

Mc  
Graw  
Hill  
Education

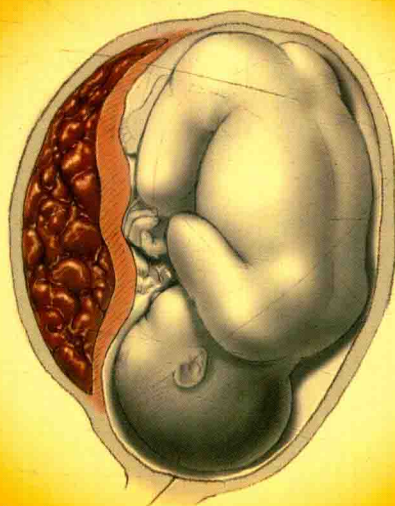
中文翻译版

原书第23版

# 威廉姆斯产科手册

## Williams MANUAL *of* PREGNANCY COMPLICATIONS

原著  
主编 Kenneth J. Leveno  
主译 段涛 李婷



畅销全球  
50余年



科学出版社

# 威廉姆斯产科手册

Williams MANUAL of  
PREGNANCY COMPLICATIONS

(中文翻译版, 原书第 23 版)

原 著 主 编

Kenneth J. Leveno

主 译

段 涛 李 婷

科 学 出 版 社

北 京

图字：01-2017-7935

## 内 容 简 介

本书为产科经典《威廉姆斯产科学》的手册版，将重点放在了妊娠合并症和并发症上，有关妊娠并发症的部分是本手册的精华所在。全书分为三部分共 94 章，内容包括产前筛查规范、妊娠期相关产科并发症、妊娠期内外科合并症、胎儿及新生儿并发症、妊娠期药物的使用、妊娠期高血压疾病、难产的处理、疼痛治疗的剂量等，附录部分提供了产科常用的数据。本书图文并茂，内容实用，适于各级妇产科医师、助产士、妇产科护士等阅读参考。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

威廉姆斯产科手册：原书第 23 版 / (美) 肯尼思 J. 莱文诺 (Kenneth J. Leveno) 主编；段涛，李婷主译。—北京：科学出版社，2018.5

书名原文：Williams Manual of Pregnancy Complications

ISBN 978-7-03-057206-6

I. ①威… II. ①肯… ②段… ③李… III. ①妇产科病—诊疗—手册 IV. ①R71-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 077080 号

Kenneth J. Leveno

Williams Manual of Pregnancy Complications

ISBN 978-0-07-176562-6

Copyright © 2013 by McGraw-Hill Education.

All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic Or mechanical, including without limitation photocopying, recording, taping, or any database, information or retrieval system, Without the prior written permission of the publisher.

This authorized Chinese translation edition is jointly published by McGraw-Hill Education and China Science Publishing & Media Ltd. (Science Press). This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong, Macao and Taiwan.

Translation Copyright © 2018 by McGraw-Hill Education and China Science Publishing & Media Ltd. (Science Press).

版权所有。未经出版人事先书面许可，对本出版物的任何部分不得以任何方式或途径复制或传播，包括但不限于复印、录制、录音，或通过任何数据库、信息或检索的系统。本授权中文简体字翻译版由麦格劳-希尔 (亚洲) 教育出版公司和中国科技出版传媒股份有限公司 (科学出版社) 合作出版。此版本经授权仅限在中华人民共和国境内 (不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾) 销售。

版权© [2018] 由麦格劳-希尔 (亚洲) 教育出版公司与中国科技出版传媒股份有限公司 (科学出版社) 所有。本书封面贴有 McGraw-Hill Education 公司防伪标签，无标签者不得销售。

责任编辑：郭 颖 / 责任校对：张怡君

责任印制：赵 博 / 封面设计：龙 岩

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

http://www.sciencep.com

三河市骏杰印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2018 年 5 月第 一 版 开本：720×1000 1/16

