

8. BASKI



Creasy & Resnik's

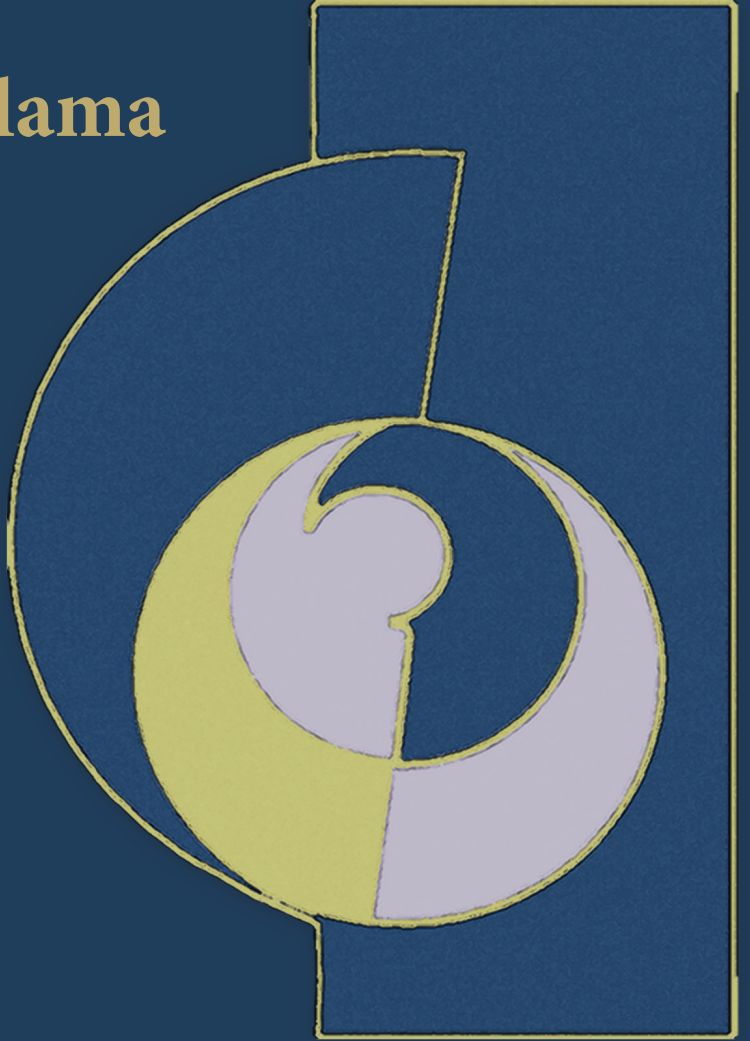
MATERNAL-FETAL TIP

İlkeler ve Uygulama

Robert Resnik
Charles J. Lockwood
Thomas R. Moore
Michael F. Greene
Joshua A. Copel
Robert M. Silver

Çeviri Editörleri

Namık Demir
Yalçın Kimya
Ahmet Gül



ELSEVIER



GÜNEŞ TIP
KITABEVLERİ

Creasy & Resnik's Maternal-Fetal Tıp

İLKELER VE UYGULAMA

Sekizinci Baskı

EDİTÖRLER

Robert Resnik, MD

Professor and Chair Emeritus
Department of Obstetrics, Gynecology, and
Reproductive Sciences
University of California, San Diego, School of
Medicine
La Jolla, California

Charles J. Lockwood, MD, MHCM

Dean, Morsani College of Medicine
Senior Vice President, USF Health
Professor of Obstetrics & Gynecology, and
Public Health
University of South Florida
Tampa, Florida

Thomas R. Moore, MD

Professor of Maternal-Fetal Medicine
Chief Medical Officer, UC San Diego Health
Department of Obstetrics, Gynecology, and
Reproductive Sciences
University of California, San Diego, School of
Medicine
La Jolla, California

