



临床医学系列学术专著

实用

临床普通外科学

主编 黄志强

SHI YONG
LIN CHUANG
PU TONG WAI KE XUE

临床医学与生命科学系列

实用

临床普通外科学

第2版 第1次印刷

SHI YONG
LIN CHUANG
PU TONG WAI KE XUE

中国医药出版社

实用临床普通外科学

主 编 黄志强

副主编 (以姓氏笔画为序)

丁义涛 王玉琦 王国斌

孙玉安 李有柱 赵吉生

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

实用临床普通外科学/黄志强主编. -北京:科学技术文献出版社,2009.11
(临床医学系列学术专著)
ISBN 978-7-5023-6444-1

I. 实… II. 黄… III. 外科学 IV. R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 152079 号

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话 (010)58882938,58882087(传真)

图书发行部电话 (010)58882866(传真)

邮 购 部 电 话 (010)58882873

网 址 <http://www.stdph.com>

E-mail: stdph@istic.ac.cn

策 划 编 辑 李 洁 王亚琪

责 任 编 辑 李 洁

责 任 校 对 唐 炜

责 任 出 版 王杰馨

发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者 富华印刷包装有限公司

版 (印) 次 2009 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 889×1194 16 开

字 数 1297 千

印 张 45.75

印 数 1~3000 册

定 价 108.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书由我国著名外科专家组织编写,旨在指导普通外科临床医师正确诊断,减少医疗失误,全面提高诊疗技术和防治水平。本书除系统阐述临床医师必须掌握的基础知识和技能外,力求全面总结国内外普外领域的最新理论、研究进展,系统介绍临床诊治的核心技术和关键手段,引导广大临床医师学习和掌握诊断与治疗的新理论、新知识、新技术、新方法。

本书适合广大外科医师及医学院校相关专业师生阅读。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了让您增长知识和才干。

编 委 会

主 编 黄志强

副主编 (以姓氏笔画为序)

丁义涛 王玉琦 王国斌 孙玉安 李有柱
赵吉生

编 者 (以姓氏笔画为序)

王小农	王小强	王玉同	王昆华	王保春
王树清	王健东	王 辉	王 锋	卢君强
卢绮萍	田伏洲	龙大海	全志伟	刘志苏
吕云福	江 洲	汤恢焕	牟一平	劳学军
吴志勇	张万星	张子江	张长习	张少军
张国志	张 鹏	李 平	李连生	李昭宇
李 荣	杨南萍	杨银学	杨 筠	邱江锋
邹 树	陈 军	周 伟	周 军	尚培中
岳庆祝	林敏娟	罗志强	范西红	金政锡
金锡尊	姜海平	赵青尘	项和立	钱 军
宿茂伟	梁色西	盛洪广	傅华群	温 浩
焦荣红	程若川	谢文彪	窦科峰	潘运龙
黎前德	薛武军	薛漪波		

序

医学科学的发展,历来与各个历史时期的社会生产、文化、科技发展水平密切相关。近些年来,全世界范围内高新科学技术的日新月异,推动了包括医学科学在内的各个学科领域迅速发展,新理论、新概念、新知识、新技术、新方法不断涌现。医药卫生科技工作者在医学基础理论方面的实验研究成果,临床医学工作者在疾病防治实践中总结出的成功经验,都促进了医药卫生科技水平的不断提高,使我们有可能对各种疾病的诊断和鉴别更加准确,对各种疾病的治疗和预防更加有效。而这种在不断研究和实践中,提高认识疾病的能力和丰富防治方法的过程,永远不会终止。所以,临床各科执业医师除了必须完成十分繁重的日常临床工作外,还必须加强对临床医学各科新理论、新观念、新知识、新技术、新方法的学习,不断充实和提高自己的执业能力,方能适应临床医学发展的要求。

有鉴于此,国家医学教育发展中心编辑出版工作委员会邀请长期在临床一线的医学专家,组织编写了《临床医学系列学术专著》,供从事临床医学工作的同志们学习、参考。参与编撰的既有德高望重的老一辈知名学者,也有近些年来崭露头角的后起之秀,他们既有广博的专业理论知识,又有丰富的临床实践经验,编写时还特别注重内容的系统性和实用性,对临床工作中有影响而又存在争议的学术问题,也进行了分析介绍。这套专著的主要读者对象是年轻的主治医师和高年资住院医师,执业的助理医师和医学院校的师生,亦可用做参考书。