2018 年 6 月第二次印刷 印张：28 1/2 插页：10

字数：568 000

定价：128.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

# 主译简介

段 涛，同济大学附属第一妇婴保健院教授，主任医师，博士研究生导师。世界围产学会理事（Board Member of World Association of Perinatal Medicine），胎儿医学学会理事（Board Member of Fetus As Patient Society），亚太母胎医学专家联盟主席，中华围产学会名誉主任委员，上海妇产科学会前任主任委员，国际妇产科联盟（FIGO）Challenges in the Care of Mothers and Infants during Labour and Delivery 专家组成员，《中华妇产科杂志》《中华围产医学杂志》《中华医学杂志》《中国实用妇产科杂志》《实用妇科与产科杂志》编委，《现代妇产科进展杂志》副主编，《中国产前诊断杂志》主编；*The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*（SCI 杂志）编委，*Prenatal Diagnosis*（SCI 杂志）编委，*BJOG*（SCI 杂志）编委，*The DOHaD Journal*（SCI 杂志）编委，中国 DOHaD 联盟创始人兼共同主席。负责国家自然科学基金 4 项，以第一作者或通讯作者发表 SCI 文章 20 余篇。获选上海市优秀学科带头人，上海市医学领军人才，上海市卫生局新百人计划。



李 婷，同济大学附属第一妇婴保健院副教授，主任医师，硕士研究生导师。中华医学会围产医学分会营养与代谢专业委员会委员，中华预防医学会生命早期发育与疾病防控专业委员会委员，妇幼健康研究会母胎医学专业委员会委员，上海医学会围产医学分会委员，《现代妇产科进展杂志》编委。负责国家自然科学基金 1 项，以第一作者或通讯作者发表 SCI 文章 4 篇。

# 译者名单

原著主编

Kenneth J. Leveno

主译

段涛 李婷

译者

(以姓氏笔画为序)

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 王伟琳 | 王新焘 | 牛苏梅 | 卞政  | 艾玉岩 | 向心力 |
| 刘丹  | 刘倩倩 | 刘敏浩 | 池丰丽 | 李艳  | 杨颖俊 |
| 邹刚  | 张骄  | 张凌  | 陈晓  | 郁君  | 周文婷 |
| 周奋翮 | 周麟芳 | 孟梦  | 赵肖波 | 郝克红 | 倪晓田 |
| 郭丽丽 | 董一诺 | 董玲玲 | 韩仁栋 | 裴锦丹 |     |

# 原 著 者

**James M. Alexander, MD**

Professor, Department of Obstetrics and  
Gynecology

University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Oscar Andujo, MD**

Associate Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology

University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Steven L. Bloom, MD**

Professor and Chairman, Department of  
Obstetrics and Gynecology

University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Morris Bryant, MD**

Associate Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology

University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Brian M. Casey, MD**

Professor, Department of Obstetrics and  
Gynecology

University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Jodi S. Dashe, MD**

Professor, Department of Obstetrics and  
Gynecology

University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**M. Ashley Hickman, MD**

Assistant Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology

University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Kenneth J. Leveno, MD**

Professor, Department of Obstetrics and  
Gynecology Chief, Division of Maternal-Fetal  
Medicine and Obstetrics

University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Julie Lo, MD**

Associate Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology

University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Mark Peters, MD**

Clinical Assistant Professor, Department of  
Obstetrics and Gynecology  
University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Scott W. Roberts, MD**

Professor, Department of Obstetrics and  
Gynecology  
University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Vanessa Rogers, MD**

Assistant Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology  
University of Texas Southwestern Medical  
Center  
Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Patricia Santiago-Munoz, MD**

Assistant Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology  
University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Manisha Sharma, MD**

Assistant Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology  
University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Jeanne S. Sheffield, MD**

Professor, Department of Obstetrics and  
Gynecology University of Texas Southwestern  
Medical Center Parkland Health and Hospital  
System  
Dallas, Texas

**Stephan Shivvers, MD**

Assistant Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology  
University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**C. Edward Wells, MD**

Clinical Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology  
University of Texas Southwestern Medical  
Center Parkland Health and Hospital System  
Dallas, Texas

**Kevin Worley, MD**

Assistant Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology  
University of Texas Southwestern  
Medical Center Parkland Health and Hospital  
System  
Dallas, Texas

**Michael Zaretsky, MD**

Assistant Professor, Department of Obstetrics  
and Gynecology  
University of Texas Southwestern  
Medical Center Parkland Health and Hospital  
System  
Dallas, Texas

