

根据国家卫生计生委、中央编办、国家发展改革委、教育部、
财政部、人力资源社会保障部、国家中医药管理局联合发布的
《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》编写

国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

外科学

普通外科分册

General Surgery

主编 | 刘玉村 朱正纲



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

外科学

普通外科分册

General Surgery

主 编 刘玉村 朱正纲

副主编 王 杉 胡三元 刘青光 程南生

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 杉 (北京大学人民医院)

代文杰 (哈尔滨医科大学第一临床医学院)

朱正纲 (上海交通大学医学院附属瑞金医院)

刘 彤 (天津医科大学总医院)

刘玉村 (北京大学第一医院)

刘青光 (西安交通大学第一附属医院)

何裕隆 (中山大学附属第一医院)

沈坤炜 (上海交通大学医学院附属瑞金医院)

汪 欣 (北京大学第一医院)

张忠涛 (首都医科大学附属北京友谊医院)

陈孝平 (华中科技大学同济医学院附属同济医院)

林国乐 (北京协和医院)

胡三元 (山东大学齐鲁医院)

秦新裕 (复旦大学附属中山医院)

黄广建 (复旦大学附属华山医院)

黄鹤光 (福建医科大学附属协和医院)

董家鸿 (中国人民解放军总医院)

程南生 (四川大学华西临床医学院/华西医院)

舒 畅 (中南大学湘雅二医院)

温 浩 (新疆医科大学第一附属医院)

樊友本 (上海市第六人民医院)

黎一鸣 (西安交通大学第二附属医院)

编写秘书 王鹏远 (北京大学第一医院)

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

外科学. 普通外科分册 / 刘玉村, 朱正纲主编. —北京: 人民卫生出版社, 2015

国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材
ISBN 978-7-117-20811-6

I. ①外… II. ①刘…②朱… III. ①外科学—职业培训—教材 IV. ①R6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 111180 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

外科学 普通外科分册

主 编: 刘玉村 朱正纲

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 三河市潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/16 印张: 26

字 数: 716 千字

版 次: 2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-20811-6/R·20812

定 价: 79.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

出版说明

为深入贯彻国家卫生计生委、中央编办、国家发展改革委、教育部、财政部、人力资源社会保障部、国家中医药管理局联合发布的《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》文件精神,满足全国各地住院医师规范化培训的要求,在国家卫生和计划生育委员会科教司领导和支持下,全国高等医药教材建设研究会、全国住院医师规范化培养教材评审委员会组织编写了《住院医师规范化培训规划教材》,人民卫生出版社正式出版。

本套教材的编写原则是:①坚持“三个对接”:与5年制的院校教育对接,与执业医师考试对接,与专科医师的准入和培训对接;②强调“三个转化”:在院校教育强调“三基”的基础上,本阶段强调把基本理论转化为临床实践、基本知识转化为临床思维、基本技能转化为临床能力;③强化“三个临床”:早临床、多临床、反复临床;④提高“四种能力”:职业道德、专业能力、人际沟通与团队合作能力、教学与科研的能力;⑤培养“三种素质”:职业素质、人文素质、综合素质;⑥实现“三医目标”:医病、医身、医心。不仅要诊治单个疾病,而且要关注患者整体,更要关爱患者心理。

本套教材强调“规范化”和“普适性”,实现培训过程与内容的统一标准和规范化。其中临床流程、思维与诊治均按照各学科临床诊疗指南、临床路径、专家共识及编写专家组一致认可的诊疗规范进行编写。在编写过程中不断地征集带教老师和学员意见并不断完善,实现“从临床中来,到临床中去”。本套教材的编写模式不同于本科院校教材的传统模式,注重体现PBL和CBL的教学方法,符合毕业后教育特点,并为下一阶段专科医师培训打下坚实的基础。

本套教材共47种。根据新近印发的《住院医师规范化培训内容与标准(试行)》的文件要求,分为临床学科(42种)、医学人文(5种)两类。本套教材充分考虑各学科内亚专科的培训特点,能够满足不同地区、不同层次的培训要求。

