

“十一·五”国家重点图书

中国肾脏病学

ZHONGGUO SHENZANGBINGXUE

(下 册)

黎磊石 刘志红

主 编

“十一·五”国家重点图书

中国肾脏病学

(下 册)

黎磊石 刘志红 主 编

 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

主编简介



黎磊石

中国工程院院士；国际著名肾脏病学家，是中华肾脏病学会及亚太地区肾脏病学会创始人之一。在 50 多年的临床教学和科研中，对我国现代肾脏病学的发展贡献卓著。现任南京军区南京总医院解放军肾脏病研究所所长，主任医师，南京大学教授，博士生导师；美国 Brown 大学医学院客座教授，中南大学湘雅医院首席科学家，华中科技大学荣誉教授，第二军医大学、第四军医大学客座教授。曾长期担任解放军医学杂志、中华医学杂志英文版、中华内科杂志和中华肾脏病等杂志副主编。创办了《肾脏病与透析肾移植杂志》。获国家科技进步二等奖 5 项、三等奖 1 项，军队科技进步一等奖 3 项、二等奖 9 项。1990 年当选国际肾脏病学会理事，1994 年首批当选为中国工程院院士。荣获中国人民解放军专业技术重大贡献奖，何梁何利科学与技术进步奖和“全国百佳医生”称号，被香港内科学院授予荣誉院士。2003 年被国际肾脏病学会授予终身荣誉会员。



刘志红

中国工程院院士；南京军区南京总医院肾脏病研究所主任医师，南京大学教授，博士生导师；美国 Brown 大学医学院客座教授，中南大学湘雅医院首席科学家，华中科技大学荣誉教授，第二军医大学、第四军医大学客座教授；中华医学会理事会理事，中华医学会肾脏病学会常务委员，解放军医学科学技术委员会常务委员，解放军血液净化专业委员会主任委员，江苏省科学技术协会副主席。任《中华医学杂志》等 8 种杂志的编委、副总编和总顾问。刘志红师从著名肾脏病学家黎磊石院士，多年工作在临床、科研和教学第一线。曾获国家科技进步二等奖 3 项，教育部自然科学一等奖 2 项，军队科技进步一等奖 2 项、二等奖 4 项。获中国科协青年科技奖、中国科协求是杰出青年工程奖、全国优秀科技工作者、中国工程院光华工程奖和军队专业技术重大贡献奖等科学工作奖励。中央军委授予一等功。中国共产党第十六次全国代表大会代表；第十届、第十一届全国政协委员。

编著者名单

主 编 黎磊石 刘志红
主编助理 谢红浪 胡伟新 王金泉

编著者 (按姓氏笔画排序)

- 丁 洁 北京大学第一医院儿科
- 丁小强 复旦大学附属中山医院肾脏科
- 王力宁 中国医科大学附属一院肾脏内科
- 王生余 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 王汉民 第四军医大学西京医院肾脏病科
- 王金泉 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 文吉秋 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 尹 广 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 卢光明 南京军区南京总医院医学影像科
- 叶 靖 南京军区南京总医院医学影像科
- 史 浩 上海交通大学医学院附属瑞金医院肾脏内科
- 边 琪 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 朱 虹 南京军区南京总医院核医学科
- 朱加明 复旦大学附属中山医院肾脏科
- 任红旗 解放军第 97 医院肾脏科
- 庄永泽 南京军区福州总医院肾脏科
- 刘友华 Department of Pathology, University of Pittsburgh School of Medicine,
Pittsburgh, Pennsylvania, USA
- 刘志红 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 关天俊 厦门大学附属中山医院肾内科
- 孙启全 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 李 玲 北京大学医学部基础医学院病理学系
- 李 恒 浙江大学医学院附属第一医院肾科
- 李 瑛 中南大学湘雅二医院肾内科 中南大学肾脏病研究所
- 李世军 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所

