

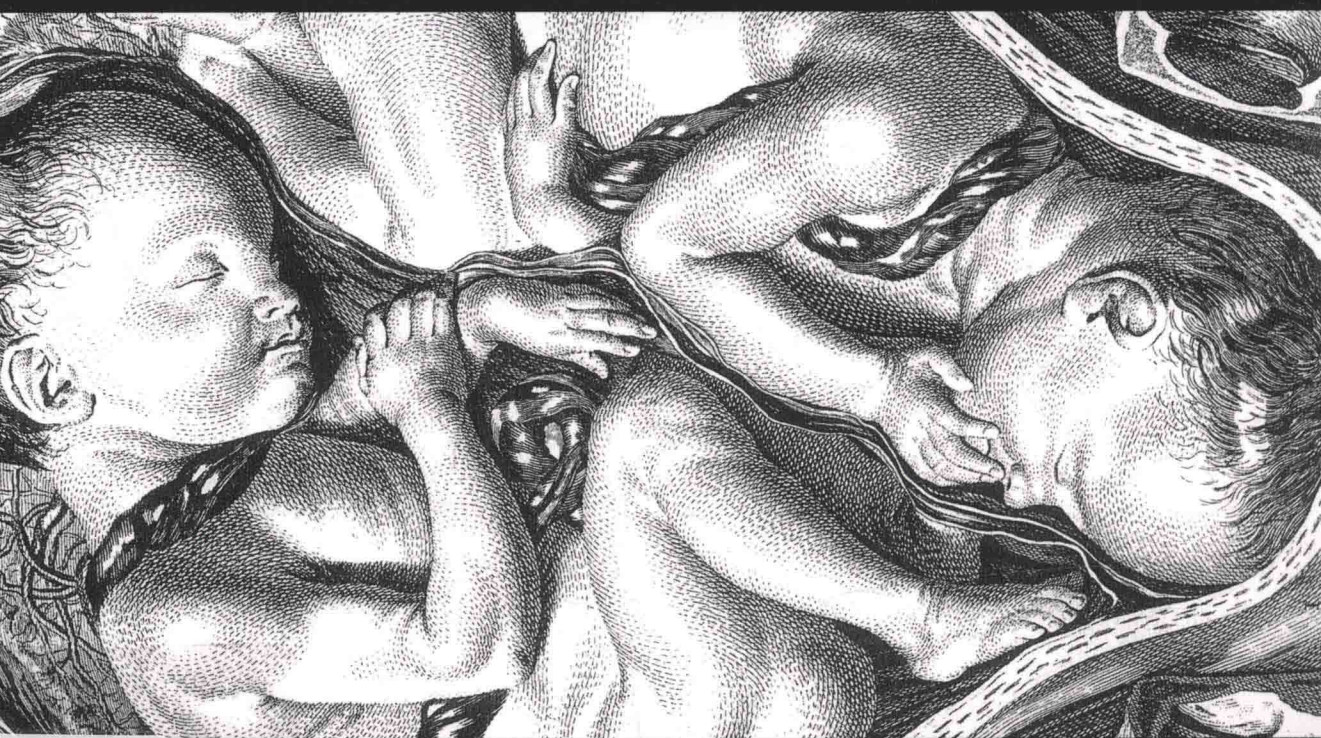
Munro Kerr

产科手术学

Operative Obstetrics

主编 Thomas F. Baskett
Andrew A. Calder
Sabaratnam Arulkumaran
主译 段 涛 杨慧霞

第 12 版



Munro Kerr

产 科 手 术 学

Operative Obstetrics

第 12 版

主编 Thomas F. Baskett
Andrew A. Calder
Sabaratnam Arulkumaran

主译 段 涛 杨慧霞

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

产科手术学 / (加)巴斯克特 (Baskett, T. F.) 主编; 段涛, 杨慧霞主译. —北京: 人民卫生出版社, 2016

ISBN 978-7-117-22081-1

I. ①产… II. ①巴… ②段… ③杨… III. ①产科外科手术 IV. ①R719

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 025941 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

图字: 01-2015-2104

产科手术学

主 译: 段 涛 杨慧霞

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京中新伟业印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 18

字 数: 438 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-22081-1/R · 22082

定 价: 60.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

Munro Kerr

产 科 手 术 学

Operative Obstetrics

第 12 版

主 编 Thomas F. Baskett
Andrew A. Calder
Sabaratnam Arulkumaran

主 译 段 涛 杨慧霞

译 者 (以姓氏汉语拼音为序)