本套教材是在全面实施以“5+3”为主体的临床医学人才培养体系,深化医学教育改革,建设和一支适应人民群众健康保障需要的临床医师队伍的背景下组织编写的,希望全国广大住院医师培训基地在使用过程中提供宝贵意见。



国家卫生和计划生育委员会住院医师规范化培训规划教材

教材目录

序号	教材名称	主编	副主编
1	内科学 心血管内科分册	张 澍 霍 勇	陈 红 高海青 何 奔 周玉杰
2	内科学 呼吸与危重症医学科分册	王 辰 高占成	康 健 王 虹 李海潮 代华平
3	内科学 消化内科分册	唐承薇 张澍田	陈旻湖 房静远 陈卫昌 王蔚虹
4	内科学 血液内科分册	黄晓军 吴德沛	王健民 邵宗鸿 侯 明 卢振霞
5	内科学 肾脏内科分册	梅长林 余学清	陈江华 陈 楠 付 平 倪兆慧
6	内科学 内分泌科分册	童南伟 邢小平	郭晓蕙 肖海鹏 余学锋 陈 兵
7	内科学 风湿免疫科分册	张奉春 栗占国	鲍春德 刘 毅 毕黎琦 杨念生
8	内科学 感染科分册	魏 来 李太生	范学工 张文宏 党双锁 赵龙凤
9	儿科学	申昆玲 黄国英	母得志 薛辛东 罗小平 黄松明
10	急诊医学	于学忠 黄子通	陆一鸣 陈玉国 陈旭岩 张连阳
11	皮肤性病学	张学军 涂 平	徐金华 高兴华 陆前进 晋红中
12	精神病学	唐宏宇 方贻儒	李占江 刘铁桥 胡 建 贾福军
13	神经病学	贾建平 陈生弟	黄一宁 洪 震 周 东 唐北沙
14	全科医学	于晓松 季国忠	霍洪军 赵 钢 李双庆 王 敏
15	康复医学	励建安 黄晓琳	燕铁斌 何成奇 岳寿伟 吴 毅
16	外科学 普通外科分册	刘玉村 朱正纲	王 杉 胡三元 刘青光 程南生
17	外科学 神经外科分册	李新钢 王任直	赵世光 游 潮 刘建民 康德智
18	外科学 胸心外科分册	胡盛寿 王 俊	孙立忠 高长青 庄 建 肖颖彬
19	外科学 泌尿外科分册	叶章群 周利群	黄翼然 张小东 吴 斌 黄 翔





序号	教材名称	主编	副主编
20	外科学 整形外科分册	祁佐良 李青峰	郭树忠 王晓军 郭 澍 江 华
21	骨科学	裴福兴 陈安民	翁习生 阎作勤 林建华 贺西京
22	小儿外科学	孙 宁 郑 珊	冯杰雄 刘文英 高 亚 董 蓓
23	妇产科学	杨慧霞 狄 文	王建六 赵 霞 薛凤霞 漆洪波
24	眼科学	黎晓新 王宁利	许 迅 刘奕志 刘 平 沈 晔
25	耳鼻咽喉头颈外科学	韩东一 肖水芳	许 庚 唐安洲 张 榕 潘新良
26	麻醉学	刘 进 于布为	王国林 李文志 赵国庆 任家顺
27	临床病理学	陈 杰 步 宏	王连唐 李 挺 吴 强 戚基萍
28	临床检验医学	王 前 王建中	府伟灵 李 莉 续 薇 欧启水
29	放射影像学	郭启勇 王振常	胡道予 龚启勇 滕皋军 刘士远
30	超声医学	姜玉新 张 运	王金锐 田家玮 唐 杰 李建初
31	核医学	黄 钢 李亚明	李 方 王全师 石洪成 王 铁
32	肿瘤放射治疗学	王绿化 朱广迎	郎锦义 郭小毛 马 骏 刘晓冬
33	医学遗传学	邬玲仟 张 学	赵彦艳 张咸宁 余细勇 刘睿智
34	预防医学	朱启星 傅 华	张正东 王 彤 宿 庄
35	口腔医学 口腔全科分册	周学东 白玉兴	宋宇锋 刘洪臣 章锦才 徐 欣
36	口腔医学 口腔内科分册	凌均棠 陈 智	孙 正 牛玉梅 俞立英 潘亚萍
37	口腔医学 口腔颌面外科分册	俞光岩 王慧明	王佐林 周 诺 胡勤刚 董福生
38	口腔医学 口腔修复科分册	周延民 陈吉华	高 平 陈 江 余占海 麻健丰
39	口腔医学 口腔正畸科分册	王 林 沈 刚	周 洪 邓 锋 毛 靖 王建国
40	口腔医学 口腔病理科分册	钟 鸣 王 洁	李铁军 陈 宇 周 峻 肖 晶
41	口腔医学 口腔颌面影像科分册	王铁梅 余 强	郑广宁 傅开元 程 勇 曾东林
42	重症医学	于凯江 杜 斌	管向东 王祥瑞 马晓春 康 焰
43	循证医学	王吉耀 何 耀	徐佩茹 祁艳波 王聪霞 王小钦
44	医学科研方法	陈世耀 刘晓清	张宏家 吕 明 肖志波
45	医学伦理学实践	邹和建 陈晓阳	纪宗正 张 欣 杨 薇 王兆良
46	医患沟通技能训练	李惠君 郭 媛	王 颖 刘惠军 韩新生 曹素艳
47	住院医师英语手册	唐熠达 冉志华	蔡世荣 潘 慧 金泽宁 李 刚

