

2011·新大纲版

〔船员专业知识培训系列教材〕

精通医疗急救

主编 吴小兰



船员专业知识培训系列教材

精通医疗急救

(2011·新大纲版)

主编 吴小兰

主审 郭小梅 林承志

武汉理工大学出版社

·武汉

内 容 提 要

本书是“船员专业知识培训系列教材”之一。

本书分为基本理论部分和练习与测试部分，以帮助广大海员在学习专业理论知识的同时，全面提高实际操作动手能力和应对突发事件的应变能力。

本书可作为参加船员专业证书培训学员的培训和考试教材，也可供相关教学人员作为教学和参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

精通医疗急救 (2011·新大纲版) / 吴小兰主编. — 武汉: 武汉理工大学出版社, 2011. 10

ISBN 978-7-5629-3601-5

I. ①精…

II. ①吴…

III. ①急救-船员-技术培训-教材

IV. ①R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 212966 号

项目负责人: 曲生伟

责 任 编 辑: 白立华

责 任 校 对: 丁 冲

装 帧 设 计: 帕博利时

出 版 发 行: 武汉理工大学出版社

社 址: 武汉市洪山区珞狮路 122 号

邮 编: 430070

网 址: <http://www.techbook.com.cn>

经 销: 各地新华书店

印 刷: 通山金地印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 14

字 数: 358 千字

版 次: 2011 年 10 月第 1 版

印 次: 2011 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1—5000 册

定 价: 28.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话: 027-87394412 87383695 87384729 87397097 (传真)

• 版权所有 盗版必究 •

出版说明

STCW1978 公约诞生后,对促进各国海员素质的提高,保障海上人命、财产安全和保护海洋环境、有效控制人为因素海上事故起到积极的预防作用。随着全球航运业朝着大型化、快速化、专业化、现代化的发展,国际海事组织随之对 STCW 公约和规则多次进行全面系统的修正,而《1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约》马尼拉修正案(以下简称马尼拉修正案)的前瞻性内容则是实现电子航海战略的实施和海员培训、发证与值班国际标准必须适应新兴科技的发展。

我国要实现航运强国战略,必然要理解 STCW 公约的前瞻性及未来发展的方向,实时制定符合我国海员队伍现状及航运强国战略需求的海船船员适任培训、评估及发证体系,努力使我国航海教育的改革与创新符合现代航海技术发展的需求。

马尼拉修正案将于 2012 年 1 月 1 日生效,为全面、有效地履行马尼拉修正案,完善我国海员培训、考试管理体系,提高我国海员技术素质。武汉理工大学出版社在华中、华东、西南地区众多航海类院校的大力支持下,组织了 10 余所航海类院校、培训机构中长期从事船员培训工作的 60 余位专家、教师共同编写了本套“船员专业知识培训系列教材”。

本套教材在编写内容上依照“STCW 公约马尼拉修正案”和“中华人民共和国船员专业培训纲要”的要求,在编写过程中得到了长江海事局、江苏海事局、浙江海事局的大力支持,有关海事局的领导及职能部门高度重视并结合船员培训及船员日后船上工作提出了许多指导性意见,从而保证了本套培训教材的权威性和先进性。

本套船员培训教材具有以下特点:

1. 与时俱进,体现行业最新进展

本套培训教材将 STCW78/10 公约马尼拉修正案的相关内容以及最新的“船员专业知识培训纲要”的要求融入其中,是一套知识内容最新、实操内容科学系统、紧跟国际航运事业发展的船员培训教材。

2. 定位准确,服务船员培训

本套培训教材依据培养具有一定理论水平、有较强实际操作技能的复合型专业人才的船员培训目标,改变过去重视知识的传授,强调学科体系的严密、完整的做法,精选船员能够实际应用的基础知识和基本技能,重在提高船员的实际操作能力和应对突发事件的能力,充分体现了行业需要、实际应用和船员身心发展三者有机的统一。

3. 可读性强,体例新颖

针对船员培训特点,结合船员考证,本套培训教材设置了基本理论、练习与测试等内容,保证理论知识够用,练习与测试贴近船员考试。同时,使教材从内容到体例、从栏目到版式上耳目一新。

4. 应用性强, 强调技能训练

将实操评估内容纳入课程体系是海员培训教学模式的特点。为此, 本套教材将实操评估内容单独成书, 实操评估内容的设置与理论知识以及海员的实际作业相吻合, 并覆盖培训纲要; 同时, 考虑到航海设备的不断更新, 实操内容及设备也进行了相应的更新, 并考虑其应用性及可操作性。总之, 本套培训教材力争做到: 基本理论、实操训练、练习与测试相配套。