Michael F. Greene, MD

Director of Obstetrics
Department of Obstetrics and Gynecology
Massachusetts General Hospital;
Professor of Obstetrics, Gynecology, and
Reproductive Biology
Harvard Medical School
Boston, Massachusetts

Joshua A. Copel, MD

Vice Chair, Clinical Operations
Department of Obstetrics, Gynecology, and
Reproductive Sciences
Professor of Pediatrics
Yale School of Medicine
New Haven, Connecticut

Robert M. Silver, MD

Professor and Chairman
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Utah School of Medicine
Salt Lake City, Utah

Çeviri:

Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Editörler Grubu

Dr. Namık Demir

Dr. Şevki Çelen

Dr. Tamer Mungan

Dr. Dr. Yalçın Kimya

Dr. Acar Koç

Dr. İnanç Mendilcioğlu

Dr. Ahmet Gül

Dr. Recep Has

Dr. Halil Arslan



ELSEVIER



**GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ**

© 2021 Elsevier Limited

Maternal-Fetal Tıp İlkeler ve Uygulama

Türkçe 1. Baskı

Robert Resnik, Charles J. Lockwood, Thomas R. Moore, Michael F. Greene, Joshua A. Copel ve Robert M. Silver tarafından hazırlanan "Maternal-Fetal Medicine Principles and Practice Eighth Edition" kitabının bu Türkçe yayını, Elsevier Limited tarafından üstlenilmiş ve Elsevier Inc. ile anlaşmalı olarak yayınlanmıştır.

Tüm hakları saklıdır. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri yasası gereği herhangi bir bölümü, resmi veya yazısı, yazarların ve yayınlayıcısının yazılı izni alınmadan tekrarlanamaz, basılamaz, kopyası çıkarılamaz, fotokopisi alınamaz veya kopya anlamı taşıyabilecek elektronik ve mekanik hiçbir işlem yapılamaz.

MATERNAL-FETAL MEDICINE PRINCIPLES AND PRACTICE EIGHTH EDITION

Copyright © 2019 by Elsevier, Inc. All rights reserved.

ISBN: 978-0-323-47910-3



Previous editions copyrighted © 2014, 2009, 1999, 1994, 1989, and 1984

This translated edition of the Maternal-Fetal Medicine Principles and Practice Eighth Edition by Robert Resnik, Charles J. Lockwood, Thomas R. Moore, Michael F. Greene, Joshua A. Copel and Robert M. Silver is undertaken by Elsevier Limited and is published by arrangement with Elsevier Inc.

Çeviri Güneş Tıp Kitabevi'nin tek sorumluluğunda yapılmaktadır. Uygulayıcılar ve araştırmacıların, burada açıklanan her türlü bilgi, yöntem, bileşik veya deneyin değerlendirilmesinde ve kullanımında her zaman kendi deneyim ve bilgilerine dayanmaları gerekmektedir. Tıp bilimindeki hızlı gelişmeler nedeniyle, özellikle teşhis ve ilaç dozajlarının bağımsız olarak doğrulanması yapılmalıdır. Yasalar ölçüsünde Elsevier, yazarlar, editörler veya katkıda bulunanlar, tercümeden veya burada yer alan herhangi bir yöntem, ürün, talimat veya fikirlerin kullanımı veya işletilmesinden veya ürünlerin yükümlülüğü, ihmali veya başka bir sebeple kişilerde veya mülkte oluşabilecek herhangi bir yaralanma ve/veya zarardan ötürü sorumluluk kabul etmez.