# 原著前言

此次是《威廉姆斯产科手册》的第 23 版内容更新，读者可以通过它快捷方便地获得有关妊娠并发症的核心信息，这也正是我们一贯坚持的目的。因为这个原因，我们甚至缩短了本书的题目。更重要的改变是，为了方便应用，本版更新中采用了很多照片、图、表，并对它们进行了重新组织。另外，还为希望了解更多细节信息的读者提供了从本手册到新版《威廉姆斯产科学》的横向参考建议。和从前一样，在本手册的最后有 4 部分的附录，列出了常用的数据。

# 译者前言

由于知识的迅速更新和获得的便捷性，现在的医师很少像几十年前或者十几年前的医师那样依赖某一部专业著作来了解整个学科。对于临床的某种特定疾病，他们往往会查阅更多的文献、参考更多的书籍，做出全面专业的判断。然而，在这样的学习体系中，临床医师尤其是年轻的临床医师很难对本学科的所有疾病做系统的学习，而过于碎片化的学习很可能导致“管中窥豹”的思维局限性。

《威廉姆斯产科手册》为这种系统学习提供了一种便捷，它只有区区几百页，但是却涵盖了产科并发症的诊断和处理精华，得以让产科医师在短时间内通过通读全书，获得对几乎所有产科并发症的系统了解。译者们认为，这是这本书翻译给国内产科医师的最大意义。

本书的其他优点还包括临床实用性强，大量采用图、表等形式，言简意赅地说明临床的诊断和处理要点；和其“母版”《威廉姆斯产科学》相对应，并在文中做了相应的横向参考联系，为愿意了解更多信息的读者提供方便等。我们也建议那些有志于从事产科学专业的医师，结合本书并参考《威廉姆斯产科学》进行更加全面的学习。

由于时间和水平所限，翻译当中存在的纰漏，恳请读者不吝赐教。

段 涛

中华医学会围产医学分会 名誉主任委员

上海市第一妇婴保健院 博士生导师

# 目 录

## 第一部分

### 妊娠合并产科并发症

|        |                   |     |
|--------|-------------------|-----|
| 第 1 章  | 流产.....           | 3   |
| 第 2 章  | 异位妊娠.....         | 12  |
| 第 3 章  | 产前诊断.....         | 19  |
| 第 4 章  | 产前诊断方法.....       | 29  |
| 第 5 章  | 染色体异常.....        | 32  |
| 第 6 章  | 单基因（孟德尔）疾病.....   | 39  |
| 第 7 章  | 非孟德尔疾病.....       | 42  |
| 第 8 章  | 药物致畸对胎儿的影响.....   | 45  |
| 第 9 章  | 胎儿影像.....         | 55  |
| 第 10 章 | 羊水过少 .....        | 69  |
| 第 11 章 | 羊水过多 .....        | 72  |
| 第 12 章 | 产前胎儿监护 .....      | 75  |
| 第 13 章 | 产时胎心率的评估 .....    | 80  |
| 第 14 章 | 异常产程与分娩 .....     | 90  |
| 第 15 章 | 绒毛膜羊膜炎 .....      | 102 |
| 第 16 章 | 肩难产 .....         | 103 |
| 第 17 章 | 臀位分娩 .....        | 105 |
| 第 18 章 | 前次剖宫产 .....       | 114 |
| 第 19 章 | 非瘢痕子宫的子宫破裂 .....  | 119 |
| 第 20 章 | 分娩后子宫切除 .....     | 121 |
| 第 21 章 | 产后和术后感染 .....     | 123 |
| 第 22 章 | 化脓性盆腔血栓性静脉炎 ..... | 129 |
| 第 23 章 | 妊娠期高血压和子痫前期 ..... | 130 |
| 第 24 章 | 子痫 .....          | 137 |
| 第 25 章 | 胎盘早剥 .....        | 143 |
| 第 26 章 | 前置胎盘 .....        | 146 |
| 第 27 章 | 胎母输血 .....        | 150 |
| 第 28 章 | 早期产后出血 .....      | 153 |