在《临床医学系列学术专著》出版之际,我谨对各位编著者付出的辛劳表示感谢。并向临床医学工作者推荐这套参考书。

我相信,阅读这些专著,肯定会对读者在临床医学工作方面有所裨益。

王 镭

目 录

第一篇 外科学基础

第1章 水、电解质与酸碱平衡	(3)
第1节 正常人体水和电解质的分布与调节	(3)
第2节 水钠代谢紊乱	(6)
第3节 钾代谢紊乱	(10)
第4节 镁代谢及其异常	(13)
第5节 酸碱平衡及其调节	(14)
第6节 酸碱平衡紊乱的分类及常用检测指标	(16)
第7节 单纯性酸碱平衡紊乱	(17)
第8节 混合性酸碱平衡紊乱	(20)
第2章 液体治疗和输血	(23)
第1节 液体治疗	(23)
第2节 输血	(25)
第3章 外科感染	(33)
第1节 外科感染概述	(33)
第2节 皮肤和软组织的化脓性感染	(37)
第3节 手部急性化脓性感染	(40)
第4节 全身性外科感染	(42)
第5节 有芽孢厌氧菌感染	(43)
第6节 抗生素的临床应用	(46)
第4章 外科代谢与营养支持	(50)
第1节 人体的基本营养代谢	(50)
第2节 手术、创伤状态和饥饿的营养代谢	(53)
第3节 营养状态的评价	(54)
第4节 肠外营养的临床应用	(56)
第5节 肠内营养的临床应用	(64)
第5章 多器官功能障碍综合征	(70)
第1节 心功能障碍	(73)
第2节 急性呼吸窘迫综合征	(74)
第3节 急性肾功能衰竭	(76)

第4节 应激性溃疡和肠功能障碍	(81)
第5节 急性肝功能衰竭	(82)
第6章 外科危重症监护	(85)
第1节 外科危重症病房(SICU)的建设	(86)
第2节 外科危重症监护的项目	(87)
第3节 血流动力学监测	(90)
第4节 危重病人的氧代谢及氧动力学监测	(93)
第7章 围手术期处理	(97)
第1节 手术前准备	(97)
第2节 手术中的监测和意外处理	(105)
第3节 术后处理	(109)
第4节 麻 醉	(113)
第5节 无菌术	(129)
第8章 肿瘤	(134)
第1节 肿瘤外科领域的分子生物学	(134)
第2节 肿瘤的外科治疗	(139)
第3节 微创化——肿瘤外科的重要方向	(142)
第4节 肿瘤的多学科综合治疗	(147)

第二篇 普通外科前沿进展

第9章 器官移植在普外科的应用	(155)
第1节 器官移植概论	(155)
第2节 同种肝移植	(165)
第3节 同种肾移植	(175)
第4节 同种胰腺移植	(187)
第5节 胰岛移植	(190)
第6节 同种小肠移植	(191)
第7节 腹部多器官联合移植	(194)
第10章 免疫学在普外科的应用	(196)
第1节 免疫学概述	(196)
第2节 外科感染免疫	(198)
第3节 肿瘤免疫	(199)
第4节 外科临床免疫功能缺陷病	(201)
第5节 移植免疫	(203)
第11章 腹腔镜在腹部外科的应用	(206)
第1节 腹腔镜胆囊切除术	(206)

第2节 腹腔镜胆管探查术	(208)
第3节 腹腔镜胃手术	(209)
第4节 腹腔镜技术诊治肝脏疾病	(212)
第5节 腹腔镜技术诊治胰腺疾病	(215)
第6节 腹腔镜肠道手术	(217)
第7节 腹腔镜脾脏手术	(220)
第8节 腹腔镜技术用于疝修补术	(222)
第12章 微创外科技术在普外科的应用	(227)
第1节 腹腔镜技术在普通外科的应用	(228)
第2节 其他微创外科技术在普通外科的应用	(236)

第三篇 外科疾病各论

第13章 颈部疾病	(253)
第1节 颈部损伤	(253)
第2节 颈部急性化脓性感染	(255)
第3节 颈部肿块	(256)
第4节 甲状腺疾病	(260)
第14章 胃、十二指肠疾病	(270)
第1节 胃、十二指肠临床应用解剖基础	(270)
第2节 胃、十二指肠损伤	(273)
第3节 胃、十二指肠溃疡	(276)
第4节 胃癌	(283)
第5节 原发性十二指肠肿瘤	(290)
第6节 十二指肠憩室	(292)
第7节 腹腔镜时代的胃十二指肠外科	(294)
第15章 小肠疾病	(298)
第1节 先天性肠旋转不良	(298)
第2节 小肠憩室病	(300)
第3节 肠气囊肿症	(302)
第4节 先天性肠道重复畸形	(304)
第5节 先天性小肠血管畸形	(306)
第6节 肠梗阻	(309)
第7节 术后早期炎性肠梗阻	(312)
第8节 缺血性肠病	(314)
第9节 急性出血性坏死性肠炎	(317)
第10节 肠结核	(319)

