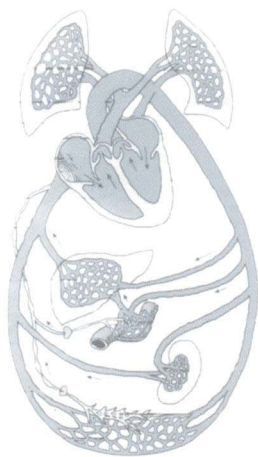


城乡社区健康管理丛书

专家 谈 血液常识

刘景汉 王勤 杨连贵 庄远 编著



 中国社会科学出版社

专家谈血液常识

刘景汉 王勤 杨连贵 庄远 编著

 中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

专家谈血液常识/刘景汉等编著

—北京: 中国社会出版社, 2007. 1

(城乡社区健康管理丛书/钱信忠 李艳芳主编)

ISBN 978-7-5087-1641-1

I. 专... II. 刘... III. 血液—基本知识

IV. R 322. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 006361 号

丛 书 名: 城乡社区健康管理丛书

主 编: 钱信忠 李艳芳

书 名: 专家谈血液常识

编 著: 刘景汉 王勤 杨连贵 庄远

责任编辑: 郑术

出版发行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通联方法: 北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦

电 话: (010) 66051698 电 传: (010) 66051713

邮购部: (010) 66060275

编辑部电话: (010) 66030229 (010) 66032631

编辑部网址: www.jiankang-jia.com

经 销: 各地新华书店

印刷装订: 北京印刷一厂

开 本: 140mm×203mm 1/32

印 张: 5.5

字 数: 78千字

版 次: 2007 年 9 月第 1 版

印 次: 2007 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 8.00 元

(凡中国社会出版社图书有缺漏页、残破等质量问题, 本社负责调换)

建设社会主义新农村书屋

总顾问：回良玉

顾问：钱信忠

编辑指导委员会

主任：李学举

副主任：翟卫华 柳斌杰 胡占凡 窦玉沛

委员：詹成付 吴尚之 涂更新 王英利

李宗达 米有录 王爱平

城乡社区健康管理丛书编委会

主编：钱信忠

李艳芳（执行主编）

副主编：于菁（执行副主编）

（按姓氏笔画为序）

于仲嘉 于鲁明 白莉 刘洪海

赵宏 贾谦 梁万年 曹泽毅

编委：（按姓氏笔画为序）

王建璋 王效道 白江滨 全海曦

刘多丽 刘建文 许政刚 吴逊

吴树燕 张华 张俊清 李宗浩

肖锦模 陈西宁 陈宝英 林宝华

林培炎 姚天樵 赵霖 唐步云

殷鹤声 高妍 高和 曹世田

黄明延 程新延 董毅友 鲍善芬

总 序

造就新农民 建设新农村

李学举

党的十六届五中全会作出了建设社会主义新农村的战略部署。在社会主义新农村建设过程中，大力发展农村文化事业，努力培养有文化、懂技术、会经营的新型农民，既是新农村建设取得进展的重要标志，也是把社会主义新农村建设不断推向前进的基本保证。

为落实中央的战略部署，中央文明办、民政部、新闻出版总署、国家广电总局决定，将已开展三期的“万家社区图书室援建和万家社区读书活动”由城市全面拓展到农村，“十一五”期间计划在全国 1/3 以上的村委会开展农村图书室援建和读书活动，使两亿多农民由此受益，让这项造福城市居民的民心工程同时也造福亿万农民群众。中央领导同志对此十分重视，中共中央政治局委员、国务院副总理回良玉同志作出重要批示：“发展农村文化事业是新农村建设的重要内容，也是农村发展中一个亟待加强的薄弱环节。在农村开展图书室援建和读书活动，为亿万农民群众送去读得懂、用得上的各种有益书刊，对造就有文化、懂技术、会经营的新型农民，满足农民全面发展的需求，将发挥重要作用。对这项事关农民切身利益、事关社会主义新农村建设的重要活动，要精心组织，务求实效。”