白 贇 卞 政 陈 施 段 涛
冯 烨 李 棣 李 婷 刘 铭
马晓鹏 史阳阳 寿 冲 魏玉梅
杨慧霞 张慧婧 张乃恽 邹 刚

主译助理 李 婷 魏玉梅

人民卫生出版社

原 著 作 者

Anthony Addei MB ChB FRCA

Consultant Anaesthetist, St George's Hospital,
London, UK

Victoria M Allen MD MSc FRCS(C)

Associate Professor, Department of Obstetrics
and Gynaecology, Dalhousie University,
Halifax, Nova Scotia, Canada

**Sir Sabaratnam Arulkumaran PhD DSc
FRCS(Ed) FRCOG**

Professor Emeritus of Obstetrics &
Gynaecology, St George's University of
London, UK

Jon FR Barrett MB BCh MD FRCOG FRCS(C)

Chief of Maternal-Fetal Medicine, Sunnybrook
Health Sciences Centre; Professor,
University of Toronto, Canada

**Thomas F Baskett MB FRCS(Ed)
FRCS(C) FRCOG**

Professor Emeritus, Department of Obstetrics
and Gynaecology, Dalhousie University,
Halifax, Nova Scotia, Canada

**Andrew A Calder MD FRCP(Ed)
FRCS(Ed) FRCOG**

Professor Emeritus, Department of Obstetrics
and Gynaecology, University of
Edinburgh, UK

Joanna F Crofts MD MRCOG

NIHR Academic Clinical Lecturer, University
of Bristol, UK

Timothy J Draycott MB BS MD FRCOG

Consultant Obstetrician & Health Foundation
Improvement Science Fellow, Research into
Safety & Quality (RiSQ) Group, University
of Bristol, Bristol, UK

Leroy C Edozien LLB PhD FRCOG FWACS

Consultant Obstetrician and Gynaecologist,
Manchester Academic Health Science
Centre, University of Manchester, St Mary's
Hospital, Manchester, UK

**John CP Kingdom MD FRCS(ObGyn & MFM)
MRCP(UK) FRCOG**

Professor of Obstetrics and Gynaecology,
Medical Imaging, Physiology & Pathology,
University of Toronto; Gordon C. Letich
Chair, Department of Obstetrics &
Gynaecology, University of Toronto; Head,
Division of Maternal-Fetal Medicine,
Department of Obstetrics and Gynaecology,
University of Toronto; Rose Torno Chair in
Obstetrics & Gynaecology, Staff, Obstetrics
& Maternal-Fetal Medicine, Mount Sinai
Hospital, Toronto, Canada

Jane E Norman MD FRCOG FMedSci

Professor of Maternal and Fetal Health,
Consultant Obstetrician and Director of
Tommy's Centre for Maternal and Fetal
Health, University of Edinburgh, UK

Robert C Pattinson MD FRCOG FCOG(SA)

Director, MRC Maternal and Infant Health
Care Strategies Research Unit, Department
of Obstetrics and Gynaecology, University of
Pretoria, South Africa

**Michael S Robson MB BS MRCOG
FRCS(Eng) FRCPI**

Consultant Obstetrician and Gynaecologist,
The National Maternity Hospital, Dublin,
Ireland

Sarah J Stock PhD MRCOG

Clinical Lecturer, MRC Centre for
Reproductive Health, University of
Edinburgh, UK

Abdul H Sultan MD FRCOG

Consultant Obstetrician and Gynaecologist,
Croydon University Hospital, UK

Vikram S Talaulikar MD MRCOG

Clinical Research Fellow, St George's Hospital
and University of London, UK

Ranee Thakar MD MRCOG

Consultant Obstetrician and Gynaecologist,
Croydon University Hospital, UK

Derek J Tuffnell FRCOG

Consultant Obstetrician and Gynaecologist,
Bradford Teaching Hospitals NHS
Foundation Trust, Bradford, UK

Michael J Turner MAO FRCOG FRCPI

Professor of Obstetrics and Gynaecology,
UCD Centre for Human Reproduction,
Coombe Women and Infants University
Hospital, Dublin, Ireland

Andrew D Weeks MD FRCOG

Professor of International Maternal Health and
Consultant Obstetrician, Sanyu Research
Unit, University of Liverpool, Liverpool
Women's Hospital, UK

序

产科医生的最高境界是什么产科手术技术都非常熟练,但是轻易不动手,轻易不做手术,靠一张嘴就可以把孩子“说出来”。对于产科医生来讲,本书所介绍的各种产科手术是产科医生必须掌握的,因为产科危急情况比较多,即使是很正常的产妇也可能出现需要紧急处理的状况。虽然这些是必须掌握的手术,但是只有在必要时才可以去应用,要掌握好手术指征,不应该滥用手术,要平衡好母亲和胎儿的利益与风险。

