



现代

● 夏穗生/主编

腹

部

外

科

湖北科学技术出版社

学

● 夏穗生/主编

现代腹部外科学

湖北科学技术出版社

主编 夏穗生

编 委

(按姓氏笔画顺序排列)

王竹平 史海安

张应天 张寿熙

周亚魁 邹声泉

编写秘书 周亚魁

现代腹部外科学

© 夏穗生 主编

责任编辑:熊木忠

封面设计:秦滋宣

出版发行:湖北科学技术出版社
地 址:武汉市武昌东亭路2号

电话:6812508
邮编:430077

印 刷:文字六〇三厂印刷
督 印:李 平

邮编:441021

787×1092mm 16开 43.25印张
1996年4月第1版

1100千字
1996年4月第1次印刷

印数:1—3 000

定价:70.00元

ISBN 7-5352-1659-5/R·319

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

内 容 提 要

本书为腹部外科学大型专著，全书分腹部外科实用基础、腹部外科疾病和腹部外科常见临床综合症三篇，共 110 万字。内容主要特点有四：一是现代性，介绍最新腹部外科成就与进展；二是实用性，理论密切联系实际，以临床应用为主；三是经验性，突出介绍自己的经验；四是系统性，全面纵向概述各腹部外科疾病，横向联系各综合症。本书适宜于各级医院的腹部外科与普外科医师、研究生、实习医师阅读，也可作腹部外科高级医师参考应用。

序 言

历来认为：腹部外科是普通外科的主要组成部分，它本身不是一个独立专科；但同时也承认腹部外科的基础愈广泛扎实，对从事每一个专科的工作发展愈有利。而现在，由于现代外科学本身技术的进展，边缘学科的交叉渗透，影像学、生物化学与力学、遗传基因学、麻醉技术、新的外科仪器的创制与应用，使得腹部外科的内容日益丰富，其成就从基础到临床确已有口皆碑，日益为外科学界所公认，如小肝癌早期确诊和切除技术改进、胃癌根治观点的新标准，急性胰腺炎治疗的变迁，脾脏功能的发现与保脾手术的兴起，常见腹股沟疝治疗原则的更新，特别是影像学、介入诊治技术、生物和人工材料性能的提高，手术器械的创新，各种类型胆道及胃肠道内镜的研制、微型创伤腹腔镜手术的开展、腹内脏器移植的成就以及基础总论学的新进展（肠内外营养代谢支持，多器官衰竭与重症监测，休克、感染应激机理的阐明、抗生素的换代等），已使腹部外科形成一门新的临床外科专科，与胸心、泌尿、神经、整形、骨外科等一样处于同等地位。但由于腹部外科诊治的是众多的最常见外科疾病，不仅构成各外科共同基础的任务依然存在，同时还承担了推动整个外科学科发展和提高腹部外科本身专业水平的双重使命，其地位显得较以往更为重要。

有鉴于此，我们应湖北科学技术出版社之约，在第一次全体编作者会议上，一致认为应顺从时代需要，编写一本大型现代腹部外科学著作，不仅要充分体现腹部外科的现代成就，还应具有现代性、应用性、经验性和系统性，可以作为跨入 21 世纪医学的有用参考。在这一思想指导下，成立编委会，大家根据自己的专长，研究中最有心得之处，各自选题和选相应章节，分别编写，历经艰辛，二易春秋而成。我个人忝为主编，实际上仅起一个汇集作用，但有幸得以率先饱阅全书，深感本书已贯彻初衷，达到预期目的，特此奉献给各级医院的普外科、腹部外科专业医师、住院医师、研究生和进修医师，也可作为高年医师参考之用。由于我们编写者学识毕竟有限，挂一漏万，欠妥之处在所难免，请同行多多指正，以便再版时修改。

在本书编写过程中，张应天教授、周亚魁教授对全书内容提出过极好的意见并付出了特别辛勤的劳动，还作了许多学术上和行政事务上的工作，特深表感谢。我们也要感谢吴喜红等同志，为本书绘出质量精美的插图，最后我对湖北科学技术出版社和责任编辑熊木忠同志的通力合作与支持，使本书得以问世，致以衷心的感谢。

夏穗生

1995 年 6 月于武汉

作者名单 (以写作章节先后为序)

