(379)
第八节 口腔颌面部损伤的护理	(389)
第九节 口腔先天性疾病的护理	(395)
第十节 口腔颌面部肿瘤	(399)
第六章 肿瘤科护理	(404)
第一节 甲状腺癌	(404)
第二节 肺癌	(411)
第三节 食管癌	(427)
第四节 纵隔肿瘤	(444)
第五节 乳腺癌	(450)
第六节 乳腺良性肿瘤	(462)
第七节 胃癌	(466)
第八节 肝癌	(471)
第九节 大肠癌	(480)
第十节 胰腺癌	(493)

第七章 介入护理	(506)
第一节 脑血管造影术的护理	(506)
第二节 脑梗死的护理	(511)
第三节 颈动脉狭窄的护理	(517)
第四节 颅内动脉狭窄的护理	(522)
第五节 颅外段颈动脉动脉瘤的护理	(527)
第六节 右心导管检查术的护理	(531)
第八章 消化内镜护理	(536)
第一节 胃炎	(536)
第二节 胃镜检查术	(541)
第三节 胃疾病的内镜治疗	(551)
第四节 结肠镜检查术	(562)
第九章 护理案例集锦	(575)
第一节 反复咳嗽、咳痰、喘息患者护理案例	(575)
第二节 游离皮瓣修复颌面恶性肿瘤术后缺损患者护理案例	(578)
第三节 游离股前外侧皮瓣患者护理案例	(580)
第四节 颈椎间盘突出症患者护理案例	(584)
第五节 骨折患者护理案例	(587)
第六节 右髋关节发育不良患者护理案例	(589)
第七节 骨折术后感染患者护理案例	(591)
第八节 左膝关节急性疼痛患者护理案例	(594)
第九节 腰背部疼痛患者护理案例	(597)
第十节 贲门癌患者护理案例	(599)
第十一节 腹腔镜探查+胃底肿物切除术后脑梗患者护理案例	(603)
第十二节 灌肠配合针灸治疗改善食管癌术后患者护理案例	(605)
第十三节 食管癌根治术合并肺叶切除术术后患者护理案例	(610)
第十四节 食管癌三切口根治术患者护理案例	(611)
第十五节 食管癌三野术后Ⅰ型呼吸衰竭患者护理案例	(614)
第十六节 食管癌术后并发吻合口瘘、电解质紊乱及精神障碍患者护理案例	(615)
第十七节 食管癌术后合并气管切开术患者护理案例	(617)
第十八节 食管癌术后颈部吻合口瘘行持续负压吸引患者护理案例	(618)
第十九节 胃癌肝转移伴营养失调患者护理案例	(620)
第二十节 胃肠间质瘤综合治疗后心包积液患者护理案例	(622)
第二十一节 食管癌患者护理案例	(625)
参考文献	(630)

第一章 内科护理

第一节 急性气管-支气管炎

急性气管-支气管炎是一种由生物、物理、化学刺激或过敏等因素引起的气管-支气管黏膜的急性炎症。其临床症状主要为咳嗽和咳痰。常发生于寒冷季节,或气候突变时,也可继发于上呼吸道感染或为一些急性呼吸道传染病(麻疹、百日咳等)的一种临床表现。

一、病因及病理

(一)病因

1.微生物

可以由病毒、细菌直接感染,也可因急性上呼吸道感染的病毒或细菌蔓延引起本病。引起该病的常见病毒为腺病毒、流感病毒(甲型、乙型)、冠状病毒、鼻病毒、单纯疱疹病毒、呼吸道合胞病毒和副流感病毒。常见细菌为流感嗜血杆菌、肺炎链球菌、卡他莫拉菌等,衣原体和支原体感染有所增加。也可在病毒感染的基础上继发细菌感染。

