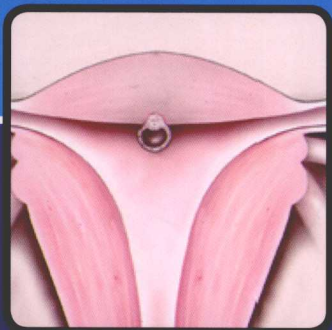
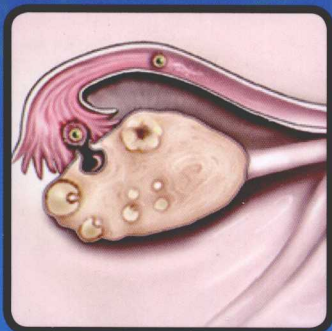
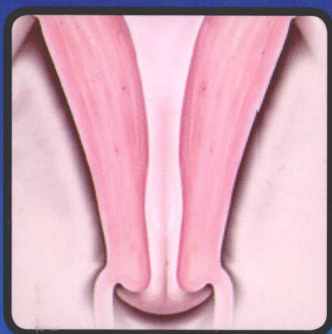


妇科阴道手术学



主 编 刘新民 万小平

 人民卫生出版社

妇科阴道下水平



妇科阴道下水平

妇科阴道下水平

妇科阴道手术学

主 编 刘新民 万小平

副主编 刘鸣 石敏 刘薇 穆玉兰

编 者(按姓氏笔画排序)

万小平	上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院	李 萍	山东大学山东省立医院
王 飞	山东大学山东省立医院	李春艳	山东大学山东省立医院
王少帅	山东大学山东省立医院	张华玲	山东大学山东省立医院
王丽华	上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院	张亦文	青岛大学医学院附属威海医院
韦德英	山东大学山东省立医院	张春华	山东大学山东省立医院
石 敏	山东大学山东省立医院	赵英姿	山东大学山东省立医院
刘 迎	山东大学山东省立医院	姜学强	青岛大学医学院附属烟台毓璜顶医院
刘 鸣	山东大学山东省立医院	席晓薇	上海交通大学医学院附属第一人民医院
刘 薇	山东大学山东省立医院	傅艺冰	山东大学山东省立医院
刘新民	山东大学山东省立医院	穆玉兰	山东大学山东省立医院
严 沁	上海交通大学医学院附属第一人民医院		

绘 图 刘新民
主编助理 刘 迎

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

妇科阴道手术学 / 刘新民等主编. —北京: 人民卫生出版社, 2009.12

ISBN 978-7-117-11633-6

I. 妇… II. 刘… III. 阴道疾病—妇科外科手术
IV. R713.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 187210 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

妇科阴道手术学

主 编: 刘新民 万小平

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 18 插页: 6

字 数: 532 千字

版 次: 2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11633-6/R·11634

定 价: 66.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

主编简介



刘新民, 1937年1月生于山东威海。1963年毕业于山东医科大学医疗系, 后在山东省立医院妇产科工作至今。主任医师, 教授。

曾任山东省立医院妇产科主任及山东医科大学妇产科教研室主任, 兼任山东省妇女保健中心主任, 兼任中华医学会山东分会第3届理事, 山东妇产科学会副主任委员(3届)、中华医学会妇产科学会委员(第5、6、7届)、山东抗癌协会副理事长、山东抗癌协会妇科肿瘤专业委员会主任委员(第1届); 山东科协委员。现任《现代妇产科进展》杂志常务编委, 《实用妇科杂志》编委, 曾任《山东医药》杂志编委。

1979年于《中华妇产科》杂志发表论文始, 至今已发表80余篇。主编与副主编专著7部, 主译专著2部, 参编著作10部, 其中参编《实用妇科学》获1978年全国科技大会一等奖。

1981年始获“两病”(子宫脱垂、尿瘘)防治及先天性无阴道乙状结肠代人工阴道省部级三等奖以来, 至今已获国家、省、部级及省医学科技进步奖20余项。2003年“保留子宫内膜及子宫动脉上行支的手术”获山东省科技进步二等奖。

1987年获国际医学论坛报辛迪加赛克勒(Sackler)基金会在中国设立的“赛克勒中国医师年度奖”, 赴西德、瑞士进行访问与学术交流。曾获1988年首届及1994年第4届“山东省专业技术拔尖人才”。并于1993年获享国务院“政府特殊津贴”。