全国住院医师规范化培养教材

评审委员会名单

总 顾 问 赵玉沛 沈晓明 王德炳 刘德培 吴孟超
刘允怡 陈灏珠 钟南山 杨宝峰

顾 问 (按姓氏笔画排序)

冯友梅	武汉大学	赵 群	中国医科大学
吕兆丰	首都医科大学	柯 杨	北京大学
闫剑群	西安交通大学	桂永浩	复旦大学
步 宏	四川大学	陶立坚	中南大学
张英泽	河北医科大学	黄 钢	上海交通大学医学院
张学军	安徽医科大学	雷 寒	重庆医科大学
汪建平	中山大学	腾皋军	东南大学医学院
郑树森	浙江大学医学院	瞿 佳	温州医科大学

主任委员 王 辰 陈贤义

副主任委员 (按姓氏笔画排序)

于晓松	中国医科大学第一附属医院	陈 红	北京大学人民医院
万学红	四川大学华西临床医学院 / 华西医院	陈旻湖	中山大学附属第一医院
王 虹	南京医科大学第一附属医院	林建华	福建医科大学附属第一医院
刘继红	华中科技大学同济医学院附属同济医院	唐安洲	广西医科大学附属一院
李 青	国家卫生和计划生育委员会医药卫生科技发展研究中心	郭启勇	中国医科大学附属盛京医院
杜 贤	人民卫生出版社	高海青	山东大学齐鲁医院
邵 洁	上海交通大学医学院附属瑞金医院	阎作勤	复旦大学附属中山医院



委 员 (按姓氏笔画排序)

