

临床 专科监护技术

主 编 席淑华 周 立

L I N C H U A N G Z H U A N K E J I A N H U J I S H U

 人民军 医 出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

临床专科监护技术

LINCHUANG ZHUANKE JIANHU JISHU

主 编 席淑华 周 立

主 审 翁素贞

副主编 王 蓓 陶 红 张 群 陈 律

编 委 (以姓氏笔画为序)

于冬梅 万 霞 王 蓓 方秀琴

许永华 杨小妹 吴晓蓉 张 群

陈 律 邵小平 林 毅 岳立萍

周 立 赵建华 胡静超 席淑华

陶 红 谢少飞 潘碧波



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

临床专科监护技术/席淑华,周立主编. —北京:人民军医出版社,2007.10
ISBN 978-7-5091-1291-5

I. 临… II. ①席…②周… III. 监护(医学) IV. R47

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 154392 号

策划编辑:张利峰 郝文娜 文字编辑:薛 镭 责任审读:余满松

出版人:齐学进

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927270;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300—8700

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:北京天宇星印刷厂 装订:京兰装订有限公司

开本:710mm×960mm 1/16

印张:21.75 字数:376 千字

版、印次:2007 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~3500

定价:55.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内 容 提 要

本书全面介绍了监护技术在临床多个领域中的应用及新进展,全书共 11 章。内容包括颅脑损伤、心血管疾病、呼吸系统、消化系统、泌尿系统及临床各种急症病人、器官移植病人的监护技术及其进展等。同时,紧密联系目前护理研究的热点问题,阐述了疼痛病人、危重症病人常见的身心问题的护理干预,以及控制院内感染的新技术、新进展。本书对临床监护工作具有直接指导意义,供临床医护人员及医学院校在校学生参考阅读。

本书全面介绍了监护技术在临床多个领域中的应用及新进展,全书共 11 章。内容包括颅脑损伤、心血管疾病、呼吸系统、消化系统、泌尿系统及临床各种急症病人、器官移植病人的监护技术及其进展等。同时,紧密联系目前护理研究的热点问题,阐述了疼痛病人、危重症病人常见的身心问题的护理干预,以及控制院内感染的新技术、新进展。本书对临床监护工作具有直接指导意义,供临床医护人员及医学院校在校学生参考阅读。

前 言

不同专科的危重病人往往同时存在多器官、多系统的病理生理学变化,病情复杂多变。要求临床一线医务工作者掌握跨学科、跨专业的知识与技能,通晓各种专科病症的治疗与护理方法,同时要求熟悉各种专科监护的技术操作,掌握多种现代化监测与治疗设备的正确使用方法,以便迅速发现病人的主要问题,积极采取有效监护措施,抢救病人生命。随着现代医学基础理论研究的深入和临床医疗技术设备研究成果的广泛应用,专科监护技术在临床中得到了快速的发展。

作为监护设备使用者之一的医护人员,在对这些技术、设备的应用管理过程中积累了宝贵经验,并坚持不懈地开展与新理论新技术相关的医疗和护理研究,与其他医疗同仁们一起致力于提高专科疾病监护治疗水平。鉴于此,我们邀请了多位具有深厚专业知识和丰富临床经验的医护工作者,在查阅了大量国内外最新文献、资料的基础上,结合他们多年的工作经验编著此书。

全书从专科疾病的监测技术出发,全面介绍监护技术在临床多个领域中的应用及新进展,共分 11 章。内容包括颅脑损伤、循环系统、呼吸系统、消化系统及泌尿系统疾病的监护进展以及临床急症病人和临床监护常用的药物,同时,紧密联系目前护理研究的热点问题,阐述了疼痛病人、危重症病人常见身-心问题的进展,介绍了院内感染的新进展。

在编写过程中,我们力求做到内容新颖、可操作性强。从理论到实践,从基础到新进展研究,从监测指标到仪器设备,从临床护理观察中提出各系统专科护理特点,力求为从事临床工作的护理人员提供实际指导。

本书在编写、审定和出版过程中,得到了长征医院、第二军医大学护理系及人民军医出版社专家的热情指导与帮助,谨致以衷心的感谢。限于水平,不成熟和疏漏之处难免,恳请广大读者批评指正!