主编简介



万小平, 男, 48 岁, 中共党员, 上海交通大学附属国际和平妇幼保健院副院长, 教授, 主任医师。博士, 博士生导师, 博士后联系导师。中华医学会妇科肿瘤分会常委, 中华医学会妇产科分会委员, 上海医学会妇产科分会副主任委员。中华妇产科杂志等 6 个专业杂志编委。研究方向: 妇科肿瘤学、妇科整形手术学。研究基金 400 余万人民币, 包括国家自然科学基金、上海市卫生发展重大项目基金和上海市优秀学科带头人(领军)计划项目。获奖: 省部级科技进步二等奖一项, 厅局级科技进步三等奖一项, 上海市临床医疗成果三等奖一项, 上海市银蛇奖提名奖一项。专利: 三项。著作: 主译专业著作两部。论著: 发表文章 60 余篇, 其中 SCI 全文收录论文 15 篇。探索重要妇产科手术 8 项, 其中两项手术的成果或经验发表于 SCI 期刊并获奖。

序

国内第一本《妇科手术学》是我们(苏应宽、江森、高学良)主编的。继而有苏应宽、刘新民主编的《妇产科手术学》第1版与第2版,刘新民教授虽名列苏应宽教授之后,但刘教授能书善画,为文字修改和绘图制版,做了大量的工作。不料正待酝酿修订该书第3版时,苏应宽教授竟然不幸逝世!正如刘教授在第3版的前言所述:“这一重担就落在我肩上……”刘教授在第3版《妇产科手术学》扶植中、青年妇产科医师中的后起之秀,可见刘教授之用心良苦,正符合我在苏教授逝世时挽联中语:

谊亦师友,方期共育接班人

情同手足,正盼多出新人才

现在,刘教授又同苏教授博士研究生、现又晋升为上海交通大学附属第一人民医院的博士后导师万小平教授共同主编《妇科阴道手术学》(the gynecological transvaginal operations),书中有了新观念、新术式、新进展,这必然引起全国大、专院校师生及临床妇产科医师的瞩目,值得一读,并且作为广大妇外科同行案头必备的手术参考书之一。

《妇科阴道手术学》共分16章,共计30余万字,其中有线条图与彩色图600余幅,如此巨著,岂能不惊人!我虽然对其中个别用词略觉不当,如适应证、禁忌证应改为适应症、禁忌症,因“证”是中医的名词,但是,“瑕不掩玉”,“字里行间”与“画间”,都流露出微创的真谛。我这才惊叹刘教授与万教授两位的良苦用心!惊服之余,又怀着景仰的心情,乐而为之序。

江 森

2009年5月28日

序 二

刘新民、万小平主编的这部书引发了我不少感想。

阴道手术包含两个范畴：阴道本身病变的手术和通过阴道所施行的手术。通过阴道的手术（如经阴道全子宫切除，TVH）是经过女性身体固有的通路施术，应该有其天然的合理性。一般都以为开腹子宫切除（TAH）在先，TVH 在后，而事实是 TVH 先于 TAH 50 年。1829 年 7 月 26 日法国巴黎外科医生 Joseph Recamer 为一位 50 岁的子宫颈癌患者施行了第一例标准的 TVH；1878 年另一个法国人才开始做 TAH。所以，才有了阴道手术是开腹手术之母之说（Vaginal surgery is the mother of abdominal surgery）。

今天，我们重提阴道手术，是怀旧？是回归古老的外科？不是，不完全是，而是因为外科的微创化、人性化和个体化，让我们重新认识阴道手术的优越性。我们知道，微创系指创伤小、出血少、时间短、痛苦小、恢复快等，其本身就是外科的基本观念和恪守原则。问题在于如何达到微创的目的，取得微创的效果。这涉及选择手术入径、手术方式以及操作技术。诚然，手术入径应个体化，但从微创角度看，首先应考虑经阴道，继而内镜，最后是开腹，是为明智的选择。作为一种观念、一项原则，外科医生要牢记，并落实到每一个手术的始终，而不论任何手术入径与手术方式。它体现在切剪缝扎，一招一式，从皮肤或黏膜切开到伤口缝合，也包括各种器械及能量的使用，材料（如缝线）与工艺改善等，都以尽量减少组织损伤和机体干预为基准。现在要强调或认识阴道手术的益处，应有更广的覆盖和更深的内涵，包括身体的、精神的、卫生经济学的，甚至是美学的。