- | | | | |
|-----|-----------------|------|---------------------------|
| 于凯江 | 哈尔滨医科大学附属第二医院 | 陈 椿 | 福建医科大学附属协和医院 |
| 毛 颖 | 复旦大学附属华山医院 | 陈卫昌 | 苏州大学附属第一医院 |
| 王 前 | 南方医科大学南方医院 | 陈昕煜 | 国家卫生和计划生育委员会科技教育司 |
| 王以朋 | 北京协和医院 | 周玉杰 | 首都医科大学附属北京安贞医院 |
| 王共先 | 南昌大学第一附属医院 | 罗天友 | 重庆医科大学附属第一医院 |
| 占伊扬 | 江苏省人民医院 | 胡娅莉 | 南京大学医学院附属鼓楼医院 |
| 申昆玲 | 首都医科大学附属北京儿童医院 | 费广鹤 | 安徽医科大学第一附属医院 |
| 伍伟锋 | 广西医科大学第一附属医院 | 赵龙凤 | 山西医科大学第一临床医院 |
| 刘 彬 | 吉林大学第一医院 | 赵增仁 | 河北医科大学第一医院 |
| 刘建国 | 天津医科大学总医院 | 唐北沙 | 中南大学湘雅医院 |
| 刘青光 | 西安交通大学医学院第一附属医院 | 徐剑铖 | 第三军医大学第二附属医院
(新桥医院) |
| 朱晒红 | 中南大学湘雅三医院 | 贾建国 | 首都医科大学宣武医院 |
| 汤宝鹏 | 新疆医科大学第一附属医院 | 贾明艳 | 北京医学教育协会 |
| 许 迅 | 上海市第一人民医院 | 高 亚 | 西安交通大学医学院第二附属医院
(西北医院) |
| 吴一龙 | 广东省人民医院 | 高 炜 | 北京大学第三医院 |
| 张东华 | 哈尔滨医科大学附属第一医院 | 高长青 | 中国人民解放军总医院 |
| 张成普 | 中国医科大学附属盛京医院 | 诸葛启钊 | 温州医科大学附属第一医院 |
| 张学文 | 吉林大学中日联谊医院 | 龚启勇 | 四川大学华西临床医学院 / 华西医院 |
| 李占江 | 首都医科大学附属北京安定医院 | 董 蓓 | 青岛大学医学院附属医院 |
| 李海潮 | 北京大学第一医院 | 谢苗荣 | 首都医科大学附属北京友谊医院 |
| 沈 晔 | 浙江大学医学院附属第一医院 | | |
| 狄 文 | 上海交通大学医学院附属仁济医院 | | |
| 邱海波 | 东南大学附属中大医院 | | |

主编简介



刘玉村

现任北京大学第一医院院长，大外科主任，全国医院感染控制标准专业委员会主任委员，全国医疗机构管理标准委员会委员，北京医院协会副会长，北京医学会副会长。

刘玉村教授从事医学教育工作 30 余年，多次获奖，包括：北京市教学名师、中国十大教育英才、“全国卫生系统职工职业道德建设标兵”，享受国务院政府特殊津贴。在外科感染、危重症、胃肠肿瘤治疗等方面有深入的研究。主编、副主编《腹部外科手术学》《外科学》《北京大学临床医学实践技能考核手册》《医院感染管理学》，主译《牛津临床医学手册系列》《现代重症监护诊断与治疗》等专业书籍。



朱正纲

医学博士，外科学教授，博士生导师。曾任上海交通大学医学院附属瑞金医院院长、瑞金临床医学院院长、上海交通大学医学院教授委员会主任委员等职。担任国际胃癌学会创建会员、美国外科医师学院院士 (FACS)、中国医师协会外科医师分会副会长兼上消化道外科医师专委会主委、中国抗癌协会胃癌专业委员会名誉主委、中华医学会上海分会副会长、外科学分会名誉主委、上海市抗癌协会胃肠肿瘤专业委员会主委等职。担任 *Frontiers of Medicine*、《中华胃肠外科杂志》《中国实用外科杂志》《外科理论与实践》等杂志副主编。

朱正纲教授先后主编出版《胃肠道肿瘤外科综合治疗新技术》《胃癌研究新进展》《胃癌基础与临床新进展》《普通外科诊疗常规》等多本专著，参编《外科学》等专著二十余部；迄今，在国内外学术期刊发表述评、论著、综述等 500 余篇，其中 SCI 论文 110 余篇，总影响因子超过 400 分，先后以第一获奖人获得全国科技进步二等奖一项、上海市科技进步一等奖两项。荣获原卫生部有突出贡献的中青年专家、全国优秀科技工作者、上海市领军人才等称号，1993 年起享受国务院政府特殊津贴。

副主编简介



王杉

外科教授、主任医师、现任北京大学人民医院院长。兼任国家卫生专业技术资格考试外科学专家委员会主任委员，教育部临床医学教学指导委员会副主任委员，教育部临床实践教学指导委员会主任委员，中国医师协会副会长，中国医院协会副会长等职务。

从事医学教育工作 30 余年，教学实践和研究成果曾获“国家级教学成果一等奖”2 项，担任多部国家级规范化教材的主编和教育部创新团队第一负责人，还曾获第八届中国医师奖、教育部高等学校教学名师奖（国家级名师）等荣誉。