5. 与时俱进, 实现教学手段现代化

为配合实操评估教材的使用, 本套培训教材配备了“船员专业知识培训教学片”, 实现了课堂教学与实训操作的同步, 为提高船员培训质量奠定了良好的基础。

我们将依据学科发展观的现实要求, 不断补充、完善; 我们的编审者、出版者一定会高度重视, 兢兢业业, 按最高的质量标准满足广大读者的需求。

教材建设是我们共同的事业和追求, 也是我们共同的责任和义务, 我们诚恳地希望大家积极选用本套教材, 并在使用过程中给我们多提意见和建议, 以便我们不断修订、完善全套教材。

船员专业知识培训系列教材

编审委员会

2011 年 8 月

船员专业知识培训系列教材

编审委员会名单

主任委员:严新平 张安富 邱健华

副主任委员(以姓氏笔画排列):

邓跃进	王克	王同庆	王当利	王吉春
王燕辰	田高	季永青	林承志	郭国平
胡耀兵	黄明	黄伟	黄燕品	梁世翔
韩雪峰	谢西洲	熊仕涛	魏智勇	

委员(以姓氏笔画排列):

方磊	王宏明	王威娜	刘伯宁	刘金华
刘乾英	陈云胜	陈平	陈刚	陈宏权
陈艳才	何永林	何剑中	何德荣	李红民
李启敏	李衡夫	李毓江	吴小兰	吴建华
杨晓	杨斌	余长春	余谦	张亚冲
张劲	张选军	张祖平	张哲	范耀天
金科	胡卫东	郭党华	郝勇	柯响林
祝建国	翁建军	夏守云	徐元	徐江波
徐周华	盛君	黄志英	章波	程兵
彭家祥	谭箭	熊锡龙	黎冬楼	

秘书长:杨学忠 杨帆

总责任编辑:曲生伟

前 言

1978年,国际海事组织(IMO)通过了有史以来第一个《国际船员培训、发证与值班标准公约(STCW公约)》。该公约首次规定了国际上可以接受的船员的最低标准。随着航海技术的发展及航运业的需要,该公约多次进行了修正,其中1995年国际海事组织通过了STCW78/95修正案。此后,随着全球经济一体化的进程,船舶也朝着大型化、快速化、专业化、现代化的方向发展,对海员的培训与值班标准的要求也越来越高。STCW78/95修正案通过10年后,国际海事组织于2010年6月在菲律宾马尼拉召开了国际海事组织缔约国大会,会议审议通过了STCW78/10修正案(马尼拉修正案),该修正案于2012年1月1日正式生效,过渡期为5年。同时,随着医药科学的迅猛发展,原有的船舶精通急救的教学内容已不能适应新形势发展的需要。由于船员工作环境的特殊性,根据新修正案和国际海事组织的要求,每一个船员必须掌握医疗急救知识,以便在紧急情况下采取正确的自救与互救措施,为以后的治疗提供有利条件。因此,我们在《熟悉与基本安全——基本急救》(2011·新大纲版)的基础上重新编写了这本《精通医疗急救》教材。

根据STCW78/10修正案及最新培训纲要的要求,本书在原版本的基础上进行了增减。内容主要介绍了人体基本结构和生理功能、伤病员的检查和诊断、基本护理、船舶药物的采集、储备和使用、生命急救的基本技术、消毒与灭菌、常见急症的现场急救、创伤、环境及理化因素损伤、船载有毒货物中毒和外来援助,其心肺复苏内容根据最新2010年心肺复苏(CPR)与心血管急救指南作了重要更新,增加了最新的生存链理念及心肺复苏流程,介绍了国际海事组织最新关于《应用于涉及危险货物意外事故的医疗急救指南》(MFAG)和《国际船舶医疗指南》的规定。本书采取图文并茂的形式,使内容更直观生动,具有很强的实际指导性。不仅适合航海专业的学生、船员使用,也可以作为公众场所工作人员急救培训教材。为了便于学员学习和理解,本书还配备了练习与测试题,以便加深和巩固所学的知识,而实操训练将单独成书并配备实操光盘。