产科医生做得最多的手术是剖宫产,但是真正体现产科医生水平的并不是剖宫产手术本身,是能够正确地判断何时需要、何时不需要做剖宫产手术,真正体现产科医生技术水平的是阴道手术助产,特别是拉产钳,以及肩难产的处理等。

在剖宫产率很高的年代,很多的产科手术技术已经在面临失传的困境,随着二胎政策的全面开放和降低剖宫产率的呼声越来越强烈,剖宫产以外的产科手术技术开始且越来越受到大家的重视。

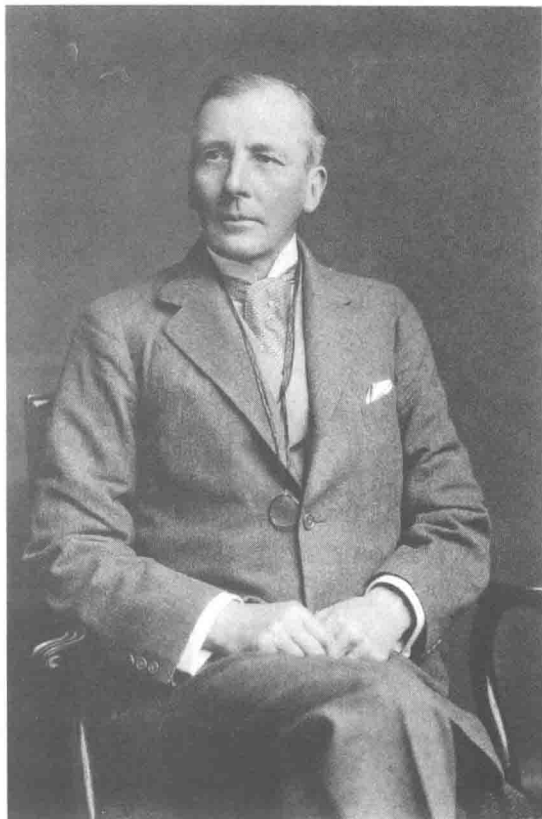
这一版的《产科手术学》比上一版又有了不少的更新,希望能够给各位产科医生带来更大的帮助。

感谢各位译者的辛勤付出!

段涛 杨慧霞

2016年5月

原著前言



Munro Kerr 教授

一本历经百年、推陈 12 版的产科教材必然能在很多方面反映出这个领域的深刻变化和进展。当 Munro Kerr 教授于 1908 年首次提笔开始第 1 版写作时,英国孕产妇死亡率大约为千分之四,围产儿的死亡率约为千分之八十。而如今,围产儿死亡率和孕产妇死亡率分别是那个年代水平的八分之一和四十分之一,这期间的岁月见证了这样翻天覆地的变化。然而在很多发展中国家,现实的状况依旧和本书元老当年所看到的相似,甚至更糟。显然,在一些地区,没有像我们这么幸运地享受到充足的设备、人员、教育和培训。除了缺乏投资和激励机制,很重要的一个障碍是,妇女在社区和文化中地位低下而成为获得健康关注的弱势群体。承认存在这种不平等待遇的同时,也应意识到,在任何环境下,通过应用合理的临床、产科及外科技术,母婴结局都可以被优化。这一原则在本书的第 1 版和其后的所有版本中都有体现。

产科领域的一些方面在过去数十年中几无变化,而在另一些领域的新发展却可能从未被 20 世纪初的产科医生所预料到。一个重大的变化就是,从必然将母亲的安全和存活置于优先,到越来越关注胎儿情况。产科手术学中一个最显著的变化是,剖宫产手术越来越多,手术本身已从万不得已作为最后的解决方法,成为所有产科并发症的处理方法。为了母子更好的结局,必然要依赖于对高水平的临床处理原则进行摸索和验证。同手术操作技术一样重要的是,决定何时进行这项操作的能力,这也是贯穿产科手术学教材的格言。

在这本教材历经多次成功的再版后,作者也发生了变化。Munro Kerr 教授独自编写了前 3 版教材。他在 Glasgow 医院的两位同事帮助他完成了第 4 版的撰写,第 5 版中又与 Chassar Moir 教授合作,后者是一位获得过 Nuffield 基金的牛津大学教授。到 1956 年 Munro Kerr 不