胡三元

现任山东大学齐鲁医院副院长、外科主任、普外科主任，外科学教研室主任，中华医学会外科分会委员兼腹腔镜内镜外科学组副组长，中华医学会消化内镜学分会 NOTES 学组副组长，中国医师协会内镜医师分会无气腹腹腔镜医师委员会主任委员，中国医师协会外科医师分会和内镜医师分会常委、微创外科专业委员会和普外科专业委员会副主任委员。

从事教学工作 27 年，承担各类课题 13 项，任《腹腔镜外科杂志》主编，发表 SCI 收录论文 53 篇，中文核心期刊论文 300 余篇。获中华医学科技奖一等奖、山东省科技进步一等奖等各类奖项 10 余项。



刘青光

主任医师、教授、博士研究生导师。现任西安交通大学第一附属医院副院长、外科学系主任、肝胆病医院院长、肝胆外科主任；亚洲及国际肝胆胰协会会员；中国外科医师协会委员、胆道外科医师分会副主任委员；陕西省腔镜外科学会荣誉主任委员，陕西省普外学会副主任委员。

从事外科学教学 31 年，主持多项国家及省部级科研基金，主译及参编专著、教材 6 部，国内外期刊发表论文 80 余篇。担任《中国实用外科杂志》《中华消化外科杂志》等编委。享受国务院政府特殊津贴和陕西省三秦人才特殊津贴。



程南生

现任四川大学华西医院副院长、美国 ACS 会员、中华医学会外科分会常务委员、中国医师协会外科分会胆道学组副主任委员、中华医学会外科分会胆道学组委员、四川省医学会外科专委会主任委员、中国医院协会门急诊专委会副主任委员、四川省输血委员会副理事长等职务。

至今已从事教学工作 29 年，在肝胆胰疾病尤其是胆道疾病的基础与临床研究方面进行了大量的工作，主编及副主编医学统编教材各 1 部，参编教材 3 部，参译专著 1 部。获得四川省科技进步 2 等奖 1 项、3 等奖 2 项，获四川省教学 2 等奖 1 项，获专利 1 项。发表论文 190 余篇。

前 言

人民卫生出版社适应国家的需要,为编写好一套《住院医师规范化培训规划教材》,做了充分的前期调研工作。在讨论会上我提出这部教材只有跳出本科生教材的传统模式,才可能更好适应住院医师这个群体的需求——即以病例为线索的编写模式。尽量体现临床实践过程的逻辑思维和解决临床问题的实际套路。此建议终获采纳。

在这个指导思想下,我们起草了一个样章《胃癌》,用一个病例,展现了从门诊到辅助检查,明确诊断,手术治疗的整个过程。在每一步提出问题,就像查房时提问住院医一样:“基于目前信息,你怎么判断?下一步该做什么?”一步一步地揭晓答案,作出逻辑分析。读这本书,就像面对着真实的患者,旁边有一位年长的上级医师在不断考问,又适时指点,促使读者独立进行临床思考,目的就是强化临床情景感。为便于阅读,把相关知识以“知识点”的形式放在一个文本框中,列在问答部分旁边。以往的医学教科书、参考书没有这样的写法,这种体例是一种大胆的尝试。样章分发到全书各分册主编征求意见,得到了广泛的肯定。在2013年7月举行的规培教材主编人会上,确定了各分册参考《胃癌》样章的风格进行编写。后来样章又几易其稿,不断完善。

作为高年资外科医师,回顾我们自己的成长历程,很多时候查房时上级医师的一两句话,让我们终生受益。比如:手术中判断胆囊是否有慢性炎症,囊壁是否增厚?如果看到胆囊呈现深蓝色,大致可以认为囊壁不厚,如果呈现瓷白色,说明囊壁增厚,不能透视胆汁的颜色。阑尾切除术在缝合包埋阑尾残株时,要求在盲肠浆肌层缝,刚开始独立操刀的外科医师怎么把握这个深度?我们的前辈传授的经验是,进针时,隐约可见针体,这个深度就合适了。看不见针,说明太深,看得太清楚,说明缝得太浅。我们希望把这些临床上的“窍门”,各位临床专家的实践智慧,又不载入传统理论书籍的内容,收集汇总,传授给我们的住院医师。