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Yayına Hazırlama: Güneş Dizgi-Grafik Tasarım Birimi

Baskı: Ayrıntı Basım Yayım ve Matbaacılık Hizmetleri

Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

İvedik Organize Sanayi 2284 Sokak No:105/A

Ostim Yenimahalle / Ankara

Telefon: (0312) 394 55 90 - 91 - 92 • Faks: (0312) 394 55 94

Sertifika No: 49599

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3

06410 Sıhhiye / Ankara

Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92

Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak

No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul

Tel: (0212) 356 87 43

Faks: (0212) 356 87 44

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak

No: 4 / A Kadıköy / İstanbul

Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com

info@guneskitabevi.com



www.guneskitabevi.com

www.mea.elsevierhealth.com

YAZARLAR

Sonya S. Abdel-Razeq, MD

Assistant Professor
Division of Maternal-Fetal Medicine
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Sciences
Yale School of Medicine
New Haven, Connecticut

Vikki M. Abrahams, PhD

Associate Professor
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Sciences
Yale School of Medicine
New Haven, Connecticut

Michael J. Aminoff, MD, DSc

Distinguished Professor
Department of Neurology
School of Medicine, University of California
San Francisco, California

Mert Ozan Bahtiyar, MD

Associate Professor
Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Sciences;
Director, Yale Fetal Care Center
Yale School of Medicine
New Haven, Connecticut

Marie H. Beall, MD

Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
David Geffen School of Medicine at UCLA
Los Angeles, California

Kurt Benirschke, MD

Professor Emeritus
Department of Pathology
University of California, San Diego
La Jolla, California

Vincenzo Berghella, MD

Director, Maternal-Fetal Medicine
Professor, Obstetrics and Gynecology
Sidney Kimmel Medical College of Thomas Jefferson University
Philadelphia, Pennsylvania

Kristin Bixel, MD

Assistant Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
Division of Gynecologic Oncology
The Ohio State University
Columbus, Ohio

Daniel G. Blanchard, MD

Professor of Medicine
Division of Cardiovascular Medicine
University of California, San Diego, School of Medicine;
Director, University of California, San Diego Cardiology Fellowship Program
La Jolla, California

Lisa M. Bodnar, PhD, MPH, RD

Associate Professor of Epidemiology, Ob/Gyn, and Psychiatry
Graduate School of Public Health and School of Medicine
University of Pittsburgh
Pittsburgh, Pennsylvania

D. Ware Branch, MD

Professor of Obstetrics and Gynecology
Division of Maternal-Fetal Medicine
University of Utah Health Sciences Center
Medical Director of Women and Newborns Clinical Program for Intermountain Healthcare
Salt Lake City, Utah

Bryann Bromley, MD

Professor of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology, Part-Time
Harvard Medical School
Department of Obstetrics and Gynecology
Massachusetts General Hospital
Boston, Massachusetts

Catalin S. Buhimschi, MD, MBA

Frederick Zuspan Endowed Chair
Department of Obstetrics and Gynecology
The Ohio State University College of Medicine
Columbus, Ohio

Katherine Harper Campbell, MD, MPH

Assistant Professor
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Sciences
Yale School of Medicine
New Haven, Connecticut

Patrick Catalano, MD

Maternal Infant Research Institute
Vice Chair, Obstetrics and Gynecology
Research Professor of Obstetrics and Gynecology
Tufts University School of Medicine
Friedman School of Nutrition Science and Policy
Boston, Massachusetts

Janet M. Catov, PhD, MS

Associate Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Pittsburgh and Magee-Womens Research Institute
Pittsburgh, Pennsylvania

Christina Chambers, PhD, MPH

Professor and Co-Director
Center for Better Beginnings
Division of Dysmorphology and Teratology
Department of Pediatrics
University of California, San Diego
La Jolla, California

Edward K.S. Chien, MD, MBA

Professor of Reproductive Biology
Case Western Reserve University;
Director, Division of Maternal-Fetal Medicine
Department of Obstetrics and Gynecology
MetroHealth System
Cleveland, Ohio

Beth Christian, MD

Associate Professor
Department of Internal Medicine
Division of Hematology
The Ohio State University
Columbus, Ohio

Raymond T. Chung, MD

Director of Hepatology and Liver Center
Vice Chief, Gastroenterology
Massachusetts General Hospital
Boston, Massachusetts

David E. Cohn, MD

Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
Director
Division of Gynecologic Oncology
The Ohio State University College of Medicine
Columbus, Ohio