我以为，阴道手术于今备受青睐和加速发展，有多种因素促成，如医生和病家的微创观念和意愿，另一个重要推动力是腹腔镜手术的兴起和广泛开展。作为微创手术，腹腔镜手术是“竞赛者”（当然，也是“合作者”；开腹手术也是“竞赛者”与“合作者”），促进了阴道手术的重新广泛应用。其实，中国的妇科同行已经做了大量的工作，积累了丰富的经验，早在 20 世纪五六十年代，上海的郭泉清教授、安徽的张其本教授都曾热心推行阴道手术，开展了经阴道广泛子宫切除。近年，使阴道手术出现新局面的还有盆底重建外科的兴起。在以往生殖道脱垂或盆腔器官脱垂（POP）及生殖道瘘（尿瘘、粪瘘）的传统手术的基础上。针对 POP 和压力性尿失禁（SUI），提出了很多新理论、新观念和新技术，而且遵循微创原则，多数通过阴道或腹腔镜施行，这就使阴道手术更加精彩纷呈。最值得称道的是 D. Dargent 的保留子宫的子宫颈根治性切除（radical trachelectomy，现为纪念他，称之为 Dargent 手术）。Dargent 1987 年发明此术，1994 年报告，被誉为“现代妇科手术之典范、阴道手术之时代标志”。专家们还认为，可以经阴道施行大部分妇科手术，给予患者最好的选择，以慰藉祖先，传留给我们的宝贵技术遗产，并加以发扬光大。

为了写这篇序言，我还找到了几部原版的关于阴道手术的英文专著：2004 年出版的 Dargent 等编写的 *Vaginal and Laparoscopic Vaginal Surgery*、2005 年出版的 M. Cosson 等编写的 *Vaginal*

Surgery (2008年熊光武主译了中文本)和2007年出版的SK. Kovac等编写的*Advances in Reconstructive Vagina Surgery*,特别是*Vaginal Surgery*被评为欧美最佳医学书,而最精彩的部分当然是Dargent手术。可以看出,在经历了腹部手术“长时间的统治”之后,由于腹腔镜(宫腔镜)的出现,“彻底”改变了手术的技术路线和方法;而阴道手术于法国肇始,在德国发展,又在法国找到立足之地,于当代崛起,漫及世界。然而,不可小视中国,中国总像东方雄狮,一旦觉醒吼起,一定锐不可当!

正是在这种情势下,刘新民、万小平二位教授主编的《妇科阴道手术学》应运而生!是辛劳的结晶,是必然的成果。国人关于阴道的手术专著凤毛麟角,本书既是雪中送炭,也是阳春白雪,因为书中有了阴道手术的新观念、新术式、新进展。也许像主编前言中所坦言的,还可以再全面、再丰富些,但这一开头,便是里程碑式的。《妇产科手术学》已经很完美了,主编将阴道手术分野出来,足见其高谋远志,也说明阴道手术蓬勃发展之势已成。如再将其与内镜手术结合,岂不若“嫁接”出新品种来!也可以看出编著者,以及我的诸多妇外科同行有着怎样的职业精神和职业热情,在某种意义上这比手术本身更重要!这种无比的外科激情,对手术操作的一丝不苟,对自己的临床与研究结果的诚实,论证、图解或演示的认真,都令人感动和心悦诚服。此外,本书的编著出版,也突显了外科手术应该是可以“复制”的,不是说外科手术可以完全一样(不可能有完全一样的手术经过——这正是外科的乐趣),但手术方式是可以教授传播的,即你的手术,别人可以学习和掌握,而绝不能,也不应该只有一个人或几个人能做。

因此,阴道手术是全面的人性化视角的手术途径,应该没有功利,没有技术与设备的炫耀,因为“患者比手术本身更重要!”还应该强调,在微创的原则下,开腹、经阴道和内镜手术三者不可能由一种代替其他,而应该扬长避短、相辅相成。没有必要追求“零”开腹,非要全部经阴道或经内镜完成手术。也没有必要成立腹腔镜、宫腔镜或阴道手术的“勇士俱乐部”。我曾说,内镜学组的任务是学组的消亡——那正说明我们推动和普及手术的成功。一个成熟的妇科医生应该掌握各种手术方式,又善于形成自己的特长。手术是一项操作技术,重要的是临床外科决策。丰富的经验给我们以技巧,先进的观念给我们以明智,正确的决策给我们以成功的保证。