吴小兰担任本书主编,负责本书大纲的拟定、统稿。本书的具体编写人员为:武汉理工大学吴小兰、金科、何剑中、聂琼芳、徐元,四川省八一康复中心陈艳才,武汉航海职业技术学院王威娜,湖北交通职业技术学院刘乾英,武汉海事中等

职业技术学校陈平。

本书由华中科技大学同济医学院附属同济医院郭小梅教授和长江海事局林承志担任主审，两位专家在本书编写过程中提出了很多宝贵的意见。同时，本书在编写过程中得到了武汉理工大学王当利、张品生、徐周华等的支持与帮助，在此一并表示感谢。

由于作者水平有限，加之时间仓促，书中难免存在错误和疏漏，敬请广大同仁和读者惠予指正。

编 者

2011 年 7 月

目 录

第 1 篇 基本理论	(1)
1 人体基本结构和生理功能	(3)
1.1 运动系统	(4)
1.2 循环系统	(8)
1.3 消化系统	(11)
1.4 呼吸系统	(14)
1.5 神经系统	(15)
1.6 内分泌系统	(17)
1.7 泌尿生殖系统	(18)
2 伤病员的检查和诊断	(20)
2.1 病史采集	(20)
2.2 体格检查	(23)
3 基本护理	(31)
3.1 生命体征的观察和护理	(31)
3.2 病人饮食、营养及体位与活动	(32)
3.3 大小便、痰及呕吐物的观察	(32)
3.4 病情观察和危重患者的护理	(33)
3.5 治疗技术	(34)
4 船舶药品、器械管理	(40)
4.1 药物储备、采集及使用原则	(40)
4.2 药物的治疗作用和不良反应	(45)
4.3 主要药品使用的适应症、用法及禁忌症	(46)
4.4 船舶常用医疗器械	(59)
5 消毒与灭菌	(61)
5.1 常用医疗物品的消毒灭菌法	(61)

5.2	船舶常见传染病的消毒处理措施	(64)
6	外来援助	(66)
6.1	无线电医嘱	(66)
6.2	直升机救援	(68)
6.3	船舶接送医生和病人	(68)
6.4	医生间的交流	(69)
7	生命急救的基本技术	(70)
7.1	心肺复苏术	(70)
7.2	外伤性出血与止血方法	(79)
7.3	伤员和病人的搬运	(84)
8	常见急症的现场急救	(89)
8.1	昏迷	(89)
8.2	窒息	(90)
8.3	晕厥	(92)
8.4	心脏骤停与心脏性猝死	(94)
8.5	冠心病	(94)
8.6	高血压及高血压急症	(97)
8.7	脑血管意外	(98)
9	创伤	(101)
9.1	脊柱损伤	(101)
9.2	骨折	(104)
9.3	关节脱位	(110)
9.4	软组织损伤	(114)
10	环境及理化因素损伤	(117)
10.1	淹溺(溺水)	(117)
10.2	中暑	(119)
10.3	体温过低(冻僵)	(121)
10.4	冻伤	(122)
10.5	烧烫伤	(123)

10.6 电击伤	(126)
11 船载有毒货物中毒	(128)
11.1 《应用于涉及危险货物意外事故的医疗急救指南》和《国际船舶医疗指南》	(128)
11.2 中毒的途径、诊断和处理原则	(129)
11.3 气体中毒、食入性中毒和接触性中毒的急救方法	(130)
11.4 中毒的预防措施	(134)
第2篇 练习与测试	(135)
A 练习部分	(137)
1 人体基本结构和生理功能	(137)
参考答案	(143)
2 伤病员的检查和诊断	(145)
参考答案	(147)
3 基本护理	(148)
参考答案	(151)
4 船舶药品、器械管理	(152)
参考答案	(154)
5 消毒与灭菌	(155)
参考答案	(157)
6 外来援助	(159)
参考答案	(159)
7 生命急救的基本技术	(161)
参考答案	(164)
8 常见急症的现场急救	(166)
参考答案	(170)
9 创伤	(171)
参考答案	(176)
10 环境及理化因素损伤	(177)
参考答案	(182)

11 船载有毒货物中毒.....	(183)
参考答案.....	(185)
B 测试部分	(186)
测试一.....	(186)
参考答案.....	(188)
测试二.....	(189)
参考答案.....	(199)
测试三.....	(200)
参考答案.....	(202)
测试四.....	(203)
参考答案.....	(205)
附录 精通医疗急救培训纲要.....	(206)
参考文献.....	(210)