本书编写内容严格按照国家卫生计生委住院医师规范化培训的大纲要求进行,按临床疾病进行编写,大致上一节一个病,一个病例。个别疾病因为类别多,提供了两到三个病例。本书除了纳入普通外科常见病,还包括了外科总论部分的液体管理、营养、休克等三章内容。各章节篇幅设定,基本以临床疾病的常见性、重要性为原则,大病详述,小病略述。第十八章外科常用操作,是大纲要求内容,列入本书是为了方便住院医师查阅。

参与本书编写的22位专家是来自全国12个省、市、自治区20家医院普通外科领域的知名专家、教授,他们不仅个人学养深厚,而且代表了全国各地的水平和特色,从而保证本书的权威性和代表性。考虑到读者对象是住院医师,在审稿、修订过程中,也请部分外科住院医师阅读,他们从受众角度,提出许多有益的意见和建议,在修稿过程中部分予以采纳。

本书是住院医师培训教材的一次创新,难免有挂一漏万、考虑欠妥之处。广大读者在使用中如发现问题,恳请予以批评指正。

刘玉村
2015年7月

目 录

第一章 外科患者的液体管理	1
第一节 水电解质平衡	1
第二节 酸碱平衡失调	4
第二章 外科患者的营养	10
第三章 外科休克	20
第一节 低血容量性休克	20
第二节 感染性休克	23
第四章 皮肤软组织感染	27
第一节 疖和痈	27
第二节 丹毒	31
第三节 蜂窝织炎	32
第四节 脓肿	34
第五节 破伤风	37
第五章 甲状腺和甲状旁腺疾病	41
第一节 结节性甲状腺肿	41
第二节 甲状腺腺瘤	46
第三节 甲状腺功能亢进的外科治疗	48
第四节 甲状腺癌	54
第五节 甲状旁腺功能亢进	60
第六章 乳腺疾病	66
第一节 急性乳腺炎	66
第二节 纤维囊性乳腺病	68
第三节 乳腺纤维腺瘤	70
第四节 乳腺癌	72
第七章 腹部损伤	82
第一节 腹部实质脏器损伤	82
第二节 小肠外伤	90
第三节 结肠外伤	95
第四节 腹膜后血肿	101
第八章 腹外疝	107
第一节 腹股沟疝	107
第二节 股疝	112



第三节 切口疝	116
第四节 脐疝	121
第九章 胃十二指肠疾病	124
第一节 急性胃十二指肠溃疡穿孔	124
第二节 胃十二指肠溃疡大出血	128
第三节 胃十二指肠溃疡瘢痕性幽门梗阻	130
第四节 胃癌	135
第五节 胃肠道间质瘤	146
第十章 小肠疾病	152
第一节 克罗恩病	152
第二节 肠梗阻	156
第三节 肠系膜血管病	173
第四节 短肠综合征	177
第五节 肠痿	181
第十一章 阑尾疾病	187
第一节 急性阑尾炎	187
第二节 慢性阑尾炎	191
第十二章 结直肠肛管疾病	196
第一节 溃疡性结肠炎	196
第二节 结直肠息肉及结直肠息肉病	201
第三节 结肠癌	212
第四节 直肠癌	221
第五节 痔	228
第六节 直肠肛管周围脓肿	234
第七节 肛痿	237
第八节 肛裂	241
第十三章 肝脏疾病	245
第一节 细菌性肝脓肿	245
第二节 肝包虫病	250
第三节 肝血管瘤	257
第四节 原发性肝癌	264
第十四章 门静脉高压	277
第十五章 胆道疾病	293
第一节 胆囊结石	293
第二节 急性胆囊炎	299
第三节 肝内外胆管结石	303
第四节 急性梗阻性化脓性胆管炎	309
第五节 胆囊癌	316
第六节 胆管癌	323



第十六章 胰腺疾病	335
第一节 急性胰腺炎	335
第二节 慢性胰腺炎	344
第三节 胰腺假性囊肿	347
第四节 胰腺癌	350
第五节 胰腺其他肿瘤	359
第十七章 血管外科疾病	364
第一节 下肢静脉曲张	364
第二节 下肢深静脉血栓形成	368
第三节 周围动脉疾病	370
第四节 主动脉疾病	375
第十八章 外科常用操作	382
第一节 手术基本操作	382
第二节 导尿	384
第三节 静脉切开术	385
第四节 T管造影.....	386
第五节 乙状结肠镜检查	387
第六节 针吸细胞学检查	390
第七节 腹膜腔穿刺术	390
第八节 体表肿物活检术及切除术	392