2.物理、化学因素

过冷空气、粉尘、刺激性气体或烟雾(如二氧化硫、二氧化氮、氨气、氯气等)的吸入,对气管-支气管黏膜急性刺激和损伤引起。

3.过敏反应

常见的吸入致敏源包括花粉、有机粉尘、真菌孢子等;或对细菌蛋白质的过敏,引起气管-支气管炎反应。

(二)病理

气管-支气管黏膜充血水肿,淋巴细胞和中性粒细胞浸润;同时伴有纤毛上皮细胞损伤、脱落;黏液腺体肥大、增生。合并感染时分泌物呈脓性。

二、临床表现

1.症状

该病起病较急,常先有急性上呼吸道感染症状。全身症状轻微,有轻度畏寒、发热、头痛及全身酸痛。开始咳嗽不重,呈刺激性,痰少。1~2d后咳嗽加剧,痰由黏液转为黏液脓性,偶伴血痰。

支气管痉挛时可有气急。咳嗽咳痰可延续 2~3 周,如迁延不愈,可演变成慢性支气管炎。

2. 体征

查体可无明显阳性体征。也可在两肺听到散在干湿啰音,部位不固定。用力咳嗽或咳痰后,啰音的性质与部位可改变或消失。

三、辅助检查

1. 血常规

病毒感染时外周血白细胞计数并不增加,仅淋巴细胞相对轻度增加,细菌感染时白细胞计数 $>10 \times 10^9/L$,中性粒细胞计数也升高。

2. 痰培养

可发现致病菌,如流感嗜血杆菌、肺炎球菌、葡萄球菌等。

3. 特殊检查

X 线胸片检查,大多数表现正常或仅有肺纹理增粗。

四、治疗

1. 一般治疗

适当休息,注意保暖,多饮水,摄入足够热量,防止接触冷空气、粉尘或刺激性气体等。

2. 用药常规

(1)可补充维生素 C 0.2g,3 次/d。

(2)干咳者可用喷托维林(咳必清)25mg、右美沙芬 1000mg 或可待因 15~30mg,3 次/d。

(3)咳嗽有痰而不易咳出者,可选用祛痰药溴己新(必嗽平)8~16mg 或盐酸氨溴索 30mg,3 次/d。也可选用中成药止咳祛痰,如复方甘草合剂、鲜竹沥口服液等,10mL,3 次/d。

(4)发生支气管痉挛时,可用平喘药茶碱类及 β_2 受体激动剂等,如氨茶碱 0.1g,3 次/d,茶碱缓释片(舒弗美)0.2g、多索茶碱(安塞玛)0.2g,2 次/d,特布他林 2.5mg 或沙丁胺醇 2.4mg,3 次/d,沙丁胺醇气雾剂(万托林、喘乐宁)每 4h 2 喷。

(5)如有发热、全身酸痛者,可用阿司匹林 0.3~0.6g 或克感敏 1 片,3 次/d。

(6)如出现发热、脓性痰和重症咳嗽,为应用抗生素的指征。可应用针对肺炎衣原体和肺炎支原体的抗生素,如红霉素,1g/d,分 4 次口服,也可选用克拉霉素或阿奇霉素。多数患者口服抗菌药物即可,症状较重者可采用肌肉注射或静脉滴注。目前常用的为阿奇霉素。

五、观察要点

应注意观察治疗后患者病情的演变情况,发热者体温是否恢复正常,咳嗽者是否好转,咳痰者痰量是否减少,肺部体征是否好转等;并可根据患者的具体情况,相应治疗的疗效评估,调整治疗用药。

六、护理要点

(一) 基础护理

1. 环境与休息

保持室内清洁、空气流通及适宜的温湿度,为患者提供安静、整洁、舒适的病房环境。维持合适的室温(18~20℃)和相对湿度(50%~60%),以充分发挥呼吸道的自然防御功能。

2. 饮食护理

慢性咳嗽者和急性气管-支气管炎患者常因发热、咳嗽使能量消耗增加,应给予高蛋白、高维生素、足够热量的饮食,避免油腻、辛辣刺激食物。如患者无心肾功能障碍,应鼓励患者多饮水,使患者饮水量达到1.5~2.0L,有利于呼吸道黏膜的湿润和病变黏膜的修复,利于痰液稀释和排出。