编 者

2006 年 12 月

目 录

第 1 章 颅脑损伤监护技术	(1)
第一节 颅脑功能评定	(1)
一、脑缺氧的生理和生化过程	(1)
二、颅脑损伤分类	(2)
三、颅脑功能评定的方法	(2)
第二节 颅脑损伤监护	(6)
一、血流动力学监护	(6)
二、呼吸功能监护	(7)
三、颅脑功能监护	(10)
第三节 亚低温治疗监护	(20)
一、概念	(21)
二、亚低温治疗适应证	(21)
三、亚低温治疗禁忌证	(21)
四、亚低温治疗方法	(21)
五、亚低温治疗的临床应用及亚低温病人的监护	(22)
六、亚低温治疗的并发症及护理要点	(23)
第 2 章 心血管疾病监护技术	(26)
第一节 血流动力学监测	(26)
一、概述	(26)
二、动脉血压监测	(27)
三、中心静脉压监测	(29)
四、肺动脉压监测	(30)
五、心排血量测定	(34)
六、循环功能的判断	(36)
第二节 心电监测	(38)
一、常见心电监护仪的种类	(38)
二、心电监测的方法	(39)



三、造成心电监测伪差的原因	(41)
四、心率和血压的监测	(41)
第三节 心脏辅助循环护理	(42)
一、概述	(42)
二、心功能的判定与分级	(42)
三、主动脉内气囊反搏护理	(44)
第四节 心脏电复律	(48)
一、概述	(48)
二、电复律器的构成	(48)
三、电复律的分类	(49)
四、适应证与禁忌证	(50)
五、择期电复律前的准备	(50)
六、电复律的操作步骤	(51)
第五节 心肺复苏进展	(53)
一、心肺复苏的发展	(53)
二、2005 年心肺复苏和心血管急救指南的更新	(54)
三、心搏骤停的判断	(54)
四、心肺复苏(CPR)	(56)
第六节 心血管病的介入治疗	(64)
一、概述	(64)
二、心血管病介入治疗的种类	(64)
三、心导管介入术的护理要点	(65)
第七节 急性心肌梗死护理的新进展	(67)
一、护理过程的转变	(67)
二、入院前的紧急处理	(68)
三、入院后的监护	(68)
四、溶栓疗法的监测	(71)
五、急诊经皮冠状动脉介入治疗(PTCA)术的开展	(72)
六、健康教育的延伸	(73)
第 3 章 呼吸系统疾病监护技术	(76)
第一节 呼吸功能监护的概述	(76)
一、呼吸衰竭的发生机制	(76)
二、呼吸监护的目的	(77)

三、呼吸功能监护内容	(78)
第二节 呼吸功能常用指标的监测	(82)
一、血气监测	(82)
二、机械通气病人呼出气二氧化碳(PetCO ₂)监测	(86)
三、脉搏血氧饱和度(SpO ₂)监测	(86)
四、机械通气时内生呼气末正压的监测	(87)
五、机械通气时呼吸波形和环的分析	(89)
六、呼吸功能监护的发展方向	(91)
第三节 呼吸重症监护病人的处置技术	(91)
一、氧气治疗监护	(91)
二、胸部物理治疗的应用与护理	(94)
三、纤维支气管镜的应用及护理	(96)
第4章 消化系统疾病监护技术	(99)
第一节 危重症病人的营养支持	(99)
一、危重症病人营养代谢特点	(99)
二、危重症病人营养支持方法	(100)
第二节 成分输血的应用与管理	(105)
一、成分输血的概念	(105)
二、成分输血的优点	(105)
三、成分输血的品种、制备和应用	(106)
第三节 胃肠黏膜 pH 值监测	(109)
一、胃肠黏膜 pH 值测定的理论基础	(110)
二、胃肠黏膜 pH 值测定的方法	(110)
三、胃肠黏膜 pH 值测定的临床意义	(111)
第四节 重症急性胰腺炎的监护	(113)
一、严密观察生命体征的变化	(113)
二、密切观察腹部症状、体征的变化	(114)
三、肾功能监测	(115)
四、引流管护理	(115)
五、营养支持的护理	(115)
六、感染的监测	(116)
第5章 泌尿系统疾病治疗监护技术	(118)
第一节 下尿路腔道技术的监护进展	(118)