|        |                           |     |
|--------|---------------------------|-----|
| 第 29 章 | 产科出血的输血治疗 .....           | 162 |
| 第 30 章 | 羊水栓塞 .....                | 166 |
| 第 31 章 | 死胎和延迟分娩 .....             | 168 |
| 第 32 章 | 早产的定义、影响和病因 .....         | 170 |
| 第 33 章 | 早产的预测 .....               | 175 |
| 第 34 章 | 早产胎膜早破 .....              | 178 |
| 第 35 章 | 胎膜完整的早产 .....             | 180 |
| 第 36 章 | 宫颈功能不全 .....              | 184 |
| 第 37 章 | 过期妊娠 .....                | 187 |
| 第 38 章 | 胎儿生长受限 .....              | 189 |
| 第 39 章 | 巨大儿 .....                 | 195 |
| 第 40 章 | 双胎妊娠：总论 .....             | 198 |
| 第 41 章 | 双胎妊娠特有并发症 .....           | 202 |
| 第 42 章 | 三胎及以上妊娠 .....             | 207 |
| 第 43 章 | 多胎妊娠的多胎减胎术 / 选择性减胎术 ..... | 208 |
| 第 44 章 | 妊娠期滋养细胞疾病 .....           | 210 |

## 第二部分

### 妊娠期间医疗和手术并发症

|        |                       |     |
|--------|-----------------------|-----|
| 第 45 章 | 急性肺水肿及成人呼吸窘迫综合征 ..... | 219 |
| 第 46 章 | 肺动脉导管术 .....          | 221 |
| 第 47 章 | 慢性高血压 .....           | 225 |
| 第 48 章 | 妊娠合并心脏病 .....         | 229 |
| 第 49 章 | 肺炎 .....              | 240 |
| 第 50 章 | 哮喘 .....              | 245 |
| 第 51 章 | 肺结核、结节病与囊性纤维化 .....   | 249 |
| 第 52 章 | 血栓栓塞性疾病 .....         | 252 |
| 第 53 章 | 遗传性易栓症 .....          | 258 |
| 第 54 章 | 抗磷脂抗体综合征 .....        | 263 |
| 第 55 章 | 系统性红斑狼疮 .....         | 267 |
| 第 56 章 | 风湿性关节炎和其他结缔组织疾病 ..... | 272 |
| 第 57 章 | 妊娠剧吐 .....            | 275 |
| 第 58 章 | 妊娠期胆汁淤积症 .....        | 277 |
| 第 59 章 | 胆囊和胰腺疾病 .....         | 279 |

|        |                                        |     |
|--------|----------------------------------------|-----|
| 第 60 章 | 阑尾炎 .....                              | 282 |
| 第 61 章 | 病毒性肝炎 .....                            | 284 |
| 第 62 章 | 妊娠期急性脂肪肝 .....                         | 289 |
| 第 63 章 | 无症状菌尿 .....                            | 291 |
| 第 64 章 | 膀胱炎 .....                              | 293 |
| 第 65 章 | 急性肾盂肾炎 .....                           | 294 |
| 第 66 章 | 肾结石 .....                              | 297 |
| 第 67 章 | 急、慢性肾衰竭 .....                          | 298 |
| 第 68 章 | 贫血 .....                               | 303 |
| 第 69 章 | 血红蛋白病 .....                            | 306 |
| 第 70 章 | 血小板减少 .....                            | 310 |
| 第 71 章 | 妊娠期糖尿病 .....                           | 314 |
| 第 72 章 | 孕前显性糖尿病 .....                          | 319 |
| 第 73 章 | 甲状腺功能减退症 .....                         | 328 |
| 第 74 章 | 甲状腺功能亢进症 .....                         | 330 |
| 第 75 章 | 产后甲状腺炎 .....                           | 332 |
| 第 76 章 | 癫痫 .....                               | 334 |
| 第 77 章 | 脑血管疾病 .....                            | 336 |
| 第 78 章 | 其他神经系统异常 .....                         | 338 |
| 第 79 章 | 妊娠期合并精神疾病 .....                        | 342 |
| 第 80 章 | 产后抑郁 .....                             | 344 |
| 第 81 章 | 妊娠合并癌症 .....                           | 348 |
| 第 82 章 | 皮肤病 .....                              | 352 |
| 第 83 章 | 性传播疾病 .....                            | 355 |
| 第 84 章 | A 族、B 族链球菌感染 .....                     | 362 |
| 第 85 章 | 人类免疫缺陷病毒 .....                         | 365 |
| 第 86 章 | 巨细胞病毒、细小病毒、水痘、风疹、弓形虫、<br>利斯特菌和疟疾 ..... | 369 |
| 第 87 章 | 妊娠期创伤 .....                            | 376 |
| 第 88 章 | 妊娠期手术 .....                            | 380 |