- 杜学海 北京中日友好医院肾内科
- 杨 光 南京医科大学第一附属医院肾脏科
- 杨 黄 解放军第 85 医院肾脏科
- 杨霖云 北京大学第一医院儿科
- 吴 燕 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 汪 涛 北京大学第三医院肾内科
- 张 彤 第二军医大学长征医院肾内科 解放军肾脏病研究所
- 张 敏 复旦大学附属华山医院肾内科
- 张 馨 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 张苏华 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 陈 楠 上海交通大学医学院附属瑞金医院肾脏内科
- 陈劲松 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 陈香美 解放军总医院肾内科 全军肾脏病研究所
- 陈海平 首都医科大学附属北京友谊医院综合科
- 陈朝红 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 陈惠萍 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 林善铤 复旦大学附属华山医院肾内科
- 范秋灵 中国医科大学附属一院肾脏内科
- 季大玺 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 季曙明 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 周巧玲 中南大学湘雅医院肾内科
- 周新津 Division of Renal Pathology, Department of Pathology, University of Texas
Southwestern Medical Center, Dallas, Texas, USA
- 郑春霞 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 胡可斌 Department of Pathology, University of Pittsburgh School of Medicine,
Pittsburgh, Pennsylvania, USA
- 胡伟新 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 侯金花 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
- 俞雨生 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所

秦卫松 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
袁伟杰 上海交通大学附属第一人民医院肾内科
殷立平 江苏省中医院泌尿外科
唐 政 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
唐孝达 上海交通大学泌尿外科研究所 上海交通大学附属第一人民医院泌尿外科
梅长林 第二军医大学长征医院肾内科 解放军肾脏病研究所
龚德华 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
章海涛 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
葛永纯 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
曾彩虹 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
谢红浪 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
甄军晖 山东大学医学院病理教研室 齐鲁医院病理科
鲍 浩 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所
蔡广研 解放军总医院肾内科 全军肾脏病研究所
黎磊石 南京军区南京总医院 解放军肾脏病研究所

内容提要

本书由国际著名肾脏病学专家主编，全面系统地阐述了肾脏病学的基础理论、最新进展和各种肾脏疾病的诊疗技术。全书共 19 篇 98 章，详实介绍了肾脏解剖与生理、肾脏疾病的检查方法、水电解质紊乱等基础理论知识；重点论述了肾小球疾病、肾小管间质疾病、系统性疾病的肾损害、高血压、血管疾病、中毒性肾脏疾病、急性和慢性肾功能衰竭及尿毒症等系列疾病的发病机制、病因病理、流行病学特点、临床表现、国内外诊治现状和最新进展；同时对各种肾脏替代治疗（包括血液透析、腹膜透析、连续性血液净化）、肾移植的内科问题及肾脏病的药物研究与临床应用进行了详尽的阐述。本书内容新颖，编排考究、图文并茂（全书插有肾活检病理照片近 1 000 幅，模式图和示意图 546 幅），是迄今唯一的一部以我国肾脏病的流行病学和临床特点为基本素材、全面反映肾脏病研究成果和诊疗技术的高级参考书；适于内科医师、肾脏病医疗、教学、科研人员和医学院校师生阅读参考，亦可作为各医学图书馆珍贵的典藏书。

前 言

很久以来，我们就想将临床实践中的积累和对肾脏病研究的一些认识，结合国际学术界的新进展编写成一部肾脏病学，在提高自己的同时，也为肾脏病的临床和教学提供一部可读性强的实用教材。为了达到这个目的，我们将书定名为《中国肾脏病学》，以突出它的本土性特点。为此，南京军区南京总医院解放军肾脏病研究所足足准备了二十多年。

本书以中国肾脏病的流行病学、临床特点为基本素材，在力求对肾脏病基础理论、临床诊治、肾活检病理、血液净化和肾移植进行全面论述的同时，强调了内容的新颖性、实用性和本土性，以保证我们的读者能从阅读中获取到解决临床实际问题的具体指导。在表现形式上努力做到图文并茂，在编排上借鉴了国际上的先进经验。全书插有肾活检病理照片（光镜、免疫病理、电镜）近1 000幅，模式图和示意图546幅，表格513张。书中肾脏病理照片均为解放军肾脏病研究所所长年临床工作中的积累，研究所多年来孜孜以求的肾活检穿刺技术，精益求精的病理制片、染色功夫以及将光镜、免疫病理和电镜等融于一体作诊断和治疗的工作传统为这本书的编写提供了有力的支持。书中所附6 000多条近期参考文献为读者进一步深入学习和领悟相关内容提供了方便。作为发展中国家，我国肾脏病中最常见的病种仍是肾小球疾病，包括肾炎，这本书的重点也集中在这方面。本书还邀请了中国肾脏病学领域有建树的专家撰写相关章节，从而使本书更全面地反映出当前本学科的概貌。由于这本书内容涉及面广，工作量大，编写者水平有限，错误和不足在所难免，尚望广大读者给予批评指正。