再参与再版,而 Chassar Moir 教授独立进行了接下来两次的再版。Chassar Moir 教授与爱丁堡大学的 Philip Myerscough 教授合力完成了第 8 版,后者又独立完成了第 9 版和第 10 版。他本打算和爱丁堡的同事 Andrew Calder 教授合作新版,但由于受到诸如出版商更换等客观条件限制,他感到继续参与再版力不从心而搁置。当 Elsevier 公司同意进行第 11 版(世纪版)的再版时,大家都觉得由一群更加国际化的作者来共同完成本书的写作是合适的,因此,Andrew Calder 教授邀请 Tom Baskett 教授和 Sabaratnam Arulkumaran 教授共同执笔。而本次再版的作者改动更大,在前版作者继续完成主体部分之外,我们还邀请了 17 位年轻的专家参与了新的章节的撰写。这也反映了现代产科临床专家的特点,即在某一领域更加精深。

尽管新增加了作者,我们还是竭尽全力使本书保持它一个世纪以来一贯的风格,用简单实用的方法介绍产科医生所要面临的常见或罕见的问题。在需要证实我们所提出建议的地方,都给出了参考文献。但是我们建议读者参阅一些国际指南和 Cochrane 数据库中最新的综述,对于一个迅速变化的领域这是尤其必要的。也就是说,我们并未被本书未能继续延续传统感到遗憾,因为它在不同的历史背景之下一直就是、也必将继续独具魅力。

TF Baskett

AA Calder

S Arulkumaran

ELSEVIER

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road

#08-01 Winsland House I

Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200

Fax: (65) 6733-1817

Munro Kerr's Operative Obstetrics, 12th edition

Thomas F. Baskett, Andrew A. Calder, Sabaratnam Arulkumaran

Copyright 2014 Elsevier Ltd.

ISBN-13: 9780702051852

This translation of Munro Kerr's Operative Obstetrics, 12th edition, by Thomas F. Baskett, Andrew A. Calder, Sabaratnam Arulkumaran, was undertaken by People's Medical Publishing House and is published by arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

Munro Kerr's Operative Obstetrics, 12th edition, by Thomas F. Baskett, Andrew A. Calder, Sabaratnam Arulkumaran 由人民卫生出版社进行翻译, 并根据人民卫生出版社与爱思唯尔(新加坡)私人有限公司的协议约定出版。

《产科手术学》(第12版)(段涛、杨慧霞 译)

ISBN: 978-7-117-22081-1

Copyright © 2016 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from Elsevier (Singapore) Pte Ltd. Details on how to seek permission, further information about Elsevier's permissions policies and arrangements with organizations such as the Copyright Clearance Center and the Copyright Licensing Agency, can be found at the website: www.elsevier.com/permissions.

This book and the individual contributions contained in it are protected under copyright by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. (other than as may be noted herein)

Notice

This publication has been carefully reviewed and checked to ensure that the content is as accurate and current as possible at time of publication. We would recommend, however, that the reader verify any procedures, treatments, drug dosages or legal content described in this book. Neither the author, the contributors, the copyright holder nor publisher assume any liability for injury and/or damage to persons or property arising from any error in or omission from this publication.

Printed in China by People's Medical Publishing House under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the contract.

目 录

第1章 人类出生.....	1
第2章 产程和产时风险管理.....	7
第3章 产时护理的审核和标准.....	15
第4章 产科技能培训.....	22
第5章 产程中的评估和处理.....	31
第6章 分娩中的胎儿监护.....	41
第7章 胎儿窒息.....	58
第8章 引产.....	72
第9章 早产.....	82
第10章 阴道助产技术	90
第11章 胎先露异常	117
第12章 肩难产	124
第13章 剖宫产术	133
第14章 剖宫产术后阴道分娩	147
第15章 子宫破裂	153
第16章 臀位分娩	158
第17章 双胎和三胎分娩	169
第18章 脐带脱垂	174
第19章 产前出血	178
第20章 产后出血	195
第21章 胎盘滞留	204
第22章 急性子宫内翻	208
第23章 下生殖道损伤	213
第24章 出血性休克	220
第25章 弥散性血管内凝血	225
第26章 羊水栓塞	229
第27章 镇痛与麻醉	231
第28章 手术和操作技巧	237

宫颈环扎术·····	237
紧急子宫收缩抑制术·····	240
转胎位术·····	243
子宫和阴道填塞术·····	248
子宫加压缝合术·····	252
盆腔血管结扎术和栓塞术·····	256
产科子宫切除术·····	261
耻骨联合切开术·····	266
毁胎术·····	271

人 类 出 生

AA Calder

“当孩子长到足够大,母亲无法为他继续提供充足的营养,他就变得躁动起来、踢破胎膜,迫不及待地来到外面这个不受任何约束的世界。”