一、膀胱尿道镜技术的应用与监护	(118)
二、输尿管镜临床应用的监护	(120)
三、经尿道前列腺切除的监护进展	(122)
第二节 腹腔镜技术在泌尿外科系统疾病的应用	(125)
一、术前监护	(125)
二、术后监护	(126)
三、术后并发症的监护	(126)
第三节 ^{125}I 近距离放射治疗前列腺癌(种粒子)的监护进展	(127)
一、前列腺癌的临床分期	(127)
二、单纯近距离放射治疗的适应证	(128)
三、前列腺癌 ^{125}I 近距离放射治疗禁忌证	(128)
四、前列腺癌 ^{125}I 近距离放射治疗并发症	(128)
五、前列腺癌 ^{125}I 近距离放射治疗的护理	(129)
第四节 尿路梗阻的临床监护	(129)
一、尿路梗阻的临床表现和护理	(130)
二、尿路梗阻后的监护	(130)
三、处理	(131)
第五节 泌尿系统损伤的监护	(132)
一、临床表现	(132)
二、治疗与监护	(132)
第六节 膀胱过度活动症的临床监护和治疗	(135)
一、临床生理指标的护理监护	(135)
二、治疗与护理	(136)
第 6 章 急症病人监护技术	(139)
第一节 MODS 病人的监护与护理	(139)
一、病因	(139)
二、发病机制	(140)
三、临床表现	(140)
四、诊断标准	(141)
五、护理评估	(142)
六、急救与监护	(142)
第二节 急性有机磷中毒病人的监护与管理	(145)
一、中毒机制	(145)

二、临床表现	(145)
三、实验室检查	(146)
四、诊断	(146)
五、护理评估	(146)
六、急救与监护	(147)
第三节 严重车祸伤员的监护与管理	(148)
一、诊断标准	(149)
二、创伤严重程度判断	(149)
三、护理评估	(151)
四、急救与监护	(151)
第四节 严重烧伤病人的监护与管理	(154)
一、烧伤伤情的评估	(154)
二、急救及监护	(155)
第五节 严重电击伤病人的监护与管理	(158)
一、发病机制	(159)
二、临床表现	(159)
三、实验室检查	(159)
四、诊断	(159)
五、护理评估	(160)
六、急救与监护	(160)
第7章 器官移植监护技术	(162)
第一节 肾移植的监护	(162)
一、概述	(162)
二、适应证	(163)
三、禁忌证	(163)
四、肾移植的监护	(163)
五、常见并发症的观察和护理	(168)
第二节 肝移植的监护	(172)
一、概述	(172)
二、适应证	(173)
三、禁忌证	(173)
四、肝移植的监护	(174)
五、活体肝移植	(180)



第三节 心脏移植的监护	(182)
一、概述	(182)
二、适应证	(182)
三、禁忌证	(183)
四、心脏移植的监护	(183)
第四节 骨髓移植的监护	(186)
一、概述	(186)
二、BMT 分类	(187)
三、监测与护理	(188)
第 8 章 临床常用药过程中的监测	(197)
第一节 血管活性药物的应用与管理	(197)
一、血管加压药的临床应用	(198)
二、正性肌力药物的临床应用	(203)
三、血管扩张药的临床应用	(205)
四、合理应用血管活性药	(209)
第二节 抗菌药物的应用与管理	(210)
一、抗菌药物临床应用的基本原则	(210)
二、抗菌药物临床应用的管理	(215)
三、临床常用各类抗菌药物的适应证和注意事项	(216)
第 9 章 危重病人常见的身与心理问题及护理干预	(227)
第一节 焦虑的评估与护理干预	(227)
一、相关因素	(228)
二、护理评估	(229)
三、护理干预	(231)
第二节 抑郁的评估与护理干预	(232)
一、相关因素	(232)
二、护理评估	(234)
三、护理干预	(236)
第三节 睡眠紊乱的评估与护理干预	(237)
一、正常睡眠过程	(237)
二、护理评估	(238)
三、护理干预	(239)
第四节 病人家庭应激的评估与护理干预	(241)