中共中央政治局委员、中央书记处书记、中宣部部长刘云山

同志也作出重要批示。他指出：“万家社区图书室援建和万家社区读书活动，是一项得人心、暖人心、聚人心的活动，对丰富城市居民的文化生活、推动学习型社区建设发挥了重要作用。这项活动由城市拓展到农村，必将对丰富和满足广大农民群众的精神文化生活，推动社会主义新农村建设发挥积极作用。要精心组织，务求实效，把这件事关群众利益的好事做好。”

为了使活动真正取得实效，让亿万农民群众足不出村就能读到他们“读得懂、用得上”的图书，活动的主办单位精心组织数百名专家学者和政府相关负责人，编辑了“建设社会主义新农村书屋”。“书屋”共分农村政策法律、农村公共管理与社会建设、农村经济发展与经营管理、农村实用科技与技能培训、精神文明与科学生活、中华传统文化道德与民俗民风、文学精品与人物传记、农村卫生与医疗保健、农村教育与文化体育、农民看世界等10大类、1000个品种。这些图书几乎涵盖了新农村建设的方方面面。“书屋”用农民的语言、农民的话，深入浅出，使具有初中文化水平的人就能读得懂；“书屋”贴近农村、贴近农民、贴近农村生活的实际，贴近农民的文化需求，使农民读后能够用得上。

希望农村图书室援建和农村读书活动深入持久地开展下去，使活动成为一项深受欢迎的富民活动，造福亿万农民。希望“书屋”能为农民群众提供一个了解外界信息的窗口，成为农民学文化、学科技的课堂，为提高农民的素质，扩大农民的视野，陶冶农民的情操发挥积极作用。同时，也希望更多有识之士参与这项活动，推动农村文化建设，关心支持社会主义新农村建设。

值此“新农村书屋”付梓之际，以此为序。

二〇〇六年九月

序

健康，就个人和家庭而言，是赖以生存的基本要素，只有身、心得以健康，人们才能保证生存质量和生命质量的提高，才能有益于健康年龄的延长和民族素质的提高。

全民身、心相对健康，不仅为整个社会全面发展打下了良好的自然基础，也标志着一个国家的文明和进步。

通过健康教育，不仅要防治常见病多发病的科学知识普及给广大民众，也要使不同的群体逐步了解和掌握如何养成健康的生活方式，怎样减少和防止不良的生活习惯，从而提高健康意识和自我保健能力。为保障生存质量和生命质量的提高，要进一步使广大民众认识到，现代医学对健康的理解远不仅仅是躯体没有疾病。健康的全面含义包括着体格健壮、心理健全、人与自然、人与社会环境相互依存、相互和谐发展的新观念。

党的十六大提出要提高全民的健康素质，这为全民“健康管理”、“健康促进”、“健康维护”、“健康研究”，提出了更高的目标，也为健康教育指明了方向。

要想提高全民族健康素质，就应通过各种形式，广泛开展健康科学知识的宣传普及。

世界卫生组织研究报告，说明了健康教育的实际意义，具体指出：人体三分之一的疾病通过预防保健可以避免；三分之一的疾病通过早期发现可以得到有效控制；三分之一的疾病通过信息的有效沟通能够提高治疗效果。

世界卫生组织前总干事中岛宏博士指出：“许多人不是死于疾病，而是死于无知。不要死于愚昧，不要死于无知。”

上述，足以说明健康科学知识宣传普及的深远意义。

为贯彻落实党的十六大提出的“提高全民族的科学文化素质，传播科学知识”的精神，中央文明办、民政部、新闻出版总署、国家广电总局四部委，体察民意，满足民众需求，共同组织并举办了“万家社区图书室援建和万家社区读书活动”的暖民心活动，也是一项十分有益于广大群众健康素质提高的活动。

为此，我承应了《城乡社区健康管理丛书》主编的任务。该套丛书，是由我国营养学专家赵霖教授、急救医学专家李宗浩教授、肿瘤学专家王建璋教授、心理学专家王效道教授、心血管专家吴树燕教授、脑血管专家吴逊教授、内分泌专家高妍教授、呼吸疾病专家姚天樵教授、消化道专家许政刚教授、医药保健专家刘建文研究员、口腔医学专家林培炎教授、外科专家肖锦模教授、妇女保健专家陈宝英教授，在短期内分别编撰了高血压病、心、脑血管疾病、糖尿病、呼吸道疾病、消化道、癌症、口腔等疾病的防治，以及家庭急救、养生与保健、心理健康、膳食平衡、女性健康等科普读物，以充实城乡万家社区图书室。