希波克拉底,《论出生》,公元前4世纪

“那些可以给宫底、宫体和宫颈造成物理扩张,或改变胎儿、羊水及胎盘状况,以及使胎膜变松或破损的因素,都可以诱发分娩。”

James Young Simpson,《助产士讲义》,1860

要安全有效地处理产程和分娩问题,助产人员需要清楚地了解与人类分娩有关的解剖学、生理学和生化知识,并需要很好地了解分娩中的重要参与者——母亲和婴儿。

20世纪见证了医学最飞速的成长和发展,以及我们对生产过程的不断认识,在这个过程中伴随着“Munro Kerr”系列丛书的一次次再版。100多年前,产科医生的技术主要还是从两位18世纪的产科巨匠传来的,两位大师分别是William Smellie(1697—1763)和William Hunter(1718—1783)。巧合的是,他们的出生地点距离Munro Kerr的出生地都在20英里之内。Smellie是一位杰出的男性助产士和教师,他因被称为“英国助产士大师”而闻名。1752年,Smellie根据其丰富的临床经验编著了不朽著作*Treatise on the Theory and Practice of Midwifery*(1752)。在书中他首次描述和定义了分娩的过程,并形成了临床处理产程的基础。其中关于分娩机制的描述,揭开了胎儿出生的必经之路——在产道

中如何进行旋转的神秘面纱。他在另一本著作*Sett of Anatomical Tables with Explanations and an Abridgement of the Practice of Midwifery*(1754)中强化了这些基本原则。Smellie请荷兰艺术家Jan Van Rymsdyk帮助他画了书中的图谱,20年后Hunter也是请了这位画家完成了一部鸿篇巨著*Anatomy of the Human Gravid Uterus*(1774)。

当Munro Kerr在1908年开始准备撰写《助产手术学》时,除上述提及的成就,产科学方面几乎没有什么新的进展。人们对分娩相关的解剖学已经有了相当透彻的认识,但是对于子宫肌层和宫颈的生理,以及与分娩相关的生物化学、内分泌学和药理学的知识,几乎一无所知。在这个新世纪开始时,年轻的产科医生或许认为,在过去的一个世纪中,伴随着催产素、雌激素、黄体酮、前列腺素和许多迄今为止尚不清楚的物质的发现,与分娩有关的所有问题几乎都已经被解决了。但事实上,如果在21世纪,产科医生们不能进一步揭示出有关分娩的更复杂的机制,那倒是令人惊讶的了。

当前的认识

作为本书将要探讨的一系列临床问题的开始,我们需要对现阶段我们了解到的人类产程和分娩的一些基本的医学知识作一综述。当然,这一综述将是简单而有针对性的。想要了解更为详细的内容,读者们需要阅读有关生殖生理、解剖、生化和内分泌方面的书籍。

子宫肌层的功能

子宫肌层是驱动产程的原动力,在产程中精确协调一系列产力。产力的主要目的是展平、扩张宫颈,将胎儿沿产道推挤出来。与其他平滑肌相比,子宫肌层具有 3 个独特的特性,对于其发挥功能至关重要:

- 1. 在妊娠的大部分时间内,它必须抑制它收缩的天性,保持静止,直至特定的点才发生收缩。
- 2. 在产程中,它必须呈现出一种在收缩之间都留有充分舒张的收缩模式,否则将对胎盘的运和胎儿的供氧发生损害。
- 3. 它拥有缩复的能力,这不仅有助于防止产后出血,在产程中也是至关重要的。缩复作用是子宫肌层的独特特性。通过这种作用,即使是在可以使肌纤维长度缩短的子宫收缩过去之后,子宫肌肉不需要消耗能量就可以使肌纤维维持在较短的长度。宫颈容受过程,实质上就是稳定地减少它在舒张时的长度的过程,在这个过程中宫颈的张力不再被维持。

基本上,人类的产程可以被理解为宫体和宫颈的相互作用(图 1-1)。为了维持妊娠,宫体必须保持静止、宫颈关闭不发生容受。在产程中,宫体收缩、宫颈扩张。打个形象的比喻,这个过程就像是第一次穿一件卷领的套衫一样。胎头必须俯屈,以最小的径线通过宫颈,或者说通过套衫的领口。宫颈容受并紧贴于胎儿的先露部,随着子宫肌纤维的收缩作用,最终宫颈扩张,这就像在这个比喻中,随着臂部用力,最终头部通过领口。

虽然传统上认为,“子宫下段”是由子宫峡部(非孕时宫体和宫颈之间的部分)形成的,但是在实际的应用中,将宫体和宫颈的交界视做“纤维-肌肉连接处”,即从主要为肌性的宫体过渡为纤维性的宫颈的交界,可能更为合理。产科的理论学家也许会说“子宫下段”的概念有利于定义前置胎盘的概念,