Joshua A. Copel, MD

Vice Chair, Clinical Operations
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive
Sciences
Professor of Pediatrics
Yale School of Medicine
New Haven, Connecticut

Mary E. D'Alton, MB BCh, BAO

Willard C. Rappleye Professor and Chair
Department of Obstetrics and Gynecology
Columbia University College of Physicians and
Surgeons;
Director
Obstetrics and Gynecology Services
Columbia University Medical Center
New York, New York

Lori B. Daniels, MD, MAS

Professor of Medicine
Division of Cardiovascular Medicine
University of California, San Diego, School of Medicine;
Director, Cardiac Care Unit
University of California, San Diego Sulpizio Cardiovascular
Center
La Jolla, California

Monique E. De Paepe, MD, MSc

Staff Pathologist
Women & Infants Hospital
Professor of Pathology and Laboratory Medicine
Alpert Medical School of Brown University
Providence, Rhode Island

Mitchell P. Dombrowski, MD

Department of Obstetrics and Gynecology
St. John Hospital;
Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
Wayne State University School of Medicine
Detroit, Michigan

Vanja C. Douglas, MD

Associate Professor of Clinical Neurology
Sara & Evan Williams Foundation Endowed
Neurohospitalist Chair
Department of Neurology
University of California, San Francisco
San Francisco, California

Patrick Duff, MD

Associate Dean for Student Affairs
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Florida
Gainesville, Florida

Lorraine Dugoff, MD

Chief, Division of Reproductive Genetics
Professor of Obstetrics and Gynecology
University of Pennsylvania Perelman School of Medicine
Philadelphia, Pennsylvania

Jeffrey R. Fineman, MD

Department of Pediatrics
University of California San Francisco School of Medicine
San Francisco, California

Jan M. Friedman, MD, PhD

Professor
Department of Medical Genetics
University of British Columbia
Vancouver, British Columbia, Canada

Alessandro Ghidini, MD

Director, Antenatal Testing Center
Inova Alexandria Hospital
Alexandria, Virginia;
Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
Georgetown University Medical Center
Washington, DC

Jennifer Gilner, MD, PhD

Assistant Professor
Division of Maternal-Fetal Medicine
Duke University Medical Center
Durham, North Carolina

Katherine Laughon Grantz, MD, MS

Investigator
Epidemiology Branch, Division of Intramural Population
Health Research
Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health
and Human Development
National Institutes of Health
Bethesda, Maryland

James M. Greenberg, MD

Professor of Pediatrics
Director, Division of Neonatology
University of Cincinnati College of Medicine;
Co-Director, Perinatal Institute
Cincinnati Children's Hospital Medical Center
Cincinnati, Ohio

Anthony R. Gregg, MD, MBA

Professor and Chief, Maternal-Fetal Medicine
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Florida
Gainesville, Florida

William Grobman, MD, MBA

Arthur Hale Curtis Professor of Obstetrics and Gynecology
Professor of Obstetrics and Gynecology (Maternal-Fetal
Medicine) and Preventive Medicine
Feinberg School of Medicine
Northwestern University
Chicago, Illinois

Beth Haberman, MD

Clinical Associate Professor of Pediatrics
Division of Neonatology
Department of Pediatrics
University of Cincinnati College of Medicine
Cincinnati Children's Hospital Medical Center
Cincinnati, Ohio

Michael E. Hahn, MD, PhD

Assistant Professor
Department of Radiology
University of California, San Diego
San Diego, California

Christina S. Han, MD

Health Sciences Clinical Associate Professor
David Geffen School of Medicine at UCLA
Center for Fetal Medicine and Women's Ultrasound
Los Angeles, California

Richard Harding, PhD, DSc

Professor
Department of Anatomy and Developmental Biology
Monash University
Melbourne, Victoria, Australia

Lorie M. Harper, MD, MSCI

Associate Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Alabama at Birmingham
Birmingham, Alabama