3. 保持口腔清洁

由于急性气管-支气管炎患者常伴有咳嗽、发热、痰多且黏稠,咳嗽剧烈时引起呕吐等,故要保持口腔卫生,预防感染,增加舒适感,增进食欲。

4. 发热护理

低热不需特殊处理,体温在38.5℃以上时可采用物理降温或药物降温措施,以逐渐降温为宜,防止大量出汗而虚脱。儿童要预防惊厥,不宜用阿司匹林或其他解热药,以免大汗、脱水和干扰热型观察。患者出汗时,及时协助患者擦汗、更换衣服,避免其受凉。给予能提供足够热量、蛋白质和维生素的流质或半流质饮食,以补充高热引起的营养物质消耗。

(二) 咳嗽咳痰护理

咳嗽剧烈者予以止咳药,痰液黏稠不易咳出者,可以通过深呼吸、咳嗽、胸部叩击、体位引流和机械吸痰等胸部物理治疗措施促进痰液排出。

(1)有效咳嗽:有效咳嗽的作用在于加大呼吸压力、增强呼气流速以提高咳嗽的效率,适用于神志清醒、一般状况良好、能够配合的患者。指导患者掌握正确有效咳嗽的方法。

(2)气道湿化:适用于痰液黏稠不易咳出者。气道湿化包括湿化治疗和雾化治疗两种方法。

(3)胸部叩击:是一种借助叩击所产生的震动和重力作用,使滞留在气道内的分泌物松动,并移行到中心气道,最后通过咳嗽排出体外的胸部物理治疗方法。该方法适用于久病体弱、长期卧床、排痰无力者。

(4)体位引流:体位引流是利用重力作用使肺、支气管内分泌物排出体外的胸部物理疗法之一,又称重力引流。适用于肺脓肿、支气管扩张症等有大量痰液排出不畅时。

(5)机械吸痰:适用于痰液黏稠无力咳出、意识不清或建立人工气道者。

(6)指导患者正确留取痰标本。

(三) 健康指导

1. 疾病预防

指导识别急性上呼吸道感染等诱发因素。增强体质,根据患者情况选择合适的体育活动,

如健身操、太极拳、跑步等,可增加耐寒训练,如冷水洗脸、冬泳等。

2. 疾病知识

指导患病期间注意休息,避免劳累;多饮水,进食清淡、富有营养的饮食。避免疾病复发。保持室内环境适宜,保持适当的温湿度;改善劳动生活环境,防止有害气体污染,避免烟雾、化学物质等有害理化因素的刺激,避免吸入环境中的过敏原。

(胡京京)

第二节 重症肺炎

肺炎是指终末气道、肺泡和肺间质的炎症,可由病原微生物、理化因素、免疫损伤、过敏及药物所致。细菌性肺炎是最常见的肺炎,也是较常见的感染性疾病之一。

目前肺炎按患病环境分成社区获得性肺炎(CAP)和医院获得性肺炎(HAP),CAP是指在医院外罹患的感染性肺实质炎症,包括具有明确潜伏期的病原体感染而在入院后平均潜伏期内发病的肺炎。HAP亦称医院内肺炎(NP),是指患者入院时不存在,也不处于潜伏期,而于入院48h后在医院(包括老年护理院、康复院等)内发生的肺炎。HAP还包括呼吸机相关性肺炎(VAP)和卫生保健相关性肺炎(HCAP),HCAP的定义和细菌学特征目前还有争议。CAP和HAP年发病率分别约为1.2%和0.5%~1.0%,近年发病率有增加的趋势。肺炎病死率门诊肺炎患者小于1%~5%,住院患者平均为12%,入住重症监护病房(ICU)者约40%。发病率和病死率高的原因与社会人口老龄化、吸烟、伴有基础疾病和免疫功能低下有关,如慢性阻塞性肺疾病、心力衰竭、肿瘤、糖尿病、尿毒症、神经疾病、药瘾、嗜酒、艾滋病、久病体衰、大型手术、应用免疫抑制剂和器官移植等。此外,亦与病原体变迁、耐药菌增加、HAP发病率增加、病原学诊断困难、不合理使用抗生素和部分人群贫困化加剧等有关。