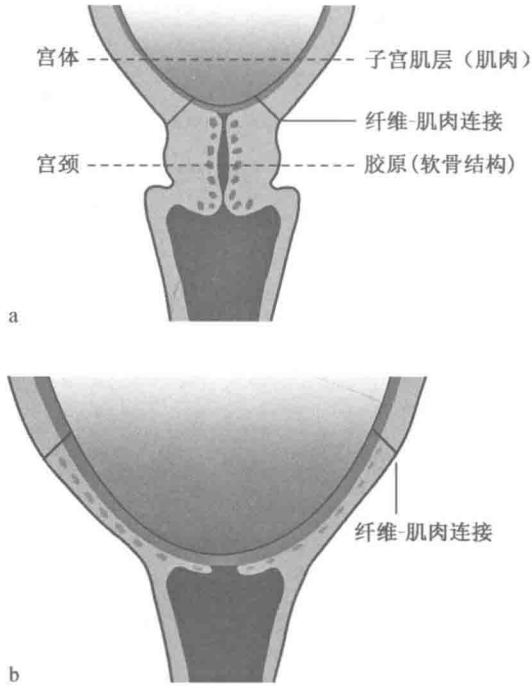


图 1-1 (a) 中孕期子宫体和宫颈关系的示意图。两者界面可以被描述为纤维-肌肉连接(FMJ)。(b) 初产妇在产程开始时宫颈管充分展平

并有助于选择新式剖宫产的切口部位。撇开这些辩护,这样讲是不合适的,因为无论是从解剖上还是生理上都很难将其定义。

最简单地讲,子宫肌细胞的收缩需要肌动蛋白和肌球蛋白形成有收缩功能的肌球蛋白纤维(图 1-2)。这个反应被肌球蛋白轻链激酶催化,这是一种高度钙依赖的酶。而钙发挥作用又依赖于催产素和前列腺素 F2 α ,它们可以将其转入细胞并从细胞储备中释放出来。另一方面这一反应又可以被黄体酮、环腺苷酸(cAMP)和 β 受体激动剂所抑制。要理解子宫肌细胞如何协调完成如此复杂的功能,首先要了解在每个肌细胞之间存在缝隙连接(生物化学上称之为细胞连接蛋白-43),它们可以起到在细胞间传递电冲动和离子的作用。因此整个宫体呈现出一种收缩波,在由所有肌细胞形成的功能多核体上传播,而不是表现为每个肌纤维的无序收缩。

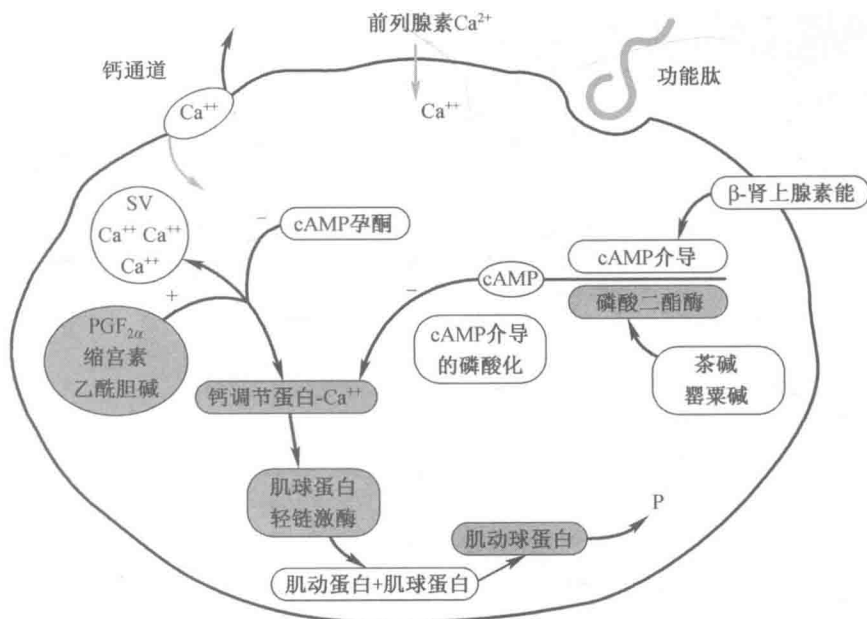


图 1-2 子宫肌细胞收缩过程的图例。暗色框内的代表收缩,浅色框内的则代表舒张

宫颈

宫颈因其拥有含有丰富胶原的结缔组织,而不是平滑肌组织,因而和宫体的结构有所不同。人们对这个问题的认识不超过 50 年,而这种认识有助于更好地理解宫颈的功能。所以说,宫颈不是宫体的括约肌,它事实上是分娩过程中的一个坚实的障碍,它在分娩的过程中伴随着容受、扩张和分娩的进行而发生深刻的变化(图 1-3)。这个过程我们如今称之为“宫颈成熟”。这个需要将胶原松解和降解的过程与炎症的过程几分相像,两个过程同样需要包括前列腺素 E₂、细胞因子(尤其是白介素-8)等炎症因子的参与,中性粒细胞的募集,以及包括胶原酶和弹性蛋白酶等基质金属蛋白酶的合成等的参与(图 1-4)。