张应天	教授	武汉市职工医学院附属医院外科
周亚魁	教授	湖北医科大学附属第二医院外科
薛新波	副教授	同济医科大学附属同济医院外科
夏德生	教授	同济医科大学附属同济医院外科
史海安	教授	湖北医科大学附属第二医院外科
丁显仲	博士	同济医科大学附属协和医院外科
张寿熙	教授	同济医科大学附属协和医院外科
阮庆兰	教授	同济医科大学附属协和医院儿外科
乐桂蓉	副教授	同济医科大学附属同济医院超声科
夏丽天	副主任医师	深圳市人民医院放射科
余爱平	教授	湖北医科大学附属第二医院核医学科
洪淑芳	副教授	湖北医科大学附属第二医院核医学科
彭开勤	副教授	武汉市职工医学院附属医院外科
陈道达	教授	同济医科大学附属协和医院外科
芦晓明	讲师	同济医科大学附属协和医院外科
张训臣	副教授	湖北医科大学附属第一医院外科
王竹平	教授	湖北医科大学附属第一医院外科
刘绍彬	教授	同济医科大学附属协和医院外科
周颜才	教授	同济医科大学附属协和医院外科
赵翠兰	副教授	同济医科大学附属同济医院外科
杨传永	主任医师	同济医科大学附属同济医院外科
于昌松	教授	同济医科大学附属同济医院外科
易继林	教授	同济医科大学附属同济医院外科
刘飞龙	主任医师	同济医科大学附属同济医院外科
张英民	教授	湖北医科大学附属第一医院外科
严际慎	副教授	湖北医科大学附属第一医院外科
钱家勤	教授	同济医科大学附属同济医院外科
黄 韬	副教授	同济医科大学附属协和医院外科
仇登波	教授	同济医科大学附属协和医院外科
郑 鸿	副教授	同济医科大学附属协和医院外科
吴亚群	副教授	同济医科大学附属同济医院外科
艾中立	教授	湖北医科大学附属第二医院外科
郑启昌	副教授	同济医科大学附属协和医院外科
巩恩厚	教授	湖北医科大学附属第一医院外科
富成溢	教授	湖北医科大学附属第一医院外科
胡元龙	副教授	同济医科大学附属同济医院外科
邹声泉	教授	同济医科大学附属同济医院外科

丁志强
冯敢生

副教授
教授

同济医科大学附属同济医院外科
同济医科大学附属协和医院放射科

目 录

第一篇 腹部外科实用基础

第一章 腹部外科的休克	张应天 (2)
第一节 休克的液体复苏	(3)
第二节 高渗钠盐液的应用	(4)
第三节 感染性休克	(4)
第二章 腹部外科围手术期的液体治疗	张应天 (6)
第一节 内分泌反应	(6)
第二节 液体治疗中正平衡	(7)
第三节 血清钠浓度异常	(8)
第四节 血清钾异常和酸碱失衡	(8)
第五节 液体治疗中白蛋白的利弊	(8)
第六节 腹部手术围手术期液体治疗的实施—择期腹部大手术	(9)
第三章 全身性并存病患者腹部外科围手术期处理	周亚魁 (11)
第一节 止血功能的判断及异常出血的处理	(11)
第二节 心脏病病人的判断与处理	(18)
第三节 高血压病人的处理	(21)
第四节 肺部疾病病人术前肺功能判断及围手术期处理	(23)
第五节 糖尿病病人的处理	(25)
第六节 长期应用激素病人的处理	(28)
第七节 老年病人的处理	(31)
第四章 腹部外科营养支持	周亚魁 薛新波 夏穗生 (33)
第一节 腹部外科病人的代谢特点	(33)
第二节 腹部外科病人营养状况的评定	(36)
第三节 完全胃肠外营养 (TPN) 的实施	(39)
第四节 胃肠内营养及胃肠外、胃肠内阶段性营养支持	(45)
第五节 营养支持的若干新概念	(46)
第五章 抗生素应用与腹部外科	史海安 (50)
第一节 抗生素应用于外科感染的历史与近况	(50)
第二节 抗生素应用于腹部外科的目的与要求	(51)
第三节 抗生素副作用与应用方法	(53)
第四节 腹部外科抗生素的应用	(59)
第六章 免疫功能低下与腹部外科	丁显仲 张寿熙 (64)
第一节 免疫功能低下概论	(64)
第二节 免疫功能低下与腹部外科疾病诊断	(65)