在此，我们向本书的所有编著者表示真诚的敬意和感谢，正是有了你们的参与和奉献，这本巨著才得以付梓；同时要感谢陈惠萍、曾彩虹对肾活检病理照片的审校，感谢秦卫松、贺倩协助完成插图的绘制和审校，感谢刘春蓓对参考文献和索引的逐条校对。愿本书能为中国肾脏病学的普及和提高做出贡献，成为内科医生、肾脏病工作者、研究生和医学生喜爱的一部书。

黎磊石 刘志红

二〇〇八年四月

第十篇

妊娠与肾脏病

第一章 正常妊娠的肾脏生理 /988

第二章 妊娠期高血压及其肾脏损害 /997

目 录

上 册

中国肾脏病学早期发展的回顾	1
---------------------	---

第一篇 肾脏解剖及肾脏生理

第一章 肾脏解剖	8
第二章 肾脏生理	20

第二篇 肾脏疾病常见临床表现及检查方法

第一章 肾脏疾病常见临床表现	36
第二章 肾功能检查	46
第三章 尿液检查	58
第四章 血液生化检查	77
第五章 免疫功能检测	89
第六章 影像学检查	109
第七章 肾穿刺活组织检查	137
第1节 围肾活检期处理	137
第2节 经皮穿刺肾活检技术	150
第3节 肾活检组织标本的制作	157

第三篇 水电解质紊乱

第一章 细胞外液容量紊乱	171
第二章 水代谢紊乱	185
第三章 钾代谢紊乱	206
第四章 钙、磷、镁代谢紊乱	217
第五章 正常酸碱平衡	237
第六章 代谢性酸中毒和碱中毒	242
第七章 呼吸性酸中毒和碱中毒	250

第四篇 肾小球疾病总论

第一章 肾小球疾病免疫发病机制	256
第二章 肾小球疾病的病理学分类	276
第三章 肾活检病理在肾脏疾病诊断中的价值	281
第四章 肾脏病理基本病变和常用术语	295

第五篇 肾小球疾病

第一章 微小病变性肾病及局灶节段性肾小球硬化	364
第二章 膜性肾病	387
第三章 膜增生性肾小球肾炎和致密物沉积病	402
第四章 新月体肾炎	422
第五章 IgA 肾病	442
第六章 内皮系膜增生性肾炎	465
第七章 抗肾小球基底膜疾病	477

第六篇 自身免疫性疾病的肾脏损害

第一章 狼疮性肾炎	495
第二章 系统性血管炎肾脏损害	523
第三章 过敏性紫癜性肾炎	556
第四章 血栓性微血管病与肾脏损害	573
第五章 干燥综合征肾脏损害	592
第六章 类风湿性关节炎和强直性脊柱炎肾脏损害	603
第七章 其他自身免疫性疾病肾脏损害	617

第七篇 代谢及全身性疾病的肾脏损害

第一章 糖尿病肾病	626
第二章 肥胖相关性肾病	655
第三章 肾脏淀粉样变性及其轻链和重链沉积病	672
第四章 肿瘤与肾脏损害	684
第五章 多发性骨髓瘤肾病	692
第六章 老年肾脏与老年肾脏疾病	706

第八篇 感染性疾病与肾脏

第一章 乙型肝炎病毒相关性肾炎	720
第二章 丙型肝炎病毒相关性肾炎	730
第三章 流行性出血热肾脏损害	738
第四章 人类免疫缺陷病毒相关性肾脏损害	752