嗣后，将继续组织专家分批陆续出版健康知识的相关读物。这些系列丛书，我们将本着一看就能懂，一懂就能用，一用就有效的原则展示于广大读者。为个人健康、家庭健康、社会健康，为我中华民族素质的提高作出应有努力。

钱信忠
2006年8.24.

作者简介

刘景汉，主任医师、教授、博士生导师。1992年享受政府特殊津贴，1996年被评为“国家有突出贡献的中青年专家”。长期从事医教研和医疗保健工作，先后获国家科技进步奖1项、军队科技进步奖14项、光华科基奖1项，获国家自然科学基金课题4项。“九五”、“十五”和“十一五”期间，获军队重点课题、指令性课题、重大专项课题，并任首席专家。在国际、国内、军内和北京市学术团体任职十几项：国际输血协会成员、中国输血协会常务理事、中国医师分会会长、中国输血杂志副主编、临床输血与检验副总编等。在国内外期刊发表论文200余篇，主编和参加编写专著5部。

刘景汉是国内最早呼吁“科学、合理、安全、有效”输血的专家。他大力倡导的成分输血和净化血液已经深入输血界和患者内心。成分输血率，是国际上衡量一个输血单位业务水平的重要指标。在刘景汉的带领下，301医院输血科在全国率先开展成分输血的研究和应用，实现了从输全血的传统输血方式向成分输血的重大跨越，现在的成分输血率已经达到了99%。

成分输血是输血领域的一个重要变革，实现了把全血分离并制成较浓和较纯的血液制品，视患者情况而分别使用，既充分提高了疗效，又实现了一血多用，减轻了社会和个人的经济负担。

同时，随着以艾滋病为首的经由血液传播的传染疾病的肆虐，血液净化也越来越受到人们的重视。从1997年开始，刘景汉在国内首先开展净化输血，这项技术既减少了各种并发症和常规输血的不良反应，也起到了预防经过输血传播疾病的作用，在国内逐渐普及开来。

目 录

血液安全性全球概观

血液的组成	3
安全性问题	4
在恰当的时间给恰当的病人输入恰当的血	6
进展	7
早期的输血疗法	7
输血与世界大战	10
输血多寡欠标准	10
经输血感染疾病	11
输血安全隐患未根除	12
我国现行的法律法规	13

血型篇

世界上第一个发现了血型的人	17
血型与输血的关系	18
血型是由什么决定的	20
ABO 血型系统及鉴定	21

无偿献血篇

献血与健康	27
献血知识	32
献血反应的预防和处理	40

献血法知识	44
献血相关的各个主体	46
奖励措施	49
惩罚条例	49
临床用血管理篇	
临床用血管理的规定	53
输血前需要做的检查项目	61
输血不良反应和输血相关性疾病	67
临床科学安全有效用血篇	
血站提供的血液成分制品及临床应用	75
输血医学最新研究进展	83
献血、输血相关法律法规	
全国无偿献血表彰奖励办法	93
献血者健康检查标准	96
临床输血技术规范	102
附件一 成分输血指南	112
附件二 自身输血指南	118
附件三 手术及创伤输血指南	122
附件四 内科输血指南	126
附件五 术中控制性低血压技术指南	129
附件六 XXXX 医院输血治疗同意书	131
附件七 XXXX 医院临床输血申请单	133
附件八 XXXX 医院输血记录单	135
附件九 XXXX 医院患者输血不良反应回报单	136