感谢主编的厚爱,使我藉此发表点拉杂的议论,但愿不是画蛇添足。是以为序。

郎景和

二〇〇九年夏

前言

手术微创化是现代外科重要的发展趋势之一,也是现代外科注重的人性化理念之一。而《妇科阴道手术学》就是在手术微创化这一理念下诞生的。因为微创化手术要比传统的经腹手术创伤更小、痛苦更轻、恢复更快……而经阴道行妇科手术无论在理论上,还是在实践上均符合手术微创化的原则与理念,这也是其当今在妇科手术学界逐渐被广泛追逐开展的原因之一。愿望与效果必须统一,即衡量手术微创化原则——可靠的手术效果和微小的创伤统一。经阴道手术虽然具手术微创化原则,但狭小的手术视野也大大增加了手术操作的难度,故要求术者具备可靠的经腹手术操作的解剖学基础和技术熟练程度,而且还必须经过一定时间的经阴道手术培训和有经验医师的指导后才能独立操作。在充分掌握了经腹与经阴道手术的良好基础上,面对患者疾病应该选择什么途径手术,首要考虑和追求的应该是关爱、疗效,根据患者病情,医生阐明何种手术、何种途径、何种方法等对患者更有利——疗效更好、创伤更小、痛苦更轻、恢复更快,或非手术也可获得同样效果,让患者自己选择、决定。如果经阴道手术技术的经验缺乏或不够熟练,则应放弃一味追求“时尚”的经阴道途径,而选择自己最成熟、最可靠的手术途径或方法。这里是否应启用新的理念——“医生手术适应证”,即医生能够胜任的手术途径、方式与好的疗效,而不要让有“医生手术禁忌证”者来经阴道手术而发生某种严重并发症。且应牢记经腹手术是微创化手术的必然后盾。妇科阴道手术是发展的趋势,作为手术医师应掌握其方法。

在本书中,对盆腔障碍性疾病的治疗选择引用了一句名言:“最好的选择是最初的选择,最初的选择应是最好的选择。”那么,这一原则是否也应该用于各类妇科手术中呢?编者认为答案应该是肯定的。阴道切除后不能再生,子宫或附件切除后也不能再生。当然,“最初的选择与最好的选择”还应个体化、掌握“适度”,既不要治疗过度,更不能治疗不足,关键在于施术者理论知识水平、技术能力与决策水平与能力,心里装着患者、关爱患者、尊重患者,一切为了患者。

本书共 16 章,章目并不全面,因最初原本是为修订第 3 版《妇产科手术学》,其中进展的内容倾向阴道手术方面,故特此编撰此书,是对第 3 版《妇产科手术学》最好的补充。本书半数以上章目都是新的,为追求内容之新、手术技术之新、经验之新,力求具有时代信息。如肛门失禁、经阴道其他子宫手术、经阴道附件手术、盆腔障碍性疾病新理念新技术等 4 章内容、CIN 的手术及经阴道根治性宫颈切除术与经阴道根治性子宫切除术等均焕然一新。即使章目与以往相同,内容也力求新而全面,精而实用,如经阴道全子宫附件切除术,介绍一种新术式及大宫体缩小宫体的手术。总之,力求尽量反映当今最新的手术理论与知识、精巧优良的手术技术等。总文字逾 30 余万字,插图与照片约 600 幅,使困难的经阴道手术变成“看图识术”。精美形象绘图,于关键部位、易造成误伤之处、解剖可能存在的变异、不易直视的操作空间处与局部解剖密切配合,使那些经阴道手术经验不足、年轻的妇外科医生更便于理解、学习与掌握,预防手术并发症,确保手术操作安全。本书写到之处力争“新、全、精、实”。本书仍沿用第 3 版《妇产科手术学》“术前评估”、“手术技术”与“手术探究”的体例与风格,目的是使

该手术所涉及的内容,如局部解剖、病理、相关手术基础知识、多种手术方式、途径如何选择、手术的难点、如何解决困难的技巧,及注意事项与并发症的防治、未列入或有前途的术式进行探讨等尽量充实,节约读者术前查阅文献的精力和时间(当然所列参考文献可能挂一漏万),这也符合繁忙快节奏的时代精神。在“探究”中对成熟的与未成熟的相关手术问题进行探讨研究,以求达到警示、启迪、思索或再创新。

诚然,本书力争尽量反映出飞速发展的妇外科技术,但限于时间、精力、编者的实践经验及理论水平所限,对他人经验技术理解、体会不深,对一些新的进展也未能全部收入或收入的未能完全消化吸收等,故难免存在一些问题或错误,恳请同道批评指正,使本书能成为广大的妇外科同道,尤其是年轻医师的良师益友。