第九篇 高血压与血管疾病

第一章 肾脏与高血压	769
第 1 节 血压的调节与高血压的形成	769
第 2 节 肾素 - 血管紧张素系统与高血压	797
第 3 节 原发性高血压肾脏损害的发病机制及临床过程	827
第 4 节 肾血管性高血压	858
第 5 节 肾实质性高血压	887
第 6 节 内分泌性高血压	918
第 7 节 高血压的药物治疗	932
第二章 缺血性肾病	954
第三章 肾静脉血栓	970

下 册

第十篇 妊娠与肾脏病

第一章 正常妊娠的肾脏生理	988
第二章 妊娠期高血压及其肾脏损害	997

第十一篇 遗传性及先天性肾脏疾病

第一章 常染色体显性多囊肾病	1015
第二章 其他囊肿性肾病	1024
第三章 Alport 综合征及其他家族性肾小球疾病	1030
第四章 近端肾小管损害及 Fanconi 综合征	1044
第五章 Fabry 病	1056

第六章	脂蛋白肾病	1065
第十二篇 肾小管间质疾病		
第一章	肾间质纤维化的发生机制	1077
第二章	急性间质性肾炎	1095
第三章	慢性间质性肾炎	1112
第四章	肾小管性酸中毒	1127
第五章	反流性肾病	1136
第六章	梗阻性肾病	1150
第十三篇 尿路感染和肾结石		
第一章	尿路感染	1160
第二章	泌尿系结核	1175
第三章	尿路真菌感染	1185
第四章	肾结石	1193
第十四篇 急性肾功能衰竭		
第一章	急性肾功能衰竭的病因、发病机制及诊断	1207
第二章	急性肾功能衰竭的处理	1239
第三章	肝肾综合征	1257
第十五篇 慢性肾功能衰竭		
第一章	慢性肾功能衰竭的发生机制及临床表现	1269
第二章	慢性肾功能衰竭的贫血	1293
第三章	慢性肾功能衰竭的骨病及矿物质代谢	1309
第四章	慢性肾功能衰竭的心血管疾病	1328
第五章	慢性肾功能衰竭的凝血功能紊乱	1349
第六章	慢性肾功能衰竭的营养问题	1358
第七章	慢性肾功能衰竭的保守疗法与预后评估	1381
第十六篇 中毒与肾脏损害		
第一章	关木通中毒性肾病	1393

第二章 造影剂肾病	1406
第三章 重金属中毒性肾脏损害	1413
第四章 放射性肾病及抗肿瘤药物所致的肾损害	1425

第十七篇 血液净化

第一章 血液透析	1436
第 1 节 血液透析总论	1436
第 2 节 血液透析的原理与设备	1445
第 3 节 血液净化的血管通路	1459
第 4 节 血液透析的适应证、禁忌证与治疗方案	1477
第 5 节 血液透析的并发症	1488
第二章 连续性血液净化	1511
第 1 节 连续性血液净化的原理和技术	1511
第 2 节 连续性血液净化在危重病救治中的应用	1543
第三章 其他血液净化技术	1586
第 1 节 血浆置换	1586
第 2 节 吸附疗法	1604
第 3 节 血液灌流	1628
第 4 节 免疫吸附	1635
第四章 腹膜透析	1652
第 1 节 腹膜透析的原理与装置	1652
第 2 节 腹膜透析的适应证、并发症及临床应用	1664
第 3 节 腹膜透析中心的管理	1685

第十八篇 肾移植的内科问题

第一章 肾移植免疫	1689
第二章 移植供受体的选择与组织配型	1701
第三章 肾移植高敏受者的处理	1719
第四章 移植肾活检的基本病变和常用术语	1726
第五章 肾移植排斥反应及其处理	1750
第六章 慢性移植肾肾病	1776
第七章 肾移植后肾脏疾病	1787
第八章 肾移植术后感染并发症	1805

第十九篇 肾脏病药物治疗学

第一章	雷公藤的药理及其临床应用	1830
第二章	大黄提取物、大黄素及大黄酸在肾脏病的应用与研究	1845
第三章	冬虫夏草在肾脏病的应用及研究	1861
第四章	肾上腺糖皮质激素的临床应用	1868
第五章	免疫抑制剂的药理及临床应用	1878
第六章	血管紧张素转化酶抑制剂和血管紧张素 II 受体拮抗剂在肾脏病的临床应用	1907
第七章	促红细胞生成素的药理及临床应用	1917
索引	1927