重症肺炎至今仍无普遍认同的定义,需入住ICU者可认为是重症肺炎。目前一般认为,如果肺炎患者的病情严重到需要通气支持(急性呼吸衰竭、严重气体交换障碍伴高碳酸血症或持续低氧血症)、循环支持(血流动力学障碍、外周低灌注)及加强监护治疗(肺炎引起的脓毒症或基础疾病所致的其他器官功能障碍)时可称为重症肺炎。

一、病因及发病机制

正常的呼吸道免疫防御机制(支气管内黏液-纤毛运载系统、肺泡巨噬细胞等细胞防御的完整性等)使气管隆凸以下的呼吸道保持无菌。是否发生肺炎决定于两个因素,病原体和宿主因素。如果病原体数量多,毒力强和(或)宿主呼吸道局部和全身免疫防御系统损害,即可发生肺炎。病原体可通过下列途径引起社区获得性肺炎:①空气吸入;②血行播散;③邻近感染部位蔓延;④上呼吸道定植菌的误吸。医院获得性肺炎还可通过误吸胃肠道的定植菌(胃食管反流)和通过人工气道吸入环境中的致病菌引起。病原体直接抵达下呼吸道后,滋生繁殖,引起肺泡毛细血管充血、水肿,肺泡内纤维蛋白渗出及细胞浸润。

二、诊断

(一) 临床表现

1. 社区获得性肺炎

- (1) 新近出现的咳嗽、咳痰或原有呼吸道疾病症状加重, 并出现脓性痰, 伴或不伴胸痛。
- (2) 发热。
- (3) 肺实变体征和(或)闻及湿性啰音。
- (4) $WBC > 10 \times 10^9/L$ 或 $< 4 \times 10^9/L$, 伴或不伴细胞核左移。
- (5) 胸部 X 线检查显示片状、斑片状浸润性阴影或间质性改变, 伴或不伴胸腔积液。

以上(1)~(4)项中任何 1 项加(5)项, 除外非感染性疾病可做出诊断。CAP 常见病原体为肺炎链球菌、支原体、衣原体、流感嗜血杆菌和呼吸病毒(甲、乙型流感病毒, 腺病毒, 呼吸合胞病毒和副流感病毒)等。

近年来, 由病毒引起的重症肺炎受到重视。如 2003 年发生的传染性非典型肺炎(SARS)和此后流行的高致病性禽流感 H5N1、H1N1 肺炎以及 2013 年的 H7N9 肺炎等, 病死率高, 临床上诊断应注意是否为病毒性肺炎, 需加强病毒的有关检测。

2. 医院获得性肺炎

住院患者 X 线检查出现新的或进展的肺部浸润影加上下列三个临床症候中的两个或以上可以诊断为肺炎: ①发热超过 38°C ; ②白血细胞增多或减少; ③脓性气道分泌物。

欧洲的 HAP 指南把低氧血症也作为临床症候之一。

HAP 的临床表现、实验室和影像学检查特异性低, 应注意与肺不张、心力衰竭和肺水肿、基础疾病肺侵犯、药物性肺损伤、肺栓塞和急性呼吸窘迫综合征等相鉴别。无感染高危因素患者的常见病原体依次为肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、肺炎克雷白杆菌等; 有感染高危因素患者为金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、肠杆菌属、肺炎克雷白杆菌等。

(二) 重症肺炎的诊断标准

不同国家制定的重症肺炎的诊断标准有所不同, 各有优缺点, 但一般均注重对客观生命体征、肺部病变范围、器官灌注和氧合状态的评估, 临床医师可根据具体情况选用。以下列出目前常用的几项诊断标准。