刘新民 万小平

2009年9月

目 录

第一章 围手术期处理	1
第二章 阴道口狭窄与阴道闭锁的手术	5
第一节 阴道口狭窄	5
第二节 阴道闭锁	12
第三章 阴道口松弛与肛门失禁的手术	22
第四章 直肠阴道瘘的手术	31
第五章 膀胱阴道瘘与尿道阴道瘘的手术	43
第一节 膀胱阴道瘘	44
第二节 尿道阴道瘘	49
第三节 尿瘘手术修补术	50
第四节 尿瘘手术探究	62
第六章 先天性无阴道阴式腹膜阴道成形术	68
第七章 经阴道全子宫切除术	77
第八章 经阴道其他子宫手术	106
第一节 经阴道子宫肌瘤剔除术	107
第二节 经阴道次全子宫切除术	110
第三节 经阴道筋膜内子宫切除术	113
第四节 经阴道保留子宫动脉上行支的筋膜内子宫切除术	115
第九章 经阴道附件手术	123
第一节 经阴道卵巢良性肿瘤切除术	123
第二节 经阴道输卵管妊娠手术	128
第三节 经阴道输卵管节育术	135
第十章 女性盆底功能障碍性疾病诊治新理念、新技术概述	139
第十一章 盆腔器官脱垂的手术	156
第一节 前盆腔组织缺陷修复重建术	157

第二节	中盆腔组织缺陷修复重建术	169
第三节	后盆腔组织缺陷修复重建术	176
第四节	全盆腔组织联合缺陷修复重建术	186
第十二章	子宫脱垂的手术	187
第十三章	压力性尿失禁的手术	198
第十四章	宫颈上皮内瘤变的手术	217
第十五章	根治性宫颈切除术	238
第十六章	经阴道广泛性子宫切除术	270
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		

第一章

1

围手术期处理

⇒ 关于术前知情同意

⇒ 关于围手术期输液

● 术前输液

● 术中补液

● 术后补液

⇒ 关于围手术期输血

● 输血前对失血量进行评估

● 围手术期输血适应证及种类

作为“妇科阴道手术”的围手术期处理，与普通妇产科手术前准备与术后处理并无区别，是基本相同的。而且现已出版的各妇外科手术中也均有详述（包括笔者主编的第3版《妇产科学》），故不再重复。况且，在本书的各自章节中，有关术前、术后相关问题，包括术前准备及术后处理也有相应交代。经阴道手术操作，属微创手术范畴，以术后反应轻、恢复快为优点，但阴道清洁度要求高，手术必须达到无菌操作，以避免术后发生感染并发症。

麻醉：各种手术麻醉选择，手术医生自然在手术通知书上写明，但最后尚需与麻醉师一起定夺。麻醉师术前会访视患者，审查术前各项检查、准备工作是否完善，是否可以安全进行麻醉与手术。术前访视是麻醉师与患者交流的好机会，可以使患者了解麻醉的过程，以缓解手术疼痛、恐惧心理，使手术进行得更为顺利。

一、关于术前知情同意

有关患者入院后的知情同意书有多种，如医患协议书、授权委托书、自费（贵重）药品使用同意书、手术知情同意书、麻醉知情同意书、输血（或血液制品）治疗知情同意书、术中冰冻病理知

情同意书等。这些手术知情同意书的内容，90%以上是告知患者可能的并发症、手术与麻醉风险等，且内容相当齐全。无需质疑这是为避免手术及术后带来的并发症而引发医疗纠纷。当今，各医院的知情同意书大同小异，也相当全面，且均属各类大小不同手术通用。因此缺乏就某一些中等手术、大手术具体而有实际意义的知情（可能有的医院已有）。如进行子宫切除术，患者为什么需要切除子宫？不用手术的方法是否也可以解决病痛而免于手术之苦？用法学者 Cosson 的话“子宫切除是在利大于弊，且保守治疗方法都失败时方可采用”，论述子宫切除指征非常精辟。以前已经过去，但回顾以前子宫切除是否做到此点，而现在是否又应该很好遵循？！如果说以前、现在是如此做了，那么要切除子宫，据情是全子宫切除、还是次全子宫切除？卵巢是全切、保留一侧还是双侧？手术途径选开腹、经阴道，还是选用腹腔镜或腹腔镜辅助手术？对患者个体而言，哪种手术、途径、方法最适合最好，又好在哪儿，手术医生应该向患者或其家属作详细介绍、讲明，最后让患者及家属在知情后自己选择。如前所述，对于最初最好的选择，手术医生无疑应在理论上、技术上胜任。若选择最好经阴道途径手术，而医生欠熟练，无 99.9% 的安全把握，则