第一章 外科患者的液体管理

第一节 水电解质平衡

正常体液容量、电解质含量及渗透压是维持内环境稳定和维持机体代谢、器官功能的基本保证。手术、创伤及许多外科疾病均可导致体内水、电解质平衡失调。维持水电平衡是外科医生的基本功,也是每天都要进行的临床工作。

临床病例 1

患者女性,26岁,身高1.58m,体重50kg。阑尾切除术后第1天,未排气,尿量1200ml。T 36.9℃,P 73次/分,R 16次/分,BP 105/70mmHg。化验:Na⁺ 138mmol/L, K⁺ 3.8mmol/L。

【问题】 患者当日24小时的液体及用量如何计算?

对于创伤不大、生命体征稳定、无体液额外损失的手术后患者,在禁食状态下只需补充生理需要量即可,包括水、葡萄糖、主要电解质的补充。

思路1: 液体总量计算。

正常成人的需水量为35~45ml/(kg·d),可按照平均值40ml/(kg·d)计算。此患者生理需要量=50(kg)×40(ml/kg)=2000ml。

也可以根据正常情况下水分的来源估算生理需要量,得出的数值相似。

知识点

液体总量

1. 成人每日需水量为35~45ml/(kg·d)。
2. 正常成年人每日水平衡

水的摄入量(ml)	水的出量(ml)
食物 700	呼吸蒸发 350
饮水 1000~1500	皮肤蒸发 500
代谢水 300	粪便排水 150
	尿液排水 1000~1500
总量 2000~2500	总量 2000~2500

思路2: 能量补充。

正常成人的能量需要为25~30kcal/(kg·d),此患者应为1250~1500kcal。但是,在机体早期应激状态对外源性能量物质应用受限,供给葡萄糖主要目的是补充水分,因此对恢复较快的手术和外科疾病,能量的补充不必太高,依靠体内能量的储存维持需要,不至于影响机体的营养状态。另外,使用葡萄糖补充能量浓度不能过高,一般使用5%~10%,此患者每日补充的葡萄糖总量即为(5%~10%)×2000ml=100~200g。按照这样的标准计算出的补液方案适用于禁食禁水48~72小时的病例,如果长时间不能进食,就需要考虑使用营养支持治疗。



思路 3: 钠的补充。

正常生理状况下,成人每天需要补充 NaCl 4.5g,禁食状态下需要把 4.5g NaCl 加入到静脉输液中。如果是 0.9% NaCl(即生理盐水)或 5% 葡萄糖盐水(含 0.9% NaCl)只需要 500ml。

思路 4: 钾的补充。

成人每天需要补充 KCl 3~4g,禁食状态下需要把 3~4g KCl 加入到静脉输液中。临床常用 10% KCl 溶液(10ml/支)30~40ml。静脉补充钾有浓度及速度的限值,每升输液中含氯化钾不宜超过 3g。

知识点

主要电解质需要量

1. NaCl 的生理需要量为每天 4.5g。
2. KCl 的生理需要量为每天 3~4g。
3. 静脉补充的 NaCl 和 KCl 阴、阳离子是等摩尔数的,长期依赖静脉维持水电平衡的患者应注意避免发生高氯血症。

临床病例 2

患者男性,38岁,身高 1.70m,体重 70kg,腹痛、呕吐、停止排便 2 天就诊,考虑急性肠梗阻。每日呕吐胃内容物约 400ml,尿量约 1000ml。入院后行胃肠减压,引流液 1000ml。T 36.4℃,P 86 次/分,R 20 次/分,BP 110/80mmHg。化验:Na⁺ 130mmol/L,K⁺ 3.2mmol/L。

学
习
笔
记

【问题 1】 患者存在哪种类型的代谢紊乱?