产程发动和产程维持的生物学控制

产程是如何被发动和维持的,这个问题已经被深入地探讨过。临床的需要是探讨这

个问题的动力:

- 为了更好地理解、预防或阻止早产及其相关并发症的发生。
- 为了增强我们处理子宫异常收缩和不良产程进展的能力。
- 为了增强我们在临床需要时进行引产的能力。

在下列简要的综述中,已将这个需要如此复杂的相互作用的过程极大地简化了,但这个综述作为指导我们进行有效、合理的临床干预的基础应是足够的。现在一般认为分娩发动起源于胎儿而不是孕妇。胎儿脑成熟会诱导从胎儿垂体中释放促肾上腺皮质激素(图 1-5)。这个过程有点类似于性成熟时,垂体促性腺激素被启动释放的过程。胎儿肾上腺对促肾上腺皮质激素作出反应,并主要释放皮质醇和硫酸脱氢表雄酮两种物质:

- 皮质醇刺激胎儿肺表面活性物质的生成,促进胎肺成熟,并可能对其他系统和器官亦存在影响。皮质醇可以诱导羊膜释放前列腺素 E₂,导致羊水成分的变化。这直接影响到宫颈,尤其是宫颈内口,因为这是与胎膜接触最紧密的部分。宫颈内口首先需要

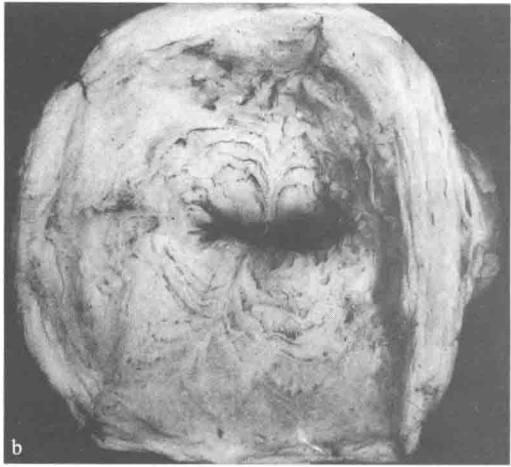


图 1-3 在 18 世纪由 William Hunter 制作的标本。(a)显示在妊娠最后几周的子宫下段、宫颈、阴道和尿道的矢状切面。(b)显示自宫腔方向观察到的宫颈,这是在妊娠的最后一个月,宫颈正在容受的过程中(在这个标本中,纤维 - 肌肉连接处位于标本的边缘)

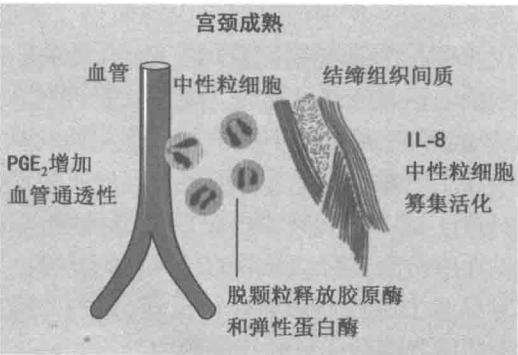


图 1-4 控制宫颈成熟的示意图。宫颈间质中的胶质被胶原酶和弹性蛋白酶等基质金属蛋白酶破坏。这个过程类似于炎症过程,前列腺素 E_2 (PGE_2) 使毛细血管扩张,通透性增大,释放白介素 8 ($IL-8$)。在白介素的作用下,中性粒细胞被释放入组织,并释放出胶原酶和弹性蛋白酶