Sylvie Hauguel-de Mouzon, DSc, PhD

Professor of Reproductive Biology
Case Western Reserve University
Department of Reproductive Biology
MacDonald Women's Hospital
Cleveland, Ohio

Joy L. Hawkins, MD

Professor
Department of Anesthesiology
University of Colorado School of Medicine;
Director of Obstetric Anesthesia
Department of Anesthesiology
University of Colorado Hospital
Aurora, Colorado

Katherine P. Himes, MD, MS

Assistant Professor
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive
Sciences
Division of Maternal-Fetal Medicine
University of Pittsburgh, Magee-Womens Hospital
Pittsburgh, Pennsylvania

Andrew D. Hull, BMedSci, BMBS

Professor of Clinical Reproductive Medicine
Director, Maternal-Fetal Medicine Fellowship
Department of Reproductive Medicine
University of California, San Diego, School of Medicine
La Jolla, California;
Director, Fetal Care and Genetics Center
University of California, San Diego Medical Center
San Diego, California

Jay D. Iams, MD

Emeritus Professor of Obstetrics and Gynecology
The Ohio State University Wexner Medical Center
OB Lead, Ohio Perinatal Quality Collaborative
Columbus, Ohio

Alan H. Jobe, MD, PhD

Professor of Pediatrics
Divisions of Neonatology and Pulmonary Biology
Cincinnati Children's Hospital Medical Center
Cincinnati, Ohio

Hendrée E. Jones, PhD

Executive Director, UNC Horizons
Professor, Department of Obstetrics and Gynecology
University of North Carolina at Chapel Hill School of
Medicine
Chapel Hill, North Carolina;
Adjunct Professor
Departments of Psychiatry & Behavioral Sciences and
Obstetrics & Gynecology
Johns Hopkins University School of Medicine
Baltimore, Maryland

Anjali J. Kaimal, MD, MAS

Assistant Professor of Obstetrics, Gynecology, &
Reproductive Biology and Population Medicine
Harvard Medical School
Massachusetts General Hospital
Boston, Massachusetts

Beena D. Kamath-Rayne, MD, MPH

Assistant Professor
Division of Neonatology
Cincinnati Children's Hospital Medical Center
Cincinnati, Ohio

S. Ananth Karumanchi, MD

Professor of Medicine
Department of Medicine and Center for Vascular Biology
Harvard Medical School and Beth Israel Deaconess Medical
Center
Boston, Massachusetts

Thomas F. Kelly, MD

Clinical Professor, Chief, and Director of Maternity
Services
Division of Maternal-Fetal Medicine
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive
Sciences
University of California, San Diego
La Jolla, California

Anne Kennedy, MB BCH

Professor of Radiology and Imaging Sciences
Vice Chair, Clinical Operations
University of Utah
Salt Lake City, Utah

Sarah J. Kilpatrick, MD, PhD

Professor and The Helping Hand of Los Angeles
Endowed Chair
Chair, Department of Obstetrics and Gynecology
Associate Dean for Faculty Development and Diversity
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Sumire Kitahara, MD

Assistant Professor of Pathology
Director, Pathology Residency Program
Pathology and Laboratory Medicine
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

Jeffrey A. Kuller, MD

Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
Division of Maternal-Fetal Medicine
Duke University
Durham, North Carolina

D. Yvette LaCoursiere, MD, MPH

Professor
Division of Obstetrics and Gynecology
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive
Sciences
University of California, San Diego
La Jolla, California

Robert M. Lawrence, MD

Clinical Professor of Pediatrics
Department of Pediatrics
University of Florida
Gainesville, Florida

Ruth A. Lawrence, MD

Distinguished Alumna Professor of Pediatrics and Ob/
Gyn
Division of Neonatology
Department of Pediatrics
Director, Breastfeeding and Human Lactation Study Center
University of Rochester
Rochester, New York

Richard H. Lee, MD

Associate Professor of Clinical Obstetrics and Gynecology
Department of Obstetrics and Gynecology
Keck School of Medicine of the University of Southern
California
Los Angeles, California