第 11 节 伤寒性肠穿孔	(320)
第 12 节 肠痿	(322)
第 13 节 小肠肿瘤	(324)
第 14 节 黑斑息肉病	(327)
第 15 节 短肠综合征	(328)
第 16 章 结肠疾病	(332)
第 1 节 结肠扭转	(332)
第 2 节 结肠损伤	(334)
第 3 节 溃疡性结肠炎	(335)
第 4 节 结肠息肉及息肉病	(339)
第 5 节 结肠癌	(343)
第 6 节 慢性顽固性便秘	(347)
第 17 章 肛管、直肠疾病	(352)
第 1 节 肛管、直肠的解剖	(352)
第 2 节 肛管、直肠的检查方法	(354)
第 3 节 直肠和肛管外伤	(356)
第 4 节 肛裂	(358)
第 5 节 直肠肛管周围脓肿	(359)
第 6 节 肛痿	(361)
第 7 节 痔	(363)
第 8 节 直肠脱垂	(365)
第 9 节 肛门失禁	(367)
第 10 节 出口处便秘	(369)
第 11 节 直肠肿瘤	(370)
第 12 节 肛管、肛门周围恶性肿瘤	(375)
第 18 章 阑尾疾病	(377)
第 1 节 阑尾的解剖、生理和手术方式	(377)
第 2 节 阑尾炎	(380)
第 3 节 阑尾肿瘤	(385)
第 19 章 肝脏疾病	(387)
第 1 节 肝脏解剖生理	(388)
第 2 节 肝脓肿	(393)
第 3 节 肝棘球蚴病	(399)
第 4 节 肝肿瘤	(402)
第 5 节 肝囊肿	(413)
第 6 节 肝包虫病	(414)
第 20 章 门静脉高压症	(426)

第 21 章 胆道疾病	(435)
第 1 节 胆道解剖生理	(435)
第 2 节 胆道先天性畸形	(439)
第 3 节 胆石病	(443)
第 4 节 胆道感染	(450)
第 5 节 原发性硬化性胆管炎	(456)
第 6 节 胆道蛔虫病	(457)
第 7 节 胆道出血	(460)
第 8 节 胆道肿瘤	(461)
第 22 章 胰腺疾病	(469)
第 1 节 胰腺解剖生理及影像学检查	(469)
第 2 节 胰腺损伤	(481)
第 3 节 先天性胰腺疾病	(485)
第 4 节 胰腺囊肿	(486)
第 5 节 胰腺炎	(488)
第 6 节 胰腺癌	(495)
第 7 节 胰腺内分泌肿瘤	(498)
第 8 节 胰腺及胰岛移植	(500)
第 23 章 脾脏疾病	(505)
第 1 节 脾脏解剖与生理	(505)
第 2 节 脾破裂	(506)
第 3 节 脾功能亢进	(508)
第 4 节 脾脏肿瘤	(509)
第 5 节 其他脾脏疾病	(510)
第 6 节 脾脏切除手术治疗	(511)
第 24 章 血管疾病	(516)
第 1 节 血管外科基本问题	(517)
第 2 节 动脉疾病	(527)
第 3 节 静脉疾病	(539)
第 4 节 动静脉联合疾病	(558)
第 5 节 血管损伤	(568)
第 6 节 创伤性静脉瘘	(573)
第 7 节 淋巴水肿	(574)
第 25 章 腹外疝	(579)
第 1 节 腹外疝概述	(579)
第 2 节 腹股沟疝	(581)
第 3 节 股疝	(590)