第三节	免疫功能低下病人腹部外科围手术期处理	(66)
第四节	免疫功能低下的治疗	(67)
第七章	腹腔内感染与多器官衰竭.....	张应天 (70)
第一节	概述	(70)
第二节	临床	(71)
第三节	病理生理学	(73)
第四节	腹腔内感染的评分	(74)
第八章	小儿腹部外科特点.....	阮庆兰 (76)
第一节	概述	(76)
第二节	术前准备与术后处理特点	(76)
第三节	小儿急腹症	(79)
第四节	新生儿呕吐	(81)
第五节	小儿腹部肿块特点	(83)
第六节	小儿消化道出血	(85)
第七节	小儿黄疸特点	(87)
第九章	腹部外科影像学检查及放射免疫分析	(91)
第一节	超声显像在腹部外科中的应用.....	乐桂蓉 (91)
第二节	CT与腹部外科	夏丽天 (105)
第三节	血管造影与腹部外科	夏丽天 (116)
第四节	磁共振 (MRI) 与腹部外科	夏丽天 (122)
第五节	核素显像在腹部外科的应用	余爱平 (126)
第六节	放射免疫分析在腹部外科诊断的应用	洪淑芳 (146)
第二篇 腹部外科疾病		
第十章	腹外疝的现代手术治疗	彭开勤 张应天 (154)
第一节	腹股沟疝手术的演变和趋向合理性.....	(154)
第二节	腹股沟疝修补手术的个体化处理原则.....	(157)
第三节	现代腹股沟疝手术操作.....	(158)
第四节	复发疝的预防和治疗.....	(164)
第五节	我国疝外科面临的问题.....	(165)
第十一章	胃、十二指肠外科疾病.....	(167)
第一节	解剖生理概要	陈道达 (167)
第二节	胃、十二指肠损伤	陈道达 (170)
第三节	溃疡病的外科治疗	陈道达 (171)
第四节	应激性溃疡	陈道达 (196)
第五节	急性胃扩张	陈道达 (198)
第六节	胃扭转	陈道达 (199)
第七节	胃嗜酸性细胞肉芽肿	陈道达 (200)
第八节	十二指肠憩室	陈道达 (201)
第九节	十二指肠肿瘤	陈道达 (203)
第十节	胃癌外科	张应天 (207)

第十二章 小肠外科	周亚魁 (225)
第一节 小肠梗阻	(225)
第二节 肠瘘	(231)
第三节 原发性小肠肿瘤	(237)
第四节 Crohn 病	(240)
第五节 肠缺血性疾病	(245)
第六节 短肠综合征	(254)
第十三章 今日阑尾外科	(261)
第一节 阑尾的解剖生理与外科临床	张训臣 (261)
第二节 急性阑尾炎与慢性阑尾炎	张训臣 (262)
第三节 特殊类型的急性阑尾炎	张训臣 (265)
第四节 阑尾脓肿	王竹平 (267)
第五节 阑尾肿瘤	王竹平 (268)
第十四章 结肠外科	(270)
第一节 结肠损伤	刘绍彬 (270)
第二节 结肠扭转	刘绍彬 (274)
第三节 结肠息肉	刘绍彬 (278)
第四节 结肠癌	周颜才 (283)
第五节 溃疡性结肠炎	周颜才 (293)
第十五章 直肠肛管外科	(299)
第一节 痔	赵翠兰 (299)
第二节 肛裂	赵翠兰 (305)
第三节 肛管、直肠周围脓肿	赵翠兰 (310)
第四节 肛瘘	赵翠兰 (314)
第五节 直肠脱垂	赵翠兰 (319)
第六节 直肠癌	杨传永 (326)
第七节 肛管及肛周恶性肿瘤	杨传永 (339)
第十六章 肝脏外科	(343)
第一节 肝损伤	于昌松 (343)
第二节 肝脏感染	于昌松 (350)
第三节 肝脏良性肿瘤	于昌松 (355)
第四节 肝脏恶性肿瘤	易继林 (361)
第五节 门脉高压症	刘飞龙 (377)
第十七章 胆道外科	(405)
第一节 胆道系统的检查	张英民 (405)
第二节 胆囊疾病	张英民 (408)
第三节 重症急性胆管炎	严际慎 (416)
第四节 原发性硬化性胆管炎	张英民 (424)
第五节 胆管结石	钱家勤 (427)
第六节 医源性胆管损伤	钱家勤 (436)