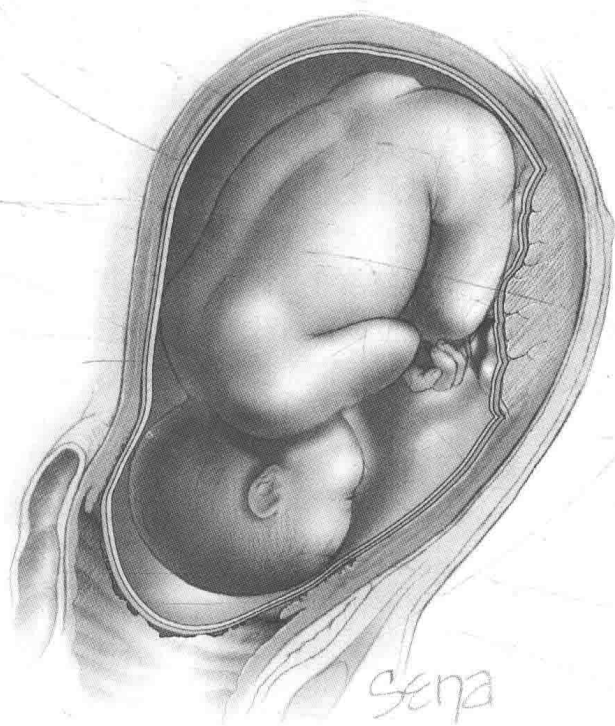
### 第三部分

#### 胎儿和新生儿并发症

|        |             |     |
|--------|-------------|-----|
| 第 89 章 | 新生儿复苏 ..... | 383 |
|--------|-------------|-----|

|        |                          |     |
|--------|--------------------------|-----|
| 第 90 章 | 早产儿并发症 .....             | 387 |
| 第 91 章 | Rh 血型不合及其他同种免疫疾病 .....   | 393 |
| 第 92 章 | 胎儿和新生儿损伤 .....           | 400 |
| 第 93 章 | 胎粪吸入、脑瘫和其他胎儿及新生儿疾病 ..... | 403 |
| 第 94 章 | 死产 .....                 | 411 |
|        |                          |     |
| 附录 A   | 妊娠诊断指标 .....             | 415 |
| 附录 B   | 超声参考值 .....              | 421 |
| 附录 C   | 辐射剂量学 .....              | 437 |
| 附录 D   | 脐带血气分析 .....             | 441 |
| 彩图     | .....                    | 445 |

第一部分  
妊娠合并产科并发症





# 第1章 流 产

流产的传统定义是指自末次月经的第一天开始至20周内的自然流产或者人工流产。另一种常用的说法是娩出胎儿的体重低于500g。然而，流产的定义根据每个州的流产、死胎、新生儿死亡的报告规定而有所不同。

超过80%的流产发生在12周之前，称为早期流产。其中至少一半是由于染色体异常所致。发生自然流产的风险随孕次及父母年龄的增加而增加。临床研究发现，20~40岁的妇女发生自然流产的风险从12%上升至26%。另外，若足月分娩3个月内再次妊娠，发生自然流产的风险也将增加。

## 一、对再次妊娠的影响

通常一次流产并不影响生育功能，但有一定的概率造成盆腔感染。负压吸宫术不会增加再次妊娠时中期妊娠流产、早产及低体重儿发生的风险。然而，多次刮宫会增加前置胎盘发生的风险。

1. 感染性流产 大多数的流产并发症和非法流产有关。虽然在正规医疗机构人工流产也会发生大出血、败血症、细菌性休克、急性肾衰竭等并发症，但是发生率极低。感染性流产中以子宫内膜炎最常见，宫旁组织炎、腹膜炎、心内膜炎都有可能发生。2/3的感染性流产是由厌氧菌造成的，其中又以大肠埃希菌最常见。其他可以引起流产后败血症的病原体有流感嗜血杆菌、空肠弯曲杆菌及A族链球菌。治疗包括迅速清除妊娠组织物及静脉应用广谱抗生素。如果发生败血症及休克，基本处理可参照第43章。感染性流产还与弥散性血管内凝血(DIC)有关。