Ann Leung, MD

Professor
Department of Radiology
Stanford University Medical Center
Stanford, California

James H. Liu, MD

Arthur H. Bill Professor and Chair
Reproductive Biology and Obstetrics and Gynecology
UH Cleveland Medical Center
Case Western Reserve University
Cleveland, Ohio

Charles J. Lockwood, MD, MHCM

Dean, Morsani College of Medicine
Senior Vice President, USF Health
Professor of Obstetrics & Gynecology, and Public Health
University of South Florida
Tampa, Florida

Stephen J. Lye, PhD

Senior Investigator
Lunenfeld-Tanenbaum Research Institute
Sinai Health System;
Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Toronto
Toronto, Ontario, Canada

George A. Macones, MD, MSCE

Professor and Chair
Department of Obstetrics and Gynecology
Washington University School of Medicine
St. Louis, Missouri

Mala Mahendroo, PhD

Professor
Department of Obstetrics and Gynecology and Green
Center for Reproductive Biological Sciences
University of Texas Southwestern Medical School
Dallas, Texas

Fergal D. Malone, MD

Professor and Chairman
Department of Obstetrics and Gynaecology
Royal College of Surgeons in Ireland;
Master/Chief Executive Officer
Rotunda Hospital
Dublin, Ireland

Emin Maltepe, MD, PhD

Associate Professor
Pediatrics, Biomedical Sciences, Developmental and Stem
Cell Biology
University of California, San Francisco
San Francisco, California

Joan M. Mastrobattista, MD

Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
Baylor College of Medicine;
Ultrasound Clinic Chief
Texas Children's Hospital Pavilion for Women
Houston, Texas

Brian M. Mercer, MD

Chairman
Obstetrics and Gynecology
MetroHealth Medical Center;
Professor
Reproductive Biology
Case Western Reserve University
Cleveland, Ohio

C. Noel Bairey Merz, MD

Director and Women's Guild Endowed Chair in
Women's Health
Barbra Streisand Women's Heart Center
Smidt Cedars-Sinai Heart Institute
Director, Linda Joy Pollin Women's Heart Health Program
Los Angeles, California

Giacomo Meschia, MD

Emeritus Professor of Physiology
Department of Pediatrics
University of Colorado
Aurora, Colorado

Sam Mesiano, PhD

Professor
Department of Physiology and Biophysics
Case Western Reserve University
Cleveland, Ohio

Torri Metz, MD, MS

Assistant Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Colorado School of Medicine
Aurora, Colorado;
Perinatologist
Department of Obstetrics and Gynecology
Denver Health Medical Center
Denver, Colorado

Kenneth J. Moise, Jr., MD

Professor
Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Sciences
Pediatric Surgery
McGovern School of Medicine-UT Health
Houston, Texas

Manju Monga, MD

Professor and Vice Chair (Clinical Affairs)
Department of Obstetrics and Gynecology
Baylor College of Medicine
Houston, Texas

Laura A. Montaney, RDMS, BA

Maternal-Fetal Care and Genetics
University of California San Diego Health
San Diego, California

Ana Monteagudo, MD

Clinical Professor of Obstetrics and Gynecology
Department of Obstetrics and Gynecology
NYU School of Medicine
New York, New York

Thomas R. Moore, MD

Professor of Maternal-Fetal Medicine
Chief Medical Officer, UC San Diego Health
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive
Sciences
University of California, San Diego, School of Medicine
La Jolla, California

Gil Mor, MD, PhD

Professor
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive
Sciences
Yale School of Medicine
New Haven, Connecticut

Louis J. Muglia, MD, PhD

Co-Director, Perinatal Institute
Director, Division of Human Genetics
Cincinnati Children's Hospital Medical Center
Professor of Pediatrics and Obstetrics and Gynecology
University of Cincinnati College of Medicine
Cincinnati, Ohio

Shahla Nader, MD

Professor
Internal Medicine
Endocrine Division
University of Texas Medical School-Houston
Houston, Texas