第 1 篇

基本理论

1 人体基本结构和生理功能

能力要求



通过本章内容的学习,使学员熟悉人体基本结构和各系统的主要生理功能,掌握呼吸系统和循环系统的各种生理指标,掌握重要的骨性标志和腹部分区及重要器官的体表投影,掌握肾脏的功能和男性尿道的特点等。

人体分为头、颈、躯干和四肢四大部分。人体表面覆盖着皮肤,皮肤往里是肌肉和骨骼。由皮肤、肌肉和骨骼围成人体较大的两个腔,即头部的颅腔和躯干部的体腔。体腔又由膈分隔成胸腔和腹腔,腹腔的最下部又叫盆腔。

人体是由许多细胞组成的,细胞则由细胞膜、细胞质和细胞核三个部分组成,细胞是组成人体的最小单位。

一些形态和功能相似的细胞以及细胞间质构成了组织。人体有四种基本组织,即上皮组织、结缔组织、肌肉组织与神经组织。上皮组织是由许多密集排列的上皮细胞和少量的细胞间质连接成的膜状结构,它们覆盖在身体表面或衬在体内各种管(消化管、血管)、腔(胸腔、腹腔)和囊(胆囊、膀胱)的内面,具有保护、吸收、分泌、排泄和感觉等功能。结缔组织由少量细胞和较多的细胞间质组成,在体内分布极广,主要包括疏松结缔组织(存在于皮下、肌间、消化管和血管壁中)、致密结缔组织(肌腱、真皮等)、网状组织(存在于淋巴结、肝、脾、骨髓及消化道、呼吸道的固有膜中)、脂肪组织、软骨组织、骨组织等,具有支持、联结、营养、防卫、修复等功能。肌肉组织由肌细胞和少量结缔组织组成,分随意肌和非随意肌。随意肌是指骨骼肌,它的活动由大脑控制,可随人们的意志而活动,又称横纹肌,分布在身体的表面,如头部、颈部、胸部、腹壁、后背、四肢。非随意肌不受大脑控制,也不受人的意愿影响,而是按照其自己的规律运动。非随意肌又分为平滑肌和心肌,平滑肌分布在血管和内脏(胃肠、膀胱、子宫等)上,心肌分布在心脏上。神经组织由神经细胞(神经元)和神经胶质细胞组成,神经元具有接受刺激和传导兴奋的作用,神经胶质具有支持和营养神经元的作用。

几种不同的组织按照一定的次序结合在一起,构成具有一定形态和功能的器官。人的脑、眼、耳、心脏、肺、肝、肾、甲状腺、唾液腺等都是器官(图 1-1)。

能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官,按照一定的次序组合在一起构成系统。人体主要由以下几个系统构成。

(1) 运动系统:主要由骨、骨连接和骨骼肌三部分组成,是人体的支架,具有运动、支持和保护等功能。

(2) 循环系统:由血液循环系统和淋巴系统组成。这个系统的主要功能是负责血液和淋巴的循环,从而输送氧气、养料、激素,并带走废物。

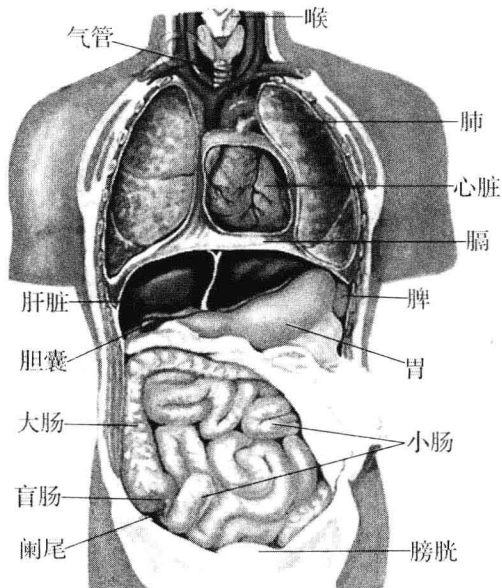


图 1-1 人体内的器官

(3) 呼吸系统：由呼吸道和肺组成，完成吸入氧气和排出二氧化碳的功能。

(4) 消化系统：由消化道和消化腺等器官组成，完成消化、吸收营养物质，排出食物残渣和代谢产物的功能。

(5) 泌尿系统：由肾、输尿管、膀胱和尿道组成，其功能是将体内代谢产物以尿的形式排出体外。

(6) 生殖系统：由内、外生殖器组成，完成生育后代的功能，其中男性的睾丸和女性的卵巢还有内分泌的作用。

(7) 内分泌系统：包括甲状腺、甲状旁腺、胰腺、肾上腺、性腺、脑垂体等内分泌腺。内分泌腺分泌的激素，对人体的新陈代谢、生长、发育及生殖等有重要作用。

(8) 神经系统：神经系统分为中枢神经系统和周围神经系统两部分。中枢神经系统包括脑和脊髓，周围神经系统包括与脑相连的脑神经和与脊髓相连的脊神经。神经系统具有管理和调节所有其他系统生理活动的作用。