结合血钠数值和存在体液丢失的病因考虑存在低渗性脱水。

思路 1: 是否存在脱水。

脱水是外科疾病较为常见的情况,无论是长期禁食、急性失血、消化液大量丧失、严重感染等情况都能够引起脱水,重度的脱水还可以引起低血容量性休克。凡是存在脱水病因,通过出入量平衡的计算出量大于入量、血常规中出现血细胞比容升高的情况都应该考虑脱水的存在。

知识点

脱水的常见病因

脱水的常见病因有:①长期不能进食;②消化液的急性丧失:如大量呕吐、肠外瘘、肠梗阻、长期胃肠减压;③感染区体液丧失:如烧伤、腹腔感染;④其他病因:如高热大量出汗等。

思路 2: 脱水类型的判断。

外科疾病最为常见的脱水类型是等渗性脱水和低渗性脱水,根据此患者血钠的化验值 130mmol/L 很容易判断存在低渗性脱水,临床表现为轻度低渗性脱水。

知识点

脱水类型比较

类型	等渗性脱水	低渗性脱水	高渗性脱水
概念	失水 ≈ 失盐	失水 < 失盐	失水 > 失盐
原因	消化液急性丢失; 体液进入第三间隙; 肾脏失盐过多	继发于等渗性脱水; 大创面慢性渗液	补水不足; 失水过多



续表

类型	等渗性脱水	低渗性脱水	高渗性脱水
病生特征			
渗透压	290~310mOsm/L	<290mOsm/L	>310mOsm/L
血清钠	135~150mmol/L	<135mmol/L	>150mmol/L
体液改变	细胞外液减少; 血容量减少; 最后细胞内液减少	细胞外液和血容量减少为主; 细胞内液减少不明显	细胞外液和血容量减少不明显; 细胞内液减少为主
临床表现			
轻度	尿少	缺钠	缺水
中度	厌食、恶心	缺钠+低容量	明显缺水
重度	脉细数、脉压小甚至休克	缺钠+休克+脑水肿	严重缺水、细胞功能障碍甚至休克
化验检查	血液浓缩: Hb、Hct ↑; 血 Na ⁺ 、Cl ⁻ 正常; 酸碱失衡可能	尿液稀释: 尿钠↓或消失; 尿渗↓尿比重↓; 血 Na ⁺ ↓血渗↓; 氮质血症、代酸	尿液浓缩; 血液高渗; 血液浓缩、氮质血症、代酸
补液治疗			
原则	补水补盐	补盐为主	补水为主
计算	$\Delta\text{Hct}/\text{Hct} \times \text{体重} \times 0.25$	按临床程度估算	$\Delta\text{Na}^+/\text{Na}^+ \times \text{体重} \times 4$
急救	平衡液 3000ml	5% 氯化钠 200~300ml + 胶体液	5% 葡萄糖 2000ml + 等渗盐水

【问题2】 如何评估补液数量?

思路1: 脱水情况下的补液相对复杂,除了生理需要量以外,还应该考虑继续损失量和累计损失量。继续损失量指治疗当天各种丢失量的总和,累计损失量应分两天补充。

知识点

脱水的补液原则

第一个 24 小时补液量 = 生理需要量 + 继续损失量(如呕吐量、引流量等) + 累计损失量(根据脱水程度计算)的 1/2。

思路2: 生理需要量、继续损失量和累计损失量分别计算。

生理需要量: $70(\text{kg}) \times 40(\text{ml}/\text{kg}) = 2800\text{ml}$ 。

继续损失量: 患者尿量、体温均正常,继续损失量主要是胃肠减压量 1000ml。

累计损失量: 虽然患者在就诊前每日呕吐 400ml,但仍可能有进食进水,因此累计损失量无法估计,且生命体征平稳、尿量尚可,没有明显的体液累计损失。

综上所述,补液量 = $2800\text{ml} + 1000\text{ml} = 3800\text{ml}$ 。

知识点

造成体液额外损失的原因

1. 消化液的丢失成为外科患者额外损失的主要原因。在每天摄入 700g 食物和 1300ml 水的情况下,消化腺大致分泌 8000ml 消化液(包括唾液 1500ml,胃液 2000ml,胆汁 700ml,胰液 800ml,肠液 3000ml)。