Michael P. Nageotte, MD

Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
University of California, Irvine
Orange, California;
Associate Chief Medical Officer
Miller Children's and Women's Hospital
Long Beach, California

Vivek Narendran, MD

Clinical Professor of Pediatrics
Division of Neonatology
Department of Pediatrics
University of Cincinnati College of Medicine
Cincinnati Children's Hospital Medical Center
Cincinnati, Ohio

Amy T. Nathan, MD

Clinical Associate Professor of Pediatrics
Division of Neonatology
Department of Pediatrics
University of Cincinnati College of Medicine
Cincinnati Children's Hospital Medical Center
Cincinnati, Ohio

Errol R. Norwitz, MD, PhD, MBA

Louis E. Phaneuf Professor of Obstetrics and Gynecology
Chairman, Department of Obstetrics and Gynecology
Tufts University School of Medicine
Boston, Massachusetts

Sarah Gloria Običan, MD

Assistant Professor
Fetal Care Center of Tampa Bay
Department of Obstetrics and Gynecology
Division of Maternal-Fetal Medicine
University of South Florida Morsani College of Medicine
Tampa, Florida

Anthony O. Odibo, MD, MSCE

Professor
Fetal Care Center of Tampa Bay
Department of Obstetrics and Gynecology
Division of Maternal-Fetal Medicine
University of South Florida Morsani College of Medicine
Tampa, Florida

Christian Pettker, MD

Associate Professor
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive
Sciences
Yale School of Medicine
New Haven, Connecticut

Lauren A. Plante, MD, MPH

Professor and Director of Maternal-Fetal Medicine
Departments of Obstetrics & Gynecology and
Anesthesiology
Drexel University College of Medicine
Philadelphia, Pennsylvania

Mona R. Prasad, DO, MPH

Assistant Professor
Obstetrics and Gynecology
The Wexner Medical Center at The Ohio State University
Columbus, Ohio

Dolores H. Pretorius, MD

Professor of Radiology
Director of Imaging
Maternal-Fetal Care and Genetics
Department of Radiology
University of California, San Diego
San Diego, California

Patricia Pringle, MD

Clinical Teaching Fellow in Medicine
Harvard Medical School;
Massachusetts General Hospital
Boston, Massachusetts

John Queenan, MD

Professor and Chair Emeritus
Department of Obstetrics and Gynecology
Georgetown University School of Medicine
Washington, DC

Aleksandar Rajkovic, MD, PhD

Associate Professor
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive
Sciences
University of Pittsburgh
Pittsburgh, Pennsylvania

Bhuvaneswari Ramaswamy, MD, MRCP

Assistant Professor
Department of Internal Medicine
Division of Medical Oncology
The Ohio State University College of Medicine
Columbus, Ohio

Ronald P. Rapini, MD

Chernosky Distinguished Professor and Chair
Department of Dermatology
University of Texas Medical School and MD Anderson
Cancer Center
Houston, Texas

Uma M. Reddy, MD, MPH

Medical Officer
Pregnancy and Perinatology Branch
National Institute of Child Health and Human Development
National Institutes of Health
Bethesda, Maryland

Robert Resnik, MD

Professor and Chair Emeritus
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive
Sciences
University of California, San Diego, School of Medicine
La Jolla, California

Bryan S. Richardson, MD

Professor
Departments of Obstetrics and Gynecology, Physiology
and Pharmacology, and Pediatrics
University of Western Ontario Schulich School of
Medicine and Dentistry;
Consultant/Attending, Department of Obstetrics and
Gynecology
London Health Science Centre, Victoria Hospital
London, Ontario, Canada

Drucilla J. Roberts, MD

Associate Pathologist
Department of Pathology
Massachusetts General Hospital
Boston, Massachusetts

Marc Rodger, MD, MSc

Professor
Departments of Medicine, Epidemiology & Community
Medicine, and Obstetrics & Gynecology