应该告知患者医生 100% 有把握的手术途径与方法。若某种疾病的最佳手术方式医生未完全掌握或欠熟练,则应告知患者另选已熟练开展此术的医院与医生,不应该在不告知患者的情况下(实际是不知情)留住患者而行非最佳手术。本书前言中还提出“手术适应证与禁忌证”的目的也在此。这里强调术前知情同意的目的,是为了使医生认真真地与患者和家属就本病的手术作全面交流,而不是让患者或家属看看“知情同意书”,而后在“同意书”上签名就完事大吉了。依靠字面上的“手术知情同意书”远远是不够的,还需要有术前谈话(如前面所述)的详细记录,如手术遇到困难、手术前未估计到的问题如何处理,是否需要手术台上会诊,再请其他高年资手术医生等;要更改手术需暂停手术,告知家属并征得知情、理解、同意并签名后,再继续进行。如此这些均应在手术记录中予以真实、详细地描述记录作为今后医疗处理的参考依据。

二、关于围手术期输液

围手术期补液通常是不可避免的。围手术期体液失衡常是水、电解质紊乱同在。在第3版《妇产科手术学》第三章有较详细叙述,此处简要描述。

(一) 术前输液

1. 择期手术 多不需术前输液。有饮食不佳、肿瘤消耗或腹胀影响进食者应给予补液,以纠正水、电解质紊乱和改善营养(多静脉补充脂肪乳),补液原则是缺什么补什么、缺多少补多少,根据临床表现与实验室检查判断。

(1) 等渗性缺水:水钠按正常比例丧失,是妇科患者易发生的,见于呕吐、腹泻,表现脉搏细速、血压下降、血液浓缩,提示细胞外液丢失 5%,故静脉给予生理盐水或林格液 2000~2500ml,以恢复血容量不足(此是按正常机体每日对水、电解质生理需要量计——尿液丢失 1500ml,粪丢失 150ml,肺排出 400ml,皮肤蒸发 450ml。钠日需 4~6g,钾 3~4g,钙 1g)。

(2) 低渗性缺水:水、钠同时丢失,而钠丢失为多。血钠 <135mmol/L,属轻度;<130mmol/L 为中度;<120mmol/L 为重度缺钠。临床表现有头晕、视力模糊、软弱无力、脉速、尿少,重则神志不清,甚至昏迷。

轻中度缺钠,一般输入 5% 葡萄糖盐水 2000ml,如按 55kg 体重计,血清钠为 135mmol,则 NaCl 丢失量按 0.5g/kg 计,共缺 27.5g,一般当天补总量的 1/2,即 13.75g,(另一半第 2 日补)再加上日需要量补 4.5g。再根据缺水程度补液。

重度缺钠,若出现休克,先补足血容量,以改善微循环和组织灌注。补充晶体与胶体液,晶体是胶体量的 2~3 倍。血容量补充后迅速补充高渗盐水,如 2.5% NaCl 200~300ml,纠正过低血钠。据目前观点,对血容量减少,晶体液足以满足要求,若循环血量明显不足,多将胶体晶体液并用,以胶体液为主补充血容量,以晶体液补充基础需要量和丢失量。

补钠可按下列公式计算:

补钠盐量(mmol)=[血钠正常值(mmol/L)-血钠测定值(mmol/L)]×体重(kg)×0.5(女性)

(3) 高渗性脱水:缺水多于缺钠,血钠 >150mmol/L,有轻中重之分,轻度仅口渴;极度口渴、乏力,尿比重高,眼窝下陷,为中度;重度者除上症状外,尚可出现狂躁、幻觉、健忘,甚至昏迷。

能饮水者尽量口服饮水。否则,静脉补液 5% 葡萄糖或 0.45% NaCl(低渗盐水)或 5% 葡萄糖盐水。补液量:轻度日补 1500~2000ml,中度 2500~3000ml,如有血钠浓度可按体重计:

补液量(ml)=[血钠测量值(mmol/L)-血钠正常值(mmol/L)]×体重(kg)×4

注意算出用量后,当日补一半,加日需要量 1500~2000ml。因血钠升高尚存在血液浓缩,实际上体内总钠仍缺少,故补水同时注意补钠。

(4) 低钾血症:测血清钾 <3mmol/L 时,补钾 100~200mmol。如在术后 48~72 小时内手术组织损伤或输血释放钾较多,可暂缓不补。慢性营养不良,术后禁食者,若肾功能良好,术后尿量充足,无低血压等,术后 24 小时即可补钾。静脉补钾,一般不超过 40mmol(1g KCl 相当于 13.4mmol),速度不超过 80 滴/分。通常 10% KCl 20~30ml 加入 5%~10% 葡萄糖液 1000ml,以逐渐补足为是。