第七节	胆道寄生虫病	王竹平	(444)
第八节	先天性胆管囊性扩张症	严际慎	(445)
第九节	胆道闭锁	严际慎	(449)
第十节	胆道出血	张寿熙	(454)
第十一节	胆道恶性肿瘤	张寿熙	(461)
第十二节	胆囊结石的合理治疗	于昌松	(468)
第十八章	胰腺外科	史海安	(473)
第一节	解剖、生理和病理		(473)
第二节	胰腺先天性疾病		(476)
第三节	胰腺损伤		(477)
第四节	胰腺炎症		(478)
第五节	胰腺癌和胰腺囊肿		(490)
第六节	胰腺肿瘤		(494)
第十九章	今日脾外科	黄韬 仇登波	(503)
第一节	脾脏的生理功能		(503)
第二节	脾破裂		(508)
第三节	与脾脏有关的其他问题		(516)
第二十章	腹部血管外科		(519)
第一节	腹主动脉瘤	郑 鸿	(519)
第二节	脾动脉瘤	郑 鸿	(524)
第三节	肝动脉瘤	郑 鸿	(524)
第四节	腹腔动脉瘤	郑 鸿	(525)
第五节	大动脉炎	吴亚群	(526)
第六节	血管损伤	吴亚群	(527)
第二十一章	腹膜、网膜和肠系膜外科	艾中立	(533)
第一节	急性腹膜炎		(534)
第二节	结核性腹膜炎		(539)
第三节	腹腔脓肿		(539)
第四节	网膜疾病		(542)
第五节	肠系膜疾病		(543)
第二十二章	腹膜后间隙疾病	郑启昌 张寿熙	(546)
第一节	腹膜后间隙的外科解剖		(546)
第二节	原发性腹膜后肿瘤		(547)
第三节	特发性腹膜后纤维化		(550)
第二十三章	腹内脏器移植	夏穗生	(552)
第一节	肝移植		(552)
第二节	胰腺移植		(557)
第三节	脾移植		(560)
第四节	小肠移植		(563)

第三篇 腹部外科常见临床综合症

第二十四章	急腹症	(568)
第一节	外科急腹症的诊断思维程序	夏穗生 (568)
第二节	外科急腹症的实用鉴别诊断	巩恩厚 (570)
第二十五章	上消化道大出血	艾中立 (575)
第一节	病因	(575)
第二节	诊断	(577)
第三节	治疗原则	(580)
第二十六章	下消化道出血	富成谥 (587)
第一节	概述	(587)
第二节	病因	(587)
第三节	诊断	(590)
第四节	治疗	(594)
第二十七章	腹部肿块的鉴别诊断	胡元龙 (596)
第一节	腹部肿块的诊断方法	(596)
第二节	腹部肿块诊断的思维程序	(599)
第三节	常见的腹部肿块	(600)
第二十八章	腹部创伤	胡元龙 (603)
第一节	概述	(603)
第二节	腹部创伤的诊断和鉴别诊断要点	(606)
第三节	腹部创伤的处理	(613)
第四节	腹部创伤误诊误治例析	(617)
第二十九章	外科黄疸	王竹平 (621)
第一节	外科黄疸病理生理改变及临床意义	(621)
第二节	外科黄疸的诊断程序及B超对外科黄疸诊断的价值	(623)
第三节	外科黄疸的病因及常见恶性梗阻性黄疸诊治要点	(625)
第四节	外科黄疸病人的围手术期治疗	(627)
第三十章	内窥镜在胆道外科的应用	邹声泉 (629)
第一节	胆道镜发展概况	(629)
第二节	胆道镜检查	(629)
第三节	纤维内窥镜逆行胆胰管造影术	(636)
第四节	胆道疾病的内窥镜治疗	(639)
第五节	经皮肝穿刺胆道造影及置管引流的临床应用	(643)
第三十一章	腹腔镜微型外科	丁志强 (648)
第一节	腹腔镜在外科领域的发展与展望	(648)
第二节	腹腔镜手术医师的训练	(648)
第三节	腹腔镜外科的器械与基本操作技术	(649)
第四节	腹腔镜胆囊切除术 (LC)	(649)
第五节	复杂胆囊切除术	(652)
第六节	LC严重并发症的预防	(653)
第七节	LC术中胆管造影	(654)