血站基本标准	138
附件 全血及成分血质量标准	144
北京市医疗机构输血科（血库）基本标准（试行）	155
成年人血液学正常值	160

血液安全性全球概观

血液的组成

血液的组成主要分为以下两部分：

一部分为无形成分，称为血浆，即血液中呈黄色液体的部分，约占血液总量 55%~60%。在血浆中，水分约占其中 90%~92%，总蛋白（白蛋白、球蛋白和纤维蛋白原）约占 7%，无机盐（主要是氯化物，还有少量钙、钾、磷、镁等离子）约占 0.7%，非蛋白有机物（尿素、尿酸、肌酸、肌酐、葡萄糖、多种脂类、激素、免疫抗体、维生素等）及氧和二氧化碳等，约占 0.8%。

另一部分为有形成分，称为血细胞，这部分约占血液总容积 40%~45%。在血细胞中包括红细胞、白细胞、血小板。其中红细胞数量最多，水分在红细胞中占 65%~68%，血红蛋白占 30%~33%；在有形成分中，白细胞数量最少。在白细胞总数中，中性粒细胞占 50%~70%，淋巴细胞占 22%~40%，单核细胞占 4%~8%，嗜酸性粒细胞占 1%~4%，嗜碱性粒细胞占 0~1%。血小板是血细胞中的重要成分，如果低于正常值就很容易发生一些不同程度的出血现象。

当受血者需要输血时，能够获得安全血液的机会在各国之间存在着很大差异，它主要取决于是否具备完善安全的献血规划。全球大约 60% 的血液供应提供给 18% 的世界人口。从血液的可得性和安全性来看，国家之间



的差距悬殊。

发展中国家的人们继续面临着来自不安全血液和血液制品的最大风险。总体来说，人均收入较高国家的献血率较高，具有更有效的采血系统、更多的可得血液和更多的自愿无偿献血者。他们是最安全的献血者。

据统计，在富裕国家中，每 10 个进入医院的人中就有一人需要血液。这个人可能是事故或烧伤的受害者，他们可能需要心脏手术或器官移植，他们可能由于白血病、癌症或其他疾病，例如链状细胞性贫血而正在用血液制品进行治疗。

随着人口的老龄化和在输血治疗和操作方面的进展，富裕国家中对血液的要求不断增长。根据美国的国家统计，每年有 450 万人因得不到输血而死亡。英格兰和威尔士国家血液服务机构称，2004 年，输血者拯救或改善了大约 100 万人的生命。

在低收入国家中，妇女和儿童是对血液最有需求的人群。全球每年有 50 多万妇女死于怀孕和分娩相关的并发症，其中 99% 在发展中国家。占并发症的 25% 的大出血是产妇死亡的最常见的原因。在非洲，因疟疾引发的严重贫血儿童的输血占总输血量的 70%，这一疾患造成的死亡大约占非洲所有儿童死亡的 1/5。

安全性问题

受血者输注的血液应该是安全的，安全的血液是它

不应含有任何病毒、寄生虫、药物、酒精、化学物质或其他能给受血者带来损害、危险或疾病的外来物质的血液。献血者必须身体健康，没有也未曾得过任何严重的疾病。受血者不应因受血而受到损害，献血者也不应因献血而招致风险。

20 世纪 90 年代初期，不安全输血导致的艾滋病毒感染大约占这一感染的 10%，这种情况很多发生在高收入国家。在非洲，目前因艾滋病毒污染的血引发的艾滋病毒感染目前大约占 5%。

在很多国家，目前为保证血液安全进行了越来越多的检验，但是，大多数发展中国家仍没有对诸如艾滋病毒或乙肝和丙肝等疾病开展最基本的必须的化验。每年有大约 600 万应该为检查感染而做的化验并未进行。

很多国家仍然缺乏一个全国性协调的输血服务。尽管在这一重要领域最近取得了进展，但是具有完善组织的服务的国家不到 30%。很多国家仍然依赖于家庭成员替代献血者（病人的一个家庭成员献血）或有偿献血者。例如，阿根廷就严重依赖于家庭成员替代献血者，它占该国血供应的 92%。尽管巴基斯坦最近 5 年的自愿无偿献血增加至其血供应的 20%，但是在 2004 年的血供应中，替代献血占 70%，有偿献血占 10%。家庭成员替代献血者可能对献血不感到有压力，但由此也可能掩盖了他们健康和生活方式的方方面面，这意味着他们的