2. 急症手术 主要是内失血,如宫外孕,有效循环血量不足,术前输液补充有效循环血量、纠正休克及水、电解质失衡。补充并估计血容量丢失情况,据此决定输液种类与量:

出血量 <20% 血容量,可只输电解质或胶体液以补充血容量和纠正低血压。

出血量>20%血容量,在输注电解质同时,尚需输注红细胞或全血。

(二) 术中补液

由麻醉师据患者术前状况(累积丢失量)、术中维持输液及术中失血量等具体执行输液或输血。

(三) 术后补液

尤其是大手术,致机体血流动力学、水电解质紊乱、术后禁食等,术后补液为常规,既补充正常所需,恢复电解质平衡外,又补充能量与营养支持,或静脉输液加入抗生素,使患者机体顺利恢复。

1. 术后补液 包括基础需要量,加累积丢失量,加继续(额外)丢失量三部分。

中、小手术,一般维持输液总量2000~3000ml;钠50~100mmol/d(17mmol钠相当于1g钠),经静脉给予生理盐水或5%葡萄糖盐水500ml可达到要求;钾为40mmol/d(13.4mmol钾相当于1g KCl),一般以排尿1L补KCl 1.5g计算(补钾时应心电图监测)。

2. 术后能量与营养补充 术后机体处于分解代谢状态,促分解代谢激素分泌增多,胰岛素分泌减少或正常,血糖增高;同时蛋白质分解加剧,尿素氮排出量增多,出现负氮平衡,尤以恶性肿瘤大手术者明显。凡不能经口补充,则静脉给予。给予并正确评估能量需要,临床常按Harris-Benedict公式计算基础能量消耗(BBE)。

女性 $BBE(kJ) = [655 + 9.6 \times \text{体重(kg)} + 1.8 \times \text{身高(cm)} - 4.7 \times \text{年龄}] \times 1.8$

不同疾病状态加上临床校正系数:体温>37℃,每升高1℃所需能量增加12%;大手术需增加10%~30%。

营养支持 = $BBE \times \text{临床校正系数} \times 5$

能量以葡萄糖补给,每克葡萄糖提供16.74kJ

(4kcal)能量,成人正常对葡萄糖最大利用率为5mg/(kg·min),而术后又仅为0.25g/(kg·h)以下。静脉补给时中小手术禁食时间短,仅需2~3天给予;大手术创伤大(或营养不良),术后能量需求亦大,加上严重应激常有胰岛素抵抗,葡萄糖利用率低,必须降低葡萄糖供热比例,能量的30%~40%由脂肪提供[每克脂肪提供37.62kJ(9kcal)]。注意输注葡萄糖速度不宜过快(5%葡萄糖不大于80滴/分),以免发生高血糖和利尿。降低负氮平衡可输入氨基酸制剂0.5~1.5g/(kg·d),可提供蛋白合成原料,降低负氮平衡。

凡1周内不能进食者可给予肠外营养补充。现今有三合一的营养供给能量:葡萄糖(11%,885ml)、脂肪乳(20%,225ml)和氨基酸(18%氨基酸,300ml),每袋1440ml。在山东省立医院是临时配制2.5~3L。注意输液速度要慢(50ml/h)。

三、关于围手术期输血

术前Hb<60g/L,应考虑补充红细胞(RBC),使Hb至近100g/L,以减少麻醉和手术时危险。Hb在60~100g/L,视患者器官缺血进行性表现、血容量及患者在氧合不足时发生并发症危险因素(包括低心肺储备和高氧耗)来决定是否给予RBC输注,有缺氧状态就应给予RBC。

(一) 输血前对失血量进行评估(表1-1)

判断休克有无及轻重,可应用休克指数(SI)[$SI = \text{脉率} / \text{收缩压(mmHg)}$],SI=0.5表示血容量正常;SI>1.0为休克;SI>2.0为严重休克。术中急性出血可见,而渗血凝血障碍有时被忽视,除看吸引瓶积血外,不要忘记纱布(每块10ml)、纱垫(每块200~300ml)失血量。查Hb、血细胞比容(HCT)可动态监测评估术中出血量。