2. 排卵恢复 流产后最快2周就可恢复排卵。因此，有避孕要求的妇女应在流产后尽早采取避孕措施。

## 二、诊断

临床上简单地把流产分为7种：先兆流产、难免流产、不全流产、过期流产、习惯性流产、治疗性流产、选择性流产，前5种为自然流产。

人工流产（治疗性和选择性）是一种相对安全的技术，尤其是妊娠2个月之内。在妊娠2个月之内行人工流产的死亡率是0.7/10万。8周之后的人工流产，孕周每增加2周，并发死亡的风险约增加1倍。

1. 先兆流产 先兆流产的临床诊断是在妊娠前半段期间出现阴道出血或者血样分泌物。通常是先出现阴道出血，接下来数小时到数天后出现下腹痉挛性疼痛。先兆流产十分普遍，早孕期间，每4~5位妇女中就会有1位出现阴道

点滴出血或者更为严重的出血。这些妇女中约 50% 会发生流产。未流产者将面临不良的分娩结果，如早产、低体重出生儿及围生儿死亡。新生儿畸形的风险并未增加。

对于有阴道出血的妇女应与生理期出血、宫颈损伤、宫颈息肉、宫颈炎、宫颈蜕膜反应等相鉴别。由于这些良性原因造成的阴道出血通常不会伴有腹痛及持续的背部疼痛。最为重要的是，不要忘记与异位妊娠相鉴别。

对每位先兆流产的患者都应该仔细检查宫颈是否已扩张，若宫颈已扩张，则流产不可避免（见后文）。并检查患者是否合并有严重的并发症，例如异位妊娠或者卵巢囊肿扭转。先兆流产的治疗包括在家卧床休息，同时镇痛缓解疼痛。如果阴道出血增多或者不止，则需要重新体检及复查血细胞比容，如果失血过多致贫血或者血容量不足，则应建议吸宫终止妊娠。

少量阴道出血有时会持续数周，在这种情况下，应用阴道超声、连续监测血人绒毛膜促性腺激素（HCG）定量值（附录 B 超声参考值）、检测血清孕酮定量值，对于确定宫内妊娠是否存活都是有帮助的。

伴有先兆流产的 D 抗体阴性的产妇应注射抗 D 免疫球蛋白，因为这些人群中超过 10% 都会发生母胎输血。

**2. 难免流产** 难免流产通常表现为胎膜破裂、宫口扩张。在这种情况下，流产是难以避免的。通常很快伴有子宫收缩，也有可能发生感染。

如果伴有明显的宫颈扩张或者胎膜破裂，继续妊娠是没有希望的。如果没有腹痛及阴道出血，应卧床休息并进一步观察是否会有阴道流液、阴道出血、腹痛或者发热。如果 48h 没有出现上述症状，则可以进行正常的日常活动，但不能进行经阴道的操作。但是，若是出现持续的阴道流液，随后又出现阴道出血及腹痛或者发热，那就说明流产难以避免，仍需及时清宫。

**3. 不全流产** 当胎儿娩出后部分或者全部胎盘滞留于宫腔时诊断为不全流产。不全流产常伴有较多的阴道出血，且孕周与出血量常成正比。在妊娠 10 周之前的流产，胎儿及胎盘可能会一起娩出。

**4. 过期流产** 过期流产是指胚胎死后数周仍残留在子宫内。胚胎死亡后，可以出现或者不出现阴道出血及其他症状。子宫大小不再继续增大，乳房也停止发生变化。大部分的过期流产会自然终止，但是如果胚胎在宫腔滞留时间过久可能会引起凝血功能障碍。凝血功能障碍及出血的发病原理和治疗我们将在第 31 章进行讨论。

**5. 习惯性流产** 通常被接受的习惯性流产的定义是指 3 次及以上的自然流产。大多数的习惯性流产是偶然性事件。孕龄妇女中 1%~2% 会经历连续 3 次及以上的自然流产，约 5% 的人会有 2 次以上的自然流产。自然流产 3 次及以上的妇女患有染色体异常、内分泌失调或者免疫系统疾病的可能性较大。自然流产 3 次及以上的妇女在其后的妊娠中，发生早产、前置胎盘、臀位及胎儿畸