(1) 中华医学会呼吸病学分会 2006 年颁布的重症肺炎诊断标准如下: ①意识障碍; ②呼吸频率 ≥ 30 次/min; ③ $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$ 、氧合指数 ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) $< 300\text{mmHg}$, 需行机械通气治疗; ④动脉收缩压 $< 90\text{mmHg}$; ⑤并发脓毒性休克; ⑥X 线胸片显示双侧或多肺叶受累或入院 48h 内病变扩大 $\geq 50\%$; ⑦少尿, 尿量 $< 20\text{mL/h}$ 或 $< 80\text{mL/4h}$ 或急性肾损伤需要透析治疗。符合 1 项或以上者可诊断为重症肺炎。

(2) 美国感染病学会(IDSA)和美国胸科学会(ATS)2007 年新修订的诊断标准如下, 具有 1 项主要标准或 3 项以上次要标准可认为是重症肺炎, 需要入住 ICU。

- ①主要标准。a. 需要有创通气治疗; b. 脓毒性休克需要血管收缩剂。

②次要标准。a.呼吸频率 ≥ 30 次/min;b.PaO₂/FiO₂ ≤ 250 ;c.多叶肺浸润;d.意识障碍/定向障碍;e.尿毒症(BUN ≥ 7.14 mmol/L);f.白细胞减少(白细胞 $< 4 \times 10^9$ /L);g.血小板减少(血小板数 $< 100 \times 10^9$ /L);h.低体温($< 36^\circ\text{C}$);j.低血压需要紧急的液体复苏。

说明:a.其他指标也可认为是次要标准,包括低血糖(非糖尿病患者)、急性酒精中毒/酒精戒断、低钠血症、不能解释的代谢性酸中毒或乳酸升高、肝硬化或无脾。b.需要无创通气也可等同于次要标准的a和b。c.白细胞减少仅系感染引起。

(3)英国胸科学会(BTS)2001年制定的CURB(CURB)标准,此后在此标准的基础上又衍生了CURB-65和CRB-65,标准如下。

CURB标准:

标准一。存在以下4项核心标准的2项或以上即可诊断为重症肺炎:①新出现的意识障碍;②尿素氮(BUN) > 7 mmol/L;③呼吸频率 ≥ 30 次/min;④收缩压 < 90 mmHg或舒张压 ≤ 60 mmHg。

CURB标准比较简单、实用,应用起来较为方便。

标准二。①存在以上4项核心标准中的1项且存在以下2项附加标准时须考虑有重症倾向。附加标准包括:a.PaO₂ < 60 mmHg/SaO₂ $< 92\%$ (任何FiO₂);b.胸片提示双侧或多叶肺炎。②不存在核心标准但存在2项附加标准并同时存在以下2项基础情况时也须考虑有重症倾向。基础情况包括:a.年龄 ≥ 50 岁;b.存在慢性基础疾病。

如存在标准二中a、b两种有重症倾向的情况时需结合临床进行进一步评判。在①情况下需至少12h后进行一次再评估。

CURB-65:即改良的CURB标准,标准在符合下列5项诊断标准中的3项或以上时即考虑为重症肺炎,需考虑收入ICU治疗:a.新出现的意识障碍;b.BUN > 7 mmol/L;c.呼吸频率 ≥ 30 次/min;d.收缩压 < 90 mmHg或舒张压 ≤ 60 mmHg;e.年龄 ≥ 65 岁。

CRB-65:在CURB-65的基础上减去BUN这一参数,去除了需要抽血检查BUN,使临床应用更为方便,主要适应于基层医师使用。如大于3分则为重症肺炎。

(三)严重程度评价

评价肺炎病情的严重程度对于决定在门诊或入院治疗甚或ICU治疗至关重要。肺炎临床的严重性决定于三个主要因素:局部炎症程度,肺部炎症的播散和全身炎症反应。除此之外,患者如有下列其他危险因素会增加肺炎的严重度和死亡危险。