一、护理评估	(241)
二、护理干预	(243)
第五节 呼吸机依赖的评估与护理干预	(246)
一、相关因素	(246)
二、护理干预	(248)
第六节 疼痛的评估与护理干预	(251)
第 10 章 疼痛护理进展	(254)
第一节 疼痛的基础知识	(254)
一、疼痛概念	(254)
二、疼痛新理念	(255)
三、疼痛机制	(255)
四、疼痛对全身的影响	(256)
第二节 疼痛的分类、诊断与评估	(257)
一、疼痛的分类	(257)
二、疼痛的诊断	(260)
三、疼痛的评估	(260)
第三节 疼痛的规范化处理与治疗方法	(268)
一、疼痛的规范化处理	(268)
二、疼痛的药物治疗	(270)
三、平衡镇痛与多模式互补镇痛	(272)
四、病人自控镇痛(PCA)	(273)
五、神经阻滞疗法	(276)
六、物理疗法	(277)
七、射频微创疗法	(277)
八、手术疗法	(277)
九、中医中药及针灸疗法	(277)
十、电刺激疗法	(278)
十一、心理疗法	(278)
第四节 癌症疼痛治疗进展	(279)
一、癌症疼痛治疗现状	(279)
二、影响癌症疼痛治疗的障碍因素	(280)
三、癌症疼痛的原因及分类	(280)
四、癌症疼痛的评估	(281)



五、癌症疼痛的治疗	(282)
第五节 疼痛治疗常见错误认识	(286)
一、走出“成瘾恐惧症”	(286)
二、明确概念	(287)
三、疼痛治疗常见错误认识	(287)
第六节 镇痛药物管理及其不良反应防治	(289)
一、麻醉性镇痛药物管理	(289)
二、镇痛药物不良反应防治	(290)
第 11 章 医院感染的监控进展	(295)
第一节 医院感染的基本概念	(296)
一、医院感染发展简史	(296)
二、医院感染定义	(297)
三、医院感染分类	(298)
四、医院感染监测对象	(298)
五、医院感染的传播过程	(299)
第二节 全球感染性疾病发展趋势	(301)
一、感染性疾病发展趋势	(301)
二、当代感染性疾病流行新特点	(303)
三、新老传染病肆虐原因	(303)
四、全球警惕,采取行动,防范传染病	(304)
第三节 医院感染的控制与预防	(304)
第四节 医院感染与护理管理	(306)
第五节 消毒技术与灭菌技术	(307)
一、消毒灭菌基本要求	(307)
二、医院物品对人体的危险性分类	(308)
三、消毒灭菌常用方法	(308)
四、选择消毒、灭菌方法的原则	(311)
第六节 隔离技术新进展	(312)
一、隔离的基本原理	(312)
二、隔离预防的护理技术	(314)
三、感染暴发时的隔离措施	(317)
四、不同传播途径疾病的预防措施	(318)
第七节 提高手部卫生的依从性	(320)



一、手部卫生定义	(320)
二、手部卫生设施	(321)
三、工作人员手部卫生	(321)
第八节 重症监护病房与医院感染管理	(323)
一、重症监护病房的建筑布局及设备	(323)
二、重症监护病房的人员管理	(323)
三、环境和物品表面的管理	(324)
四、呼吸机清洗与消毒	(325)
五、常见感染的护理与预防措施	(326)
第九节 特殊病原体感染的预防	(327)
一、严重急性呼吸综合征	(327)
二、人感染高致病性禽流感	(330)
三、艾滋病	(332)

第 1 章 颅脑损伤监护技术

脑功能和生命力决定人的生命质量和寿命。心脏骤停后主要损害依次为微循环、脑、心肺系统、肾脏和内分泌系统。脑影响身体其他器官功能,全身器官反过来影响脑功能。脑本身和全身器官系统的衰竭,最后均涉及脑功能障碍。任何复苏抢救的目的均应是保持全身器官和脑功能平衡和稳定。近年来,专家学者强调在心肺复苏中脑复苏的重要性。目前,对脑功能的监测技术有了飞跃的发展。除了临床常规采用床边监测仪监测体温、脉搏、呼吸、血压、颅内压、氧饱和度等指标外,脑血流量、脑温、脑组织含氧量、脑微透析、脑诱发电位监测技术已应用于临床。随着新的脑功能监测技术不断问世,有力地促进了颅脑损伤监护技术的发展,提高了脑复苏的成功率和颅脑疾病的治愈率。

第一节 颅脑功能评定

一、脑缺氧的生理和生化过程

人脑有 100 亿个神经细胞,1 000 亿个胶质细胞,500 万亿个神经突触。脑重量虽只占全身体重的 2%,而耗氧量占全身体重的 20%,血液供应占心排血量的 15%,因脑新陈代谢需大量的能量和氧,脑的能量离不开需氧糖代谢;脑蛋白的合成对学习和记忆至关重要;所以脑是人体最重要而又最脆弱的器官。脑氧储备约为 $0.26\mu\text{m}^3/\text{g}$ 脑组织,脑氧耗量每分钟约 $1.5\mu\text{m}^3/\text{g}$ 脑组织,病人脑循环突然中断 10s,脑氧储备耗尽,20~30s,脑电活动消失,脑电图呈一直线一平波;濒死状态喘息可持续 60s,60s 后呼吸停止;瞳孔极度散大;4min 脑内葡萄糖耗尽,糖无氧代谢停止;5min,脑内 ATP 枯竭,能量代谢到此完全停止;缺氧 4~6min,脑神经元可发生不可逆的病理学改变。