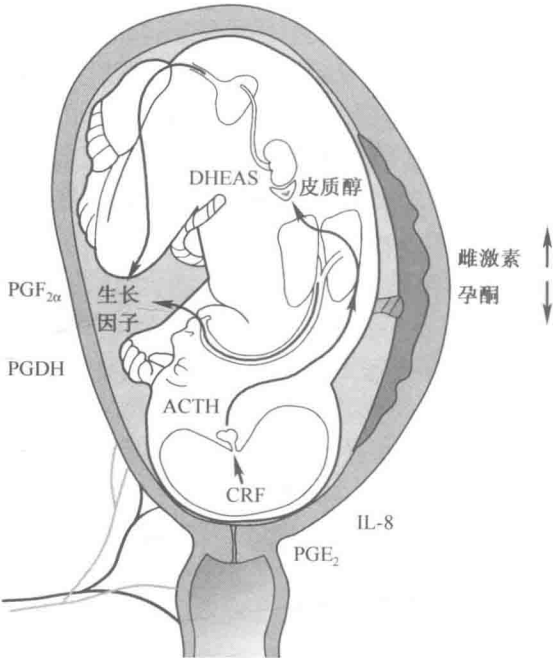


图 1-5 胎儿对产程发动的控制被认为始于下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴的激活,通过它对胎盘皮质激素生成的调节和对蜕膜与宫颈中的前列腺素的激活来完成

容受才能达到成熟。新近还发现,在宫颈成熟的过程中,存在于绒毛中的前列腺素降解酶—前列腺素脱氢酶的含量必须下降。

- 硫酸脱氢表雄酮在胎盘中被代谢,增加了雌二醇的水平,雌二醇可以刺激前列腺素 $F_{2\alpha}$ 自蜕膜中释放,进而引起子宫肌层的收缩。蜕膜是前列腺素 $F_{2\alpha}$ 含量最丰富的组织。

在分娩发动中孕激素所起的作用被认为是最难理解的。众所周知,它可以抑制子宫肌的收缩以及缝隙连接的形成,同时又可支持前列腺素脱氢酶的活性。然而让人难以琢磨的是,有证据显示,孕激素的撤退早在分娩发动前就发生了。可能这个过程中仅仅是组织水平下降,但循环的水平却未发生下降,或者是因为它的影响被其他的因素抵消了。

因此我们可以假设,由胎儿脑部所引发的一系列内分泌和炎症因子激活而导致的内分泌改变,可以对下列三个主要事件起到协调的作用:

- 为了迎接宫外生存的挑战,促进以肺

为主的重要胎儿器官的成熟。

- 将坚硬的宫颈转化为容受性好、易于被扩张的结构。

- 诱发子宫肌层的收缩,最终将胎儿排出产道。

图 1-6 总结了控制炎症样反应过程的主要生化成分。正是通过这样的反应,宫颈间质从坚硬的结构被转化成为柔软的结构,子宫肌收缩性被活化,并最终使宫颈容受、扩张。

简要综述必须十分简单。参与分娩过程的控制因子有许多,包括黏附分子、激素和前列腺素受体,以及许多其他激素,也包括血管加压素和松弛素。对这个问题,最重要的进展可能要算将这个整个过程理解成为一个炎症样的过程了。这对于我们理解那些没有遵循正常分娩启动和进行的分娩过程很有帮助,例如延迟或提早发动的分娩。在后者中,炎症所起到的作用日益受到重视,之所以有些妇女早产的风险会增加,是因为她们缺乏内源性的抗菌物质,因而造成对感染的易感性而导致的(图 1-7)。

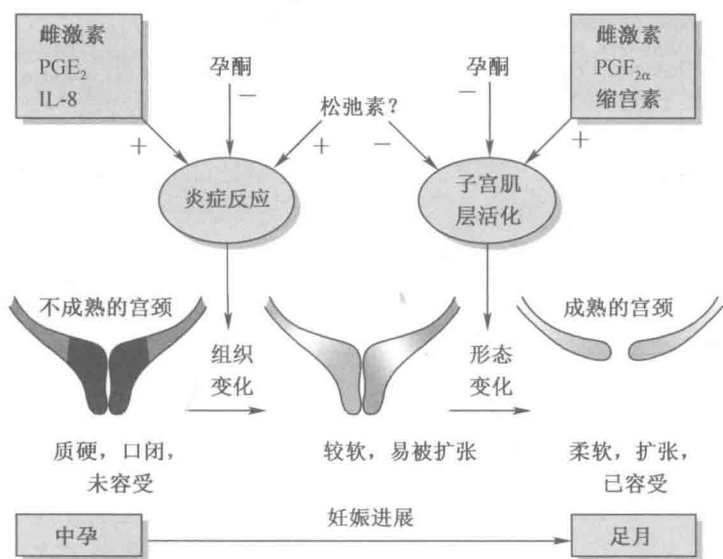


图 1-6 在宫颈将从维持妊娠过渡到分娩过程中,使宫颈发生软化和扩张的因子