1. 病史

年龄 > 65 岁;存在基础疾病或相关因素,如慢性阻塞性肺疾病(COPD)、糖尿病、充血性心力衰竭、慢性肾功能不全、慢性肝病、一年内住过院、疑有误吸、神志异常、脾切除术后状态、长期嗜酒或营养不良。

2. 体征

呼吸频率 > 30 次/min;脉搏 ≥ 120 次/min;血压 $< 90/60$ mmHg;体温 $\geq 40^\circ\text{C}$ 或 $\leq 35^\circ\text{C}$;意识障碍;存在肺外感染病灶如败血症,脑膜炎。

3. 实验室和影像学异常

WBC $> 20 \times 10^9$ /L或 $< 4 \times 10^9$ /L或中性粒细胞计数 $< 1 \times 10^9$ /L;呼吸空气时PaO₂ $<$

60mmHg、 $\text{Pa}(h)/\text{FiO}_2 < 300\text{mmHg}$ 或 $\text{PaCO}_2 > 50\text{mmHg}$ ；血肌酐 $> 106\mu\text{mol/L}$ 或 $\text{BUN} > 7.1\text{mmol/L}$ ，血红蛋白 $< 90\text{g/L}$ 或血细胞比容 $< 30\%$ ；血浆白蛋白 $< 25\text{g/L}$ ；败血症或弥散性血管内凝血(DIC)的证据，如血培养阳性、代谢性酸中毒、凝血酶原时间和部分凝血活酶时间延长、血小板减少；X线胸片病变累及一个肺叶以上、出现空洞、病灶迅速扩散或出现胸腔积液。

4. 评分系统

为使临床医师更精确地做出入院或门诊治疗的决策，近几年用评分方法作为定量的方法在临床上得到了广泛的应用。

(1)肺炎严重度评分系统：肺炎患者预后研究小组(PORT)的肺炎严重度评分系统(PSI评分)是目前常用的评价社区获得性肺炎(CAP)严重度以及判断是否必须住院的评价方法，其也可用于预测CAP患者的病死率。其分值不同可决策门诊和住院治疗及预测死亡风险。PSI评分系统因可以避免过度评价肺炎的严重度而被推荐使用，即其可保证一些没必要住院的患者在院外治疗。

为避免评价CAP肺炎患者的严重度不足，可使用改良的BTS重症肺炎标准：呼吸频率 ≥ 30 次/min，舒张压 $\leq 60\text{mmHg}$ ， $\text{BUN} > 19.6\text{mg/dL}$ ，意识障碍。四个因素中存在两个可确定患者的死亡风险更高。此标准因简单易用，且能较准确地确定CAP的预后而被广泛应用。

(2)临床肺部感染积分(CPIS)：主要用于医院获得性肺炎(HAP)包括呼吸机相关性肺炎(VAP)的诊断和严重度判断，也可用于监测治疗效果。此积分从0分至12分，积分6分时一般认为有肺炎。

三、治疗

(一) 临床监测

1. 体征监测

监测重症肺炎的体征是一项简单、易行和有效的方法，患者往往有呼吸频率和心率加快、发绀、肺部病变部位湿啰音等。目前多数指南都把呼吸频率加快(≥ 30 次/min)作为重症肺炎诊断的主要或次要标准。意识状态也是监测的重点，神志模糊、意识不清或昏迷提示重症肺炎可能性。

2. 氧合状态和代谢监测

PaO_2 、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 、pH、混合静脉血氧分压(PvO_2)、胃张力测定、血乳酸测定等都可对患者的氧合状态进行评估。单次的动脉血气分析一般仅反映患者瞬间的氧合情况；重症患者或有病情明显变化者应进行系列血气分析或持续动脉血气监测。