二、颅脑损伤分类

颅脑损伤包括颅伤和脑伤。颅伤指头颅软组织损伤和颅骨骨折；脑伤指以脑损伤为主的各种颅内组织损伤。两者常常同时存在，且相互影响，对病人影响最大，决定其预后的是脑损伤，故临床救治以脑损伤为主。

我国颅脑损伤分类根据 1978 年第二届全国神经精神南京学术会议定为轻、中、重、特重 4 型，其分类标准如下。

1. 轻型 伤后原发昏迷不超过 30min，醒后仅有头痛头昏等自觉症状，无明显神经系统阳性体征，无生命体征改变，脑脊液检查无明显改变，无或有简单颅顶骨线形骨折。

2. 中型 伤后原发昏迷不超过 12h，有轻度神经系统阳性体征，生命体征有轻度改变，脑脊液有蛛网膜下隙出血，有或无颅骨骨折或有颅底骨折。

3. 重型 伤后昏迷在 12h 以上，有意识障碍逐渐加重或出现再昏迷，有明显神经系统阳性体征，生命体征有明显变化。

4. 特重型 伤后持续深昏迷，有明显脑干伤症状及生命体征改变的原发性脑干伤，或脑疝晚期出现明显脑干功能衰竭者或伴有其他部位的脏器损伤休克者。

三、颅脑功能评定的方法

(一) 格拉斯哥昏迷分级(GCS)

国际通用的格拉斯哥昏迷分级，能较客观地反映颅脑损伤的严重程度，有利于判断病情及治疗效果(表 1-1)。

表 1-1 Glasgow 昏迷分级和计分法

睁眼反应	计分	言语反应	计分	运动反应	计分
自动睁眼	4	回答正确	5	按吩咐动作	6
呼唤睁眼	3	回答错乱	4	刺痛能定位	5
刺痛睁眼	2	词句不清	3	刺痛时能逃避	4
不睁眼	1	只能发音	2	刺痛时肢体屈曲	3
		无反应	1	(去皮质强直)	
				刺痛时肢体伸直	2
				(去脑强直)	
				无反应	1

将上述3项检查计分。合计共有3~15分,13个计分等级。总分越低,表明意识障碍越重,伤情越重。总分在8分以下认为是昏迷;5分以下为深昏迷。结合昏迷时间,颅脑损伤分类如下。

1. 轻型颅脑伤 GCS 15~13分,或伤后昏迷不超过20min者。
2. 中型颅脑伤 GCS 12~9分,或伤后昏迷在20min至6h者。
3. 重型颅脑伤 GCS 8~6分,或伤后原发昏迷超过6h者。
4. 特重型颅脑伤 GCS 5~3分,或伤后原发昏迷超过6h者。

(二)国内分类与GCS计分结合分类

由于GCS分级计分法没有包括生命体征,神经系统体征变化,及能标志脑干不同水平受损情况的脑干反射,故难以代表颅脑损伤病人的整体情况。国内学者通过100例颅脑损伤用GCS与国内分类相比较,发现两者不完全相同,故主张将两种分类分级法混合使用。具体见表1-2。

表1-2 颅脑伤分型

伤情	损伤类型	原发昏迷时间	生命体征改变	神经系统症状	GCS 计分
轻型	脑震荡、单纯头皮组织和颅顶简单骨折	20min 以内	无	无	15~13 分
中型	局限性脑损伤、颅底骨折或较重颅顶骨折,一般的开放伤	6h 以内	轻度或不明显	轻度	12~9 分
重型	广泛性脑挫伤、颅内血肿,轻度脑干伤,脑疝代偿期,广泛的颅骨骨折,穿透性开放伤	6h 以上或有进行性意识恶化或再昏迷	明显	明显	8~6 分
特重型	严重脑干伤或脑疝晚期,脑干功能衰竭者,弥漫性脑损伤	持续深昏迷	明显紊乱或衰竭	去皮质强直,双瞳孔散大	5~3 分