1.1 运动系统

运动系统主要由骨、骨连接和骨骼肌三部分组成。在运动中，骨起杠杆作用，运动的枢纽在关节，而骨骼肌是动力器官，骨和骨连接是运动系统的被动部分，在神经系统的支配下，骨骼肌是运动系统的主动部分。

1.1.1 骨及骨连接

人体骨骼数目众多，成人为 206 块，约占体重的 1/5，按其在体内的位置分为

颅骨、躯干骨和四肢骨（图 1-2）。骨连接有直接连接和间接连接两种。直接连接是相邻两骨依靠结缔组织或软骨直接连接，其间无间隙，不活动或有少许活动。间接连接就是通常所说的关节，由两块或两块以上的骨组成，它是人体骨连接的主要形式。关节一般由关节面、关节囊和关节腔三个部分构成。

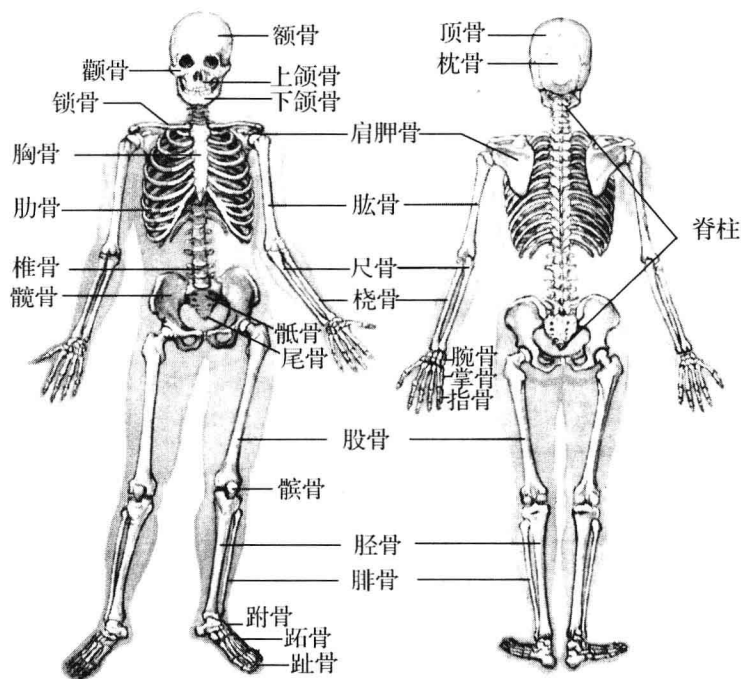


图 1-2 全身骨骼

1. 颅骨

颅骨由 23 块大小和形状不同的骨组成，分为脑颅和面颅两部分。脑颅有 8 块，位于后上方，形成颅腔，保护脑髓。面颅有 15 块，位于前下方，形成面部轮廓，并构成眶、鼻腔和口腔的骨性基础。

2. 躯干骨

躯干骨由 24 块椎骨、1 块骶骨和 1 块尾骨、12 对肋骨和肋软骨以及 1 块胸骨组成。

脊柱：由 24 块椎骨（颈椎 7 块、胸椎 12 块、腰椎 5 块）、1 块骶骨和 1 块尾骨组成，各椎骨间借椎间盘、韧带和椎间关节等连接成脊柱，脊柱中间有椎管，容纳脊髓。脊神经从每个椎间孔里出来。脊柱起支持、保持人体重心的平衡作用，能作前屈、后伸、侧屈及旋转运动。

胸骨：呈扁平及匕首样，位于胸前面皮下。从上到下可分为胸骨柄、胸骨体、剑突，它的上面与锁骨相连。

肋骨：呈细长的弓形，后面与脊柱的两侧相连，每侧 12 根肋骨，共 12 对，除了两侧最低的第 11、12 根肋骨前端游离，不与胸骨相连外，其他每根肋骨前面均