前言

为适应胚胎、胎儿生长发育的需要，在胎盘产生的激素和神经内分泌因素的影响下，孕妇体内各系统发生一系列适应性的解剖和生理功能的变化，肾脏是妊娠期体内脏器结构和功能变化最为明显的器官之一。正常妊娠时，胎盘、母体产生大量激素，包括人绒毛膜促性腺激素（human chorionic gonadotrophin, HCG）、胎盘催乳素（human placental lactogen, h-PL）、类固醇激素、雌激素、孕激素、肾素-血管紧张素-醛固酮、前列腺素和一氧化氮（NO）等。这些激素水平的变化，导致血管张力的改变、水钠潴留和容量负荷增加，使母体血流动力学以及肾脏的结构和功能发生改变^[1~5]（表10-1-1）。

正常妊娠时机体以及肾脏的生理改变

全身血流动力学改变	肾脏功能改变
血容量增加	肾血流量增加
血管阻力降低	肾小球滤过率增加
低血压	低钠血症
心排血量增加	慢性呼吸性碱中毒和代谢性酸中毒

表 10-1-1 正常妊娠时机体以及肾脏的生理改变

一、肾脏解剖

妊娠时肾脏长径增加约1cm，体积增加1~1.5倍，重量也相应地增加。肾盂容积扩张至60ml（非孕妇女正常容积10ml），骨盆以上的输尿管扩张延长，右侧较左侧更为明显，但扭曲少见，因而泌尿道容积增加，扩张的集合系统潴留尿可达200ml。

这些变化从孕12周开始，持续到产后12周，90%的孕妇尿路结构变化在产后4~6周恢复正常^[6]。肾脏的组织学结构与非孕期相同。

妊娠期肾盂和输尿管积水的机制尚不清楚，可能与以下因素有关：①孕激素增高使输尿管平滑肌松弛，蠕动减弱，但单纯孕激素并不能使非孕妇女出现输尿管积水。②卵巢悬韧带中的卵巢静脉扩张，压迫骨盆入口处的输尿管，使骨盆入口以上的输尿管扩张。③妊娠期子宫右旋压迫右侧输尿管，导致右侧肾盂积水重于左侧。④远端1/3输尿管的平滑肌增生，使管腔容积减少，导致上2/3输尿管扩张。输尿管扩张导致尿潴留，增加了无症状菌尿及上行性尿路感染的风险，易并发急性肾盂肾炎。

在评价孕妇肾功能、测量24h尿蛋白定量以及单位时间内尿激素排泄量时，必须考虑到输尿管扩张、尿路死腔增加等因素的影响。检查时应充分饮水以保持较高的尿流量，并在开始收集尿液与末次排尿前嘱患者左侧卧1h，以保证检测结果的可靠。

二、全身血流动力学

（一）血压

妊娠早期血压轻度下降，收缩期血压无变化，13~20周舒张期血压开始下降（约10mmHg），在22~24周血压下降到最低点（约13mmHg）。28周后血压逐渐上升至妊娠前水平，妊娠晚期血压轻度升高，脉压差稍增大。分娩后血压再度下降，第5天后血压逐渐上升至正常水平。

血压下降的原因主要与血管扩张、胎盘动静脉分流和血液稀释等因素有关，其中血管扩张起主要作用。血管对血管紧张素Ⅱ、精氨酸血管加压素（arginine vasopressin, AVP）等缩血管物质的敏感性降低；血管内皮收缩因子内皮素（endothelin, ET）

释放减少以及 ET-1 通过 ET_B 受体发挥血管舒张作用^[7]；扩血管物质如前列腺素、NO 等释放增多共同参与血管扩张^[8-10]。血管扩张使血管阻力下降，从而导致血压降低。另外，孕妇体位也影响血压。仰卧位时下腔静脉受压，回心血量减少，心排血量减少，同时，迷走神经兴奋，血压下降，导致妊娠仰卧位低血压综合征 (supine hypotensive syndrome)。以胎儿存活率作为评估妊娠期血压标准，对一组 24 000 多例妊娠血压统计发现，孕妇妊娠 32 周前血压 > 125/75 mmHg 或 32 周后 > 125/85 mmHg，胎儿发育迟缓等风险明显增加；当妊娠中期平均动脉压 > 82 mmHg 或妊娠 7 个月时血压 > 92 mmHg，孕妇围生期死亡率增加^[11]。因此妊娠期如血压达 120/80 mmHg (即平均动脉压 93 mmHg) 时，就应引起重视 (图 10-1-1)。