第八节	继发性胆总管结石的处理.....	(655)
第九节	腹腔镜阑尾切除术.....	(655)
第十节	肝囊肿开窗引流术.....	(656)
第十一节	迷走神经切断术.....	(657)
第十二节	腹腔镜结肠切除术.....	(658)
第三十二章	腹部外科疾病的介入治疗	冯敢生 (662)
第一节	动脉栓塞术.....	(662)
第二节	消化道出血动脉内缩血管药灌注治疗术.....	(667)
第三节	肠缺血及血栓栓塞的动脉内药物灌注治疗.....	(668)
第四节	经颈静脉肝内门体静脉支架分流术.....	(669)
第五节	经皮穿刺腹部疾病减压引流术.....	(671)
第六节	经皮穿刺胆道狭窄扩张术.....	(675)
第七节	上消化道狭窄气囊导管扩张术.....	(675)
第八节	经皮穿刺腹腔神经丛阻滞术.....	(677)

第一篇

腹部外科实用基础

第一章 腹部外科的休克

腹部外科临床常见的休克是低血容量性休克和感染性休克。低血容量性休克包括出血性休克、创伤性休克、大量丧失血浆的非细菌性腹膜炎和大量丧失肠液所致的低血容量症。腹腔内细菌性感染和肝、胆、胰等实质脏器细菌性感染也是感染性休克致死重要原因之一。实际上，临床上所见腹部外科中各种休克都有不同程度的细菌参与的全身性感染的成分，一旦休克没有及时逆转或一开始就是重症休克，那么病例致死因素中都有感染存在。

休克是一综合症，特点是组织血流灌注不足或有血流灌注但组织不能利用氧和营养，以致引起细胞缺氧所致的代谢改变，如不及时纠正则导致细胞死亡和多器官衰竭结果。休克的发生可由于有效血容量不足和心排出量下降使组织血供灌注不足，或有血流灌注而组织不能摄取氧，其结果都是缺氧和乳酸酸中毒。故任何病例出现生命器官组织血流灌注不足体征即为休克。当然，无此体征也不能完全排除休克存在，因为可能灌注良好而细胞不能利用，如感染性休克早期有些体征如皮肤的表现和少尿缺如，但缺氧、呼吸深快、代谢性酸中毒和低氧血症仍存在。

组织血流灌注不足的体征有：心动过速、心律失常、心电图显示心肌缺血、血压下降、周围毛细血管充盈不良；神智状态改变，自躁动、冷漠至昏迷都可能表现；皮肤冷湿、青紫或苍白；高热或低体温；呼吸深而快，血气分析有呼吸性碱中毒、代谢性酸中毒和低氧血症；少尿出现。虽然这些体征都很容易认识和确定，但临床上有些医师总是等收缩血压下降至 80-mmHg (10.7kpa) 的报告才下休克的诊断，有的要求收缩压下降 30~40mmHg (4~5.3kpa) 或 <90mmHg (12kpa)，而不亲自去检查病人的理学体征。这些传统的观点和重视自己临床观察的恶习，至今仍存在于一些医院临床中。显然这是半个世纪之前对休克的认识流传至今不变的结果，当时认为：休克=创伤+低血压=死亡。实际上当时对临床体征的全面描述是细致的，而血压计是唯一可利用的监测血液动力学的仪器，因此把血压下降作为判断休克最重要的指标，而错误在于把血压下降当作唯一关键性指标。腹腔内出血或胃肠道出血时，尤其是青年病例，虽然已处濒危休克状况，在平卧时血压仍可保持在正常范围而仅有心动过速。因此有未经良好训练的外科医师不认识休克而请内科会诊心动过速的怪事，休克体征已充分展示而不认识，反映外科教学中忽视基本理论而勤于实践的错误倾向和后果。

动脉血压是组织血流灌注的动力， $\text{血压} = \text{心排出量} \times \text{全身血管阻力}$ ；而 $\text{心排出量} = \text{心率} \times \text{每搏心排出量}$ 。心率 <45/min 或 >160/min 皆使心排出量下降，前者是由于心率太低，后者是心每搏排出量显著下降。心每搏排出量决定于前负荷和心肌收缩力，前负荷下降主要由于有效血容量下降；心肌收缩力下降最多见的是心肌缺血损害，但也可由电解质、药物和炎性抑制因子引起。全身性周围血管阻力下降常见于感染性休克早期、药物作用、脊神经根阻滞或脊柱创伤。因此影响血压的原因众多。显然组织灌注压力下降也是组织得不到有效供血的主要原因。但组织有效的血流灌注在于血流能通过充分开放的毛细血管网、血液释放氧和组织摄取氧的能力，而不单纯是血流灌注压力。因为出血后交感神经兴奋的结果是阻力血管的收缩使血压维持而组织缺氧加重，这是最根本的变化。