第4节 其他腹外疝	(591)
第26章 急腹症	(595)
第27章 腹部损伤	(603)
第1节 腹部解剖生理及损伤分类	(603)
第2节 肝损伤	(608)
第3节 脾损伤	(611)
第4节 胰腺损伤	(612)
第5节 胃损伤	(614)
第6节 十二指肠损伤	(615)
第7节 小肠损伤	(616)
第8节 结肠损伤	(617)
第28章 腹膜、网膜和腹膜后间隙疾病	(619)
第1节 腹膜解剖生理	(619)
第2节 急性弥漫性腹膜炎	(620)
第3节 腹腔脓肿	(624)
第4节 结核性腹膜炎	(626)
第5节 网膜疾病	(626)
第6节 原发性腹膜后肿瘤	(627)
第7节 特发性腹膜后纤维化	(630)
第29章 消化道出血	(632)
第30章 (梗阻性)黄疸	(644)
第31章 腹部肿块	(649)

第四篇 普通外科中特殊的内科问题

第32章 心血管问题	(657)
第33章 呼吸系统的问题	(664)
第34章 肾功能不全的问题	(683)
第35章 肝脏疾病的处理	(700)
第36章 内分泌的问题	(710)
第37章 血液系统的问题	(716)

第一篇
外科学基础

第 1 章 水、电解质与酸碱平衡

第 1 节 正常人体水和电解质的分布与调节

一、正常人体液和电解质分布

生命机体的细胞需要类似海洋的液体环境,并且需要保持相对的稳定。人体的新陈代谢是一系列复杂的、相互关联的生物物理和生物化学反应的过程,都是在体液中进行的,体液的含量、分布、渗透压、pH 值及电解质含量必须维持正常,才能保证生命活动的正常进行。水是人体内含量最多的成分,体内的水和溶解在其中的物质构成了体液(body fluid)。体液中的各种无机盐、低分子有机化合物和蛋白质都是以离子状态存在的,称为电解质(electrolyte)。体内水的容量和分布以及电解质的浓度都由人体的调节功能加以控制以保持平衡,这种平衡对机体的正常代谢是必需的。

疾病和创伤以及手术或错误的治疗都会打破这种平衡,当机体的调节无法代偿时,便会发生水和电解质紊乱。它既是一种结果,也是一种病理状态,并且可以造成进一步的损害甚至危及生命,因此,作为临床医生一定要加以重视。

1. 体液的分布

正常成年男性的体液含量约占体重的 55%~60%,其中 30%~40%分布在细胞内,称为细胞内液;约 20%分布在细胞外,称为细胞外液。细胞外液中,血浆约占 5%,组织间液占 15%。细胞外液中,还有一部分通透细胞的液体,即消化道分泌液、脑脊液以及胸膜、腹膜、滑囊等处的液体。这一部分在不同的生理病理状态下容量变化很大,正常情况下约占体重的 1%~3%。

体液的含量分布因年龄、性别和体型不同也有很

大差异。人体内体液总量会随年龄增长而减少,新生儿、婴幼儿、学龄儿童体液总量分别占体重的 80%、70%、65%,主要是组织间液比重依次减少。脂肪比肌肉组织含水量少很多,肌肉含水约 75%~80%,脂肪含水约 10%~30%。一般情况下,女性脂肪含量较多,肥胖者体液含量较非肥胖者明显少,因此女性和肥胖者对失水疾病耐受性差。

2. 电解质在体液中的分布及含量

电解质在细胞内外分布和含量有明显差别。细胞外液中阳离子以 Na^+ 为主,其次为 Ca^{2+} ;阴离子以 Cl^- 最多, HCO_3^- 次之。细胞内液阳离子主要是 K^+ ,阴离子主要是 HPO_4^{2-} 和蛋白质离子。含量见表 1-1-1。

表 1-1-1 细胞内、外液主要电解质含量

	阳离子(mmol/L)			阴离子(mmol/L)	
	Na^+	Ca^{2+}	K^+	Cl^-	HCO_3^-
细胞外液 (血浆)	142	5	5	104	24
细胞内液	K^+	Mg^{2+}		HPO_4^{2-}	蛋白离子
	146	26		100	65

无论是细胞内液还是细胞外液,阳离子所带的正电荷和阴离子所带负电荷总数相等,因而体液都呈电中性。表中 Na^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^- 含量值最常用。

(1)钠: Na^+ 是细胞外液中的主要阳离子,只有 10%的 Na^+ 存在于细胞内。正常成人每日的钠需要量为 6~10g。钠的吸收主要在胃肠道,大部分是由空肠吸收。钠从尿、汗、粪中排出,其中肾脏是主要调