表1-1 低血容量休克临床评估

程度	失血量	意识精神	脉率 (次/分)	血压 (mmHg)	呼吸 (次/分)	尿量 (ml/h)
轻度	10%~20% (560~900ml)	清楚或有轻度头晕、 恶心、口渴	增快 <100	收缩压70~90 脉压20~30	不快 <25	正常或减少 (比重增高)
中度	20%~30% (900~1200ml)	很口渴、烦躁不安、 四肢厥冷、面色苍 白、表情淡漠	细速 100~130	收缩压50~70 脉压<20	加快 >25	尿少 (15~25)
重度	>30% (1200~1800ml)	意识模糊,甚至昏迷	>130 摸不清	收缩压0~50	窘迫、发绀、不 规律	少尿或无尿 (<15,比重低)

（二）围手术期输血适应证及种类

目前共识是输全血不科学、不合理、不安全，视为浪费，甚至带来不必要危害。科学的、安全有效的是成分输血。

慢性失血术前补充RBC，使Hb达到约100g/L（前述）。急性失血，Hb>100g/L，HCT>30%，失血量<20%，只需补足血容量，不用输血。血容量偏低，失血量>20%，虽然出血已控制，必须补足血容量防止休克，首先输注晶体液，后胶体液（先晶后胶），晶胶比例3~4:1。血容量补足后，再输注RBC以提高携氧能力。对活动性出血未控制，失血致休克（失血量>30%）应开通2条输液通道，输液、输血同时进行。此种情况下宜输全血，既补充了血容量又补充了RBC及其他血液成分，增加血液携氧能力与凝血功能。但输全血血液黏稠度大，不利于微循环灌注，所以一边输血一边输液，既改变了微循环，又改善了组织供氧。输

全血量：晶体液量可按1:3比例输注，根据收缩压调整输血速度。有报道当患者输血量>50%自身血容量时，除采取晶胶液输注RBC外，还可据病情需要输新鲜冰冻血浆或白蛋白，使血清总蛋白维持>52g/L；当患者失血量>80%自身血容量时，除上述措施外，还可据病情补充血小板或新鲜冰冻血浆。

自体输血：正常健康患者为预防异体输血可能的传染病，可在术前1周，抽自体全血储备，每次300~600ml，以备术时自用。再一例子是宫外孕腹腔内出血，无禁忌证时也可自体输血用于抢救。

（王飞，刘薇，刘新民）

参考文献

1. 刘新民. 妇产科手术学，第3版. 北京：人民卫生出版社，2003：38-76.
2. 华绍芳，薛凤霞. 妇科围手术期输液输血治疗. 中国实用妇科与产科杂志，2007，23(3)：168-171.

围手术期输血适应证及种类

慢性失血术前补充RBC，使Hb达到约100g/L（前述）。急性失血，Hb>100g/L，HCT>30%，失血量<20%，只需补足血容量，不用输血。血容量偏低，失血量>20%，虽然出血已控制，必须补足血容量防止休克，首先输注晶体液，后胶体液（先晶后胶），晶胶比例3~4:1。血容量补足后，再输注RBC以提高携氧能力。对活动性出血未控制，失血致休克（失血量>30%）应开通2条输液通道，输液、输血同时进行。此种情况下宜输全血，既补充了血容量又补充了RBC及其他血液成分，增加血液携氧能力与凝血功能。但输全血血液黏稠度大，不利于微循环灌注，所以一边输血一边输液，既改变了微循环，又改善了组织供氧。输

全血量：晶体液量可按1:3比例输注，根据收缩压调整输血速度。有报道当患者输血量>50%自身血容量时，除采取晶胶液输注RBC外，还可据病情需要输新鲜冰冻血浆或白蛋白，使血清总蛋白维持>52g/L；当患者失血量>80%自身血容量时，除上述措施外，还可据病情补充血小板或新鲜冰冻血浆。

自体输血：正常健康患者为预防异体输血可能的传染病，可在术前1周，抽自体全血储备，每次300~600ml，以备术时自用。再一例子是宫外孕腹腔内出血，无禁忌证时也可自体输血用于抢救。

（王飞，刘薇，刘新民）

围手术期输血适应证及种类

适应证	输注成分	输注量	输注速度	输注时间	输注部位	输注方法
失血性休克	全血	1000~2000ml	快速	10~20min	颈内静脉	加压输注
严重贫血	RBC	200~400ml	缓慢	30~60min	颈内静脉	常规输注
凝血功能障碍	新鲜冰冻血浆	200~400ml	缓慢	30~60min	颈内静脉	常规输注
血小板减少	血小板	1~2个治疗量	缓慢	30~60min	颈内静脉	常规输注
纤维蛋白原缺乏	纤维蛋白原	1~2g	缓慢	30~60min	颈内静脉	常规输注