传统仍以休克的原因来分类。出血性休克和创伤性休克实际上都属低血容量性休克，在

腹部外科中更应对感染性休克重视。实际上持续休克未及时逆转或重症休克时, 休克所产生的病理生理变化已不再是其病因所表示的意义, 治疗上也不能单纯针对病因处理。

第一节 休克的液体复苏

低血容量致低血流灌注不但是休克的主要原因, 无低血容量的休克进展后也有继发性低血容量症。例如感染性休克时可有大量细胞外液自血管内渗出进入组织间隙, 故感染性休克后期必然也产生低血容量而进入心排出量低和外周阻力高的感染性休克, 因此液体治疗复苏是处理此两类休克的关键, 即使感染性休克也需输液复苏。在液体治疗中过去有“出多少输多少”和“出什么输什么”的说法, 这是错误的, 但迄今没有明文肃清。休克发生后不但有毛细血管床内皮细胞损害发生渗出使血容量进一步下降, 同时有组织间液也进入细胞内, 这是由于钠离子进入细胞的后果, 因此液体复苏应该是首先补充细胞外液, 而不是血管内血浆; 失血性休克时首先也应补充细胞外液而不是血液。临床上应该用近似细胞外液的平衡液或复方氯化钠液。休克发生后进行液体复苏必然形成液体正平衡, 病人体重在复苏后迅速增加, 可能出现浮肿、眼睑水肿, 但是这并不意味着病人有效血容量已足够或输液太多, 这仅说明细胞外液已得到补充, 创伤出血或感染所致炎性介质的释放对全身毛细血管床作用的后果, 即渗出和组织间隙液体扣押和细胞内液钠和水的增加。有效血容量是指每分钟流入心脏的血液, 这比全血总量更重要, 因为心排出量决定于此。

在谈论出血性休克时提出失血量占全血量的百分比来区别休克严重程度是本末倒置临床上无价值的区分法, 导致教学中产生错误的观点。因为临床上医师只能从休克的体征和对复苏的反应来判断失血性休克的程度, 急诊病例不是也不可能事先知道体重、全身血量和失血量占百分比后再来判断休克严重程度。在实验条件下失血性休克单纯补给失血是不能逆转休克的, 必须要用含钠溶液。休克复苏中输入全血和液体总量肯定需要超过失血量, 否则不能逆转。失血性休克程度愈重则补充钠盐量愈多, 液体正平衡更明显。但是只要心、肾功能复苏后保持良好, 是不会发生肺水肿的。肺水肿的原因有心源性的(左心衰竭)或是成人呼吸窘迫征 ARDS, 除此之外并无复苏输液过多是原发因素引起者。重症休克复苏所用平衡液量更大, 浮肿、体重增加和眼睑水肿也更明显, 它仅仅表明细胞外液的扣押(sequestration)量大, 而不是输液过多本身的后果, 造成一大批医师具有这种观点的主要原因是传统教育上简单地把 Starling 假说来对待复杂的迄今尚未完全明白的休克后内皮细胞的损害及其后果。如果用 Starling 假说按体外半透膜实验结果, 即毛细血管内外胶体渗透压和灌注压力差值来解释指导休克复苏, 必然强调胶体液或白蛋白液的使用和反对大量含钠晶体液复苏, 这样就达不到补充细胞外液的要求, 休克不能逆转。除已出现肺水肿体征外, 休克病例应立即静脉输入 2000ml 平衡液在 20 分钟内输完。只有在高龄和已有心、肺、肾疾病情况下, 才应在中心静脉压监测下 5~10 分钟内一次推注 50~200ml 液体, 观察 CVP 的变化和循环状况是否好转。只要 CVP 没有上升, 即使原有 CVP 基数较高, 仍可再次推注液体作此种负荷试验。出血性休克在快速补给平衡液的同时应作血型的交叉试验, 但是否输血应检查血细胞压积比(HCT)为准。HCT 应保持在 0.30 ± 0.05 , <0.25 时应考虑输血, ≤ 0.20 时必须输血, >0.35 时不应输血, >0.45 时表明血液浓缩或丧失血浆或细胞外液引起低血容量症, 应加速加量平衡液输入。