3. 胸部影像学监测

重症肺炎患者应进行系列X线胸片监测，主要目的是及时了解患者的肺部病变是进展还是好转，是否合并有胸腔积液、气胸，是否发展为肺脓肿、急性呼吸窘迫综合征(ARDS)等。检查的频度应根据患者的病情而定，如要了解病变短期内是否增大，一般每48h进行一次检查评价；如患者临床情况突然恶化(呼吸窘迫、严重低氧血症等)，在不能除外合并气胸或进展至

ARDS时,应短期内复查;而当患者病情明显好转及稳定时,一般可10~14d后复查。

4.血流动力学监测

重症肺炎患者常伴有脓毒症,可引起血流动力学的改变,故应密切监测患者的血压和尿量。这2项指标比较简单、易行,且非常可靠,应作为常规监测的指标。中心静脉压的监测可用于指导临床补液量和补液速度。部分重症肺炎患者可并发中毒性心肌炎或ARDS,如临床上难以区分时应考虑行漂浮导管检查。

目前临床已广泛采用PICCO技术监测血流动力学,PICCO是英文pulse indicator continuous cardiac output或pulse index continuous cardiac output的缩写,其基本原理是利用经肺热稀释技术和脉搏波型轮廓分析技术,进行血流动力学监测和容量管理,使大多数患者不再需要放置肺动脉导管。该监测仪采用热稀释方法测量单次的心排血量(CO),并通过分析动脉压力波型曲线下面积来获得连续的心排血量(PCCO)。同时可计算胸内血容量(ITBV)和血管外肺水(EVLW),ITBV已被许多学者证明是一项可重复、敏感且比肺动脉阻塞压(PAOP)、右心室舒张末期压(RVEDV)、中心静脉压(CVP)更能准确反映心脏前负荷的指标。

5.器官功能监测

器官功能监测包括脑功能、心功能、肾功能、胃肠功能、血液系统功能等,进行相应的血液生化和功能检查。一旦发现异常,要积极处理,注意防止多器官功能障碍综合征(MODS)的发生。

6.血液和生物标志物监测

血液和生物标志物监测包括外周血白细胞计数、C反应蛋白、血培养等。近年来还发现某些生物标志物可预测预后。

(1)血糖:近年对6891例CAP患者(无糖尿病史)入院时血清血糖分析显示,血糖6.00~10.99mmol/L的患者90d病死率与正常血糖者对比明显升高(HR 1.56,95%可信限1.22~2.01; $P<0.001$),如血糖 ≥ 14 mmol/L,则HR上升到2.37(1.62~3.46; $P<0.001$)。高血糖可预测患者的病死率。

(2)降钙素原:细菌感染可升高,临床上用于与病毒和结核的鉴别诊断。

(3)前肾上腺髓质素(ProADM):与肺炎严重度评分密切相关,如CAP患者入院时ProADM含量 ≥ 0.646 nmol/L,与PSI和CURB-65紧密相关,可作为重症肺炎的判断。

(4)IL-6、IL-10、脂多糖结合蛋白:此组炎症因子与CURB-65评分3、4相关性很好,如CURB-65结合IL-6还可提高预测重症肺炎的准确性。但与CAP预后关系不密切。

(5)皮质醇:血清皮质醇水平可预测病死率和严重度,与其他临床评分和炎症生物标志物相关性不大。主要限制是采血的时间点,白天皮质醇浓度的变化可能影响结果。

(二)抗生素治疗

抗生素治疗的正确与否对重症肺炎的结局起主要的影响,其影响因素包括应用时间、选择抗生素是否适当、剂量、给药途径、单药或联合用药等。

1.联合或单用

经验性联合应用抗生素治疗重症肺炎的理论依据是联合应用能够覆盖可能的微生物并预防耐药的发生。对于铜绿假单胞菌肺炎,联用 β 内酰胺类和氨基糖苷类具有潜在的协同作用,