节器官。 Na^+ 可以加强神经肌肉的兴奋性,更重要的是维持和调节渗透压。

(2)钾: K^+ 是细胞内液中的主要阳离子,只有2%的 K^+ 存在于细胞内。正常血浆中的钾离子含量为 $3.5\sim 5.5\text{mmol/L}$,远低于细胞内的钾离子浓度。人体每日需摄入的钾大概在 $3\sim 4\text{g}$,主要通过食物摄取。上消化道可以完全吸收钾,下消化道中存在着钾钠交换,因此,腹泻,长期应用泻药,经常灌肠,洗肠均可导致低钾。 K^+ 的调节也是靠肾脏完成,肾小管本身就有排钾的能力。

K^+ 参与糖、蛋白质和能量的代谢,维持细胞内外的渗透压和酸碱平衡,维持神经肌肉的兴奋性,维持心肌的功能。

(3)镁:正常人体内镁的含量约为 $1000\sim 2000\text{mEq/L}$,一半以上在骨骼中,血浆中仅有1%左右。干果、肉、奶、海产中含量丰富。镁的主要作用是激活ATP酶和其他酶,是一种重要的金属辅酶。镁缺乏可以导致在非中毒剂量下洋地黄中毒,也可加强神经肌肉的兴奋性,常引起抽搐。

3. 人体每日水出入量 (Daily water intake and excretion)

正常人每日水的摄入量和排出量处于动态平衡。水的来源为饮水、食物。代谢水,又称内生水,是体内物质氧化生成的水。机体排水的途径包括:皮肤不感性蒸发,呼吸道蒸发,粪便排水及肾脏排水。一般情况皮肤、呼吸道及粪便排水相对恒定,随着饮水量的增减,肾脏排水相应变化,但总的摄入与排出大致相等(见表1-1-2)。

表 1-1-2 正常成年人每日水的出入量

水的入量(ml)		水的出量(ml)	
饮水	1000~1300	皮肤不感性蒸发	500
食物含水	700~900	呼吸道蒸发	350
代谢水	300	粪便排水	150
		肾脏排水	1000~1500
总量	2000~2500		2000~2500

一般成人每日需水量为 $30\sim 40\text{ml/kg}$,儿童要大得多,约 $50\sim 90\text{ml/kg}$ 。每克食物氧化后的产水量见表1-1-3。

表 1-1-3 每克食物氧化后的产水量

食物/g	氧化后产水量(ml)
糖	0.6
脂	1.1
蛋白质	0.3

水的排出主要通过以下几种途径:

(1)肾脏:肾脏每日可排除 $1000\sim 2000\text{ml}$ 尿,如果少于 400ml/d ,称少尿,会影响代谢废物的排出。肾脏有时也会由于自身或中枢的问题排出大量的水和电解质造成严重的问题。

(2)肠道:正常大便中含水 $50\sim 200\text{ml}$ 。每日消化液的分泌量很大,水量是血浆的 $1\sim 2$ 倍,但几乎被全部吸收。但发生呕吐、腹泻或肠痿时,会导致严重的水电解质紊乱。

(3)皮肤分泌:一般情况下每日有 $350\sim 750\text{ml}$ 的不显失水,高温或病理状态下,可排汗数千毫升。

(4)肺脏:正常有 $250\sim 350\text{ml}$ 的水分丢失。在炎热干燥的沙漠,可在短时间内造成大量失水,甚至引起肺干燥而死亡。

4. 体内水交换及体液的渗透压 (Water exchange and fluid osmolality)

半透膜是渗透压存在的基本条件之一,那种只能由溶剂分子通过而溶质分子不能通过的隔膜叫半透膜。当水和溶液被半透膜分隔时,可以发现水通过半透膜进入溶液,这种现象叫渗透作用。当水和溶液用半透膜隔开时,由于溶液含有一定数目的溶质微粒,对水产生一定的吸引力,水即渗过半透膜而进入溶液,这种对水的吸引力叫作渗透压。

当不同的溶液被半透膜分隔时,溶质微粒少的溶液通过半透膜进入溶质微粒多的溶液内,直到半透膜两侧的溶液其溶质微粒浓度相等为止。尽管细胞内、外液电解质组成不同,但这两个体液间隙的总的电解质浓度大致上相等。这是因为将细胞内液与细胞外液分隔开的细胞膜也是一种半透膜,水能够完全通过。

(1)血浆和组织间液之间有毛细血管壁,除血浆蛋白质外,水和小分子溶质均可自由通过。因此,以血浆电解质代表细胞外液电解质,组织间液和血浆不同是血浆中含有蛋白质,形成血浆胶体渗透压。

(2)组织间液和细胞内液之间存在着细胞膜,细