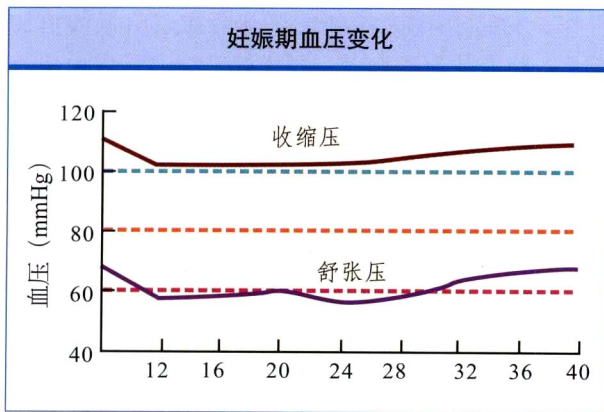


图 10-1-1 妊娠期血压变化^[9]

(二) 血容量

孕 6 ~ 8 周起母体血容量开始增加，32 ~ 34 周时达高峰，晚期增长速度减慢，至最后几周达到平稳状态，孕末 10 周略有下降。产后由于组织间液回流入血循环，血容量再次增加，分娩后 6 ~ 8 周可恢复正常。与非孕期相比，孕 32 ~ 34 周时增加 30% ~ 45%，平均增加 1 500 ml，其中血浆增加 1 000 ml，红细胞容量增加 500 ml。足月时平均增加 45% ~ 50%。血容量增加的程度个体间差异较大，受孕妇身材、妊娠次数、既往分娩的婴儿数及本次妊娠的胎儿数 (单胎还是多胎) 等因素影响。身材矮小的孕妇，血容量只增加 20%，而体形高大者可

增加 100%。

整个妊娠期，孕妇平均体重增加 10 ~ 12 kg，体内水增加 6 ~ 8 L，其中胎儿、胎盘以及羊水约占 50%，其余分布在母体的血浆、增大的子宫以及乳房。因血浆增加较红细胞增加明显，血液相对稀释，引起生理性贫血。循环血容量相对增加，各脏器的灌注量增加，有利于代谢产物的排泄及减少高凝状态造成的危害。血容量增加满足了妊娠子宫、胎儿的代谢、皮肤散热、重要器官的灌注量 (尤其是肾脏) 及分娩时失血的需求。

(三) 心排血量

妊娠时每搏量和心率增加引起心排血量增加。妊娠 5 周时心排血量开始增加。孕早期心率比每搏量增长快，因此，此时心排血量增加的主要原因是心率。孕晚期每搏量迅速增长，导致心排血量进一步增加，妊娠 24 周时心排血量增加到顶峰，与非妊娠时相比增加 40% ~ 50%，并持续至分娩^[12]。心排血量极易受体位变化的影响。孕晚期，孕妇体位从仰卧位改为侧卧位，心排血量约增加 22%，从坐位改为站立位，心排血量下降至非妊娠时状态。心排血量增加导致器官血流量增加 (表 10-1-2)，子宫、皮肤、肾血流量成比例增加，有助于母子营养需要，体温调控和调节水电解质平衡^[10, 13]。而妊娠时血管阻力的下降、血黏度的降低，可以减轻因心排血量增加而导致的心脏负荷加重。

妊娠时主要器官血流量变化			
器 官	血流量 (ml/min)		
	正常	妊娠中期	妊娠晚期
子宫	< 50	250	500
肾脏			
肾血流量	750	1 230	1 160
肾血浆流量	450	800	750
肝脏	1 385	1 420	1 475
脑 (每 100 g 组织)	54	54	54
前臂 (每 100 ml 容积)	2.8	未检测	6.2
手 (每 100 ml 容积)	3.8	未检测	17.9

表 10-1-2 妊娠时主要器官血流量变化