优于单药治疗;然而氨基糖苷类抗生素的抗菌谱窄,毒性大,特别是对于老年患者,其肾损害的发生率比较高。临床应用氨基糖苷类时要注意其为浓度依赖性抗生素,一般要用足够剂量、提高峰药浓度以提高疗效,同时也应避免与毒性相关的谷浓度的升高。在监测药物的峰浓度时,庆大霉素和妥布霉素大于 $7\mu\text{g}/\text{mL}$ 或阿米卡星大于 $28\mu\text{g}/\text{mL}$ 的效果较好。氨基糖苷类的另一个不足是对支气管分泌物的渗透性较差,仅能达到血药浓度的 40%。此外,肺炎患者的支气管分泌物 pH 较低,在这种环境下许多抗生素活性都降低。因此,有时联合应用氨基糖苷类抗生素并不能增加疗效反而增加了肾毒性。

目前对于重症肺炎,抗生素的单药治疗也已得到临床医师的重视。新的头孢菌素、碳青霉烯类、其他 β 内酰胺类和氟喹诺酮类抗生素由于抗菌效力强、广谱,并且耐细菌 β 内酰胺酶,故可用于单药治疗。即使对于重症 HAP,只要不是耐多药的病原体,如铜绿假单胞菌、不动杆菌和耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)等,仍可考虑抗生素的单药治疗。对重症 VAP 有效的抗生素一般包括亚胺培南、美罗培南、头孢吡肟和哌拉西林/他唑巴坦。对于重症肺炎患者来说,临床上的初始治疗常联用多种抗生素,在获得细菌培养结果后,如果没有高度耐药的病原体就可以考虑转为针对性的单药治疗。

临床上一般认为不适合单药治疗的情况包括:①可能感染革兰阳性、革兰阴性菌和非典型病原体的重症 CAP;②怀疑铜绿假单胞菌或肺炎克雷白杆菌的菌血症;③可能是金黄色葡萄球菌和铜绿假单胞菌感染的 HAP。三代头孢菌素不应用于单药治疗,因其在治疗中易诱导肠杆菌属细菌产生 β 内酰胺酶而导致耐药发生。

对于重症 VAP 患者,如果为高度耐药病原体所致的感染则联合治疗是必要的。目前有三种联合用药方案:① β 内酰胺类联合氨基糖苷类:在抗铜绿假单胞菌上有协同作用,但也应注意前面提到的氨基糖苷类的毒性作用;②两个 β 内酰胺类联合使用:因这种用法会诱导出对两种药同时耐药的细菌,故虽然有成功治疗的报道,仍不推荐使用;③ β 内酰胺类联合氟喹诺酮类:虽然没有抗菌协同作用,但也没有潜在的拮抗作用;氟喹诺酮类对呼吸道分泌物穿透性很好,对其疗效有潜在的正面影响。

对于铜绿假单胞菌所致的重症肺炎,联合治疗往往是必要的。抗假单胞菌的 β 内酰胺类抗生素包括青霉素类的哌拉西林、阿洛西林、氨苄西林、替卡西林、羧苄西林;三代头孢菌素类的头孢他啶、头孢哌酮;四代头孢菌素类的头孢吡肟;碳青霉烯类的亚胺培南、美罗培南;单酰胺类的氨曲南(可用于青霉素类过敏的患者); β 内酰胺类/ β 内酰胺酶抑制剂复合剂的替卡西林/克拉维酸钾、哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦。其他的抗假单胞菌抗生素还有氟喹诺酮类和氨基糖苷类。

2. 重症 CAP 的抗生素治疗

重症 CAP 患者的初始治疗应针对肺炎链球菌(包括耐药肺炎链球菌)、流感嗜血杆菌、军团菌和其他非典型病原体,在某些有危险因素的患者还有可能为肠道革兰阴性菌属包括铜绿假单胞菌的感染。

无铜绿假单胞菌感染危险因素的 CAP 患者可使用 β 内酰胺类联合大环内酯类或氟喹诺酮类(如左氧氟沙星、加替沙星、莫西沙星等)。因目前为止还没有确立单药治疗重症 CAP 的方法,所以很难确定其安全性、有效性(特别是并发脑膜炎的肺炎)或用药剂量。可用于重症