出血性休克液体复苏应同时或及时制止继续出血, 否则复苏后果是加速出血或再次出血使死亡加速。根据实验结果, 用平衡液或复方氯化钠液复苏出血性低血容量症, 其用量是失

血量的3倍。因为细胞外液中不仅是血浆,还有其3倍量的组织间隙。

正常成人急性失血500ml可以无症状,但交感神经兴奋使阻力血管收缩和窦房结兴奋使心动加速,CVP和血压无变化。因此只要补给平衡液1500ml,只要求HCT在 0.30 ± 0.05 ,康复期病人能迅速自动补充血红蛋白无须输血,故择期手术病例术前HCT若尚正常,术中补充2袋全血(600ml)是完全可以免除的,因为输血带来的感染传染病的危险远远超过此种量的失血引起的暂时不良影响。因此择期腹部手术病人HCT正常时,备血600ml供术中输用在实际上是多余的、不合理和有危险性,因而是得不偿失的。

第二节 高渗钠盐液的应用

自1980年De Felipe首次报告用7.5%氯化钠液按4ml/kg静脉推注逆转难治性休克12例后已15年。我们在实验基础上于1985年同样用于临床。历经9年之久,这种高渗钠盐液才为普外科医师普遍接受而经常应用,否则都在督促下才应用。高渗钠盐液应用的优点仅是输液量少而争取了复苏时间。在定量输液泵尚未普及基层的今天,7.5%氯化钠液200~250ml可能在5分钟内注射完毕。不少病例在急诊室给予平衡液后直接进入手术室时休克未能逆转,麻醉师不敢立即全麻插管,此时高渗钠盐液推注就能在2~3分钟立即复苏,导尿管开始滴尿,血压回升,脉减慢、软组织征好转,血气分析和CVP皆可转向正常。国外把7.5%氯化钠液用于创伤病例在直升机上复苏。高渗钠盐液不但使组织间隙液体进入血管,主要是细胞内液回归到组织间隙中去,补充了细胞外液的不足。此外高渗盐水有正性心力作用和心、肺、脑、肾阻力血管扩张作用。但是正如应用等渗平衡液复苏一样,复苏后手术止血仍为必要和不能延缓。液体复苏仅仅为手术创造一个较好条件而已。如果出血不及时制止,复苏的结果是继续出血和再次休克导致加速死亡。由于高渗盐水复苏可能在某些医院是新鲜事物,往往在其他复苏失效时使用,就不能显示高渗盐水的优点所在。它的优点是迅速复苏而不是在难以复苏的休克时用之,主要是输液量少故能在短时间内快速给予。实际上也不能因此而不用等渗盐水而替代之。武汉市职工医学院外科应用自制260mMol钠盐液替代134mMol钠盐液的结果表明,虽然前者输液量较后者明显减少,但所需用钠盐量计算来复苏是相等的。虽然高渗盐水用于颅脑术后颅内高压已有报导,但即使隔墙之近的脑外科仍对高渗盐水临床应用不敢问津。感染性休克犬实验证明用7.5%氯化钠液仅为用平衡液复苏所需液体量的1/10。看来临床上低血容量性休克用高渗盐水复苏的价值已充分肯定,而其他原因休克的临床报导相对为少。

第三节 感染性休克

腹部外科中腹膜腔重症感染是常见的,因而感染性休克极为重要,其致病菌常见革兰氏阴性杆菌,而来自其细胞膜的内毒素为脂多糖又能纯化,故对此研究甚多。内毒素和革兰氏阴性菌皆能激活很多炎性介质(包括肿瘤坏死因子)和补体系统,有两种致血管扩张补体 C_{3a} 和 C_{5a} 释放,从而激活多形核白细胞,形成花生酸产物、溶体酶和氧自由基。内毒素也激活Hageman因子,此时如果溶纤维蛋白系统未能激活,就发生DIC,大量消耗凝血因子。DIC的治疗理论上可用肝素,但近5年来临床研究结果不支持应用肝素,因为无效。

感染性休克释放众多的炎性介质使外周血管阻力下降,组织获取氧障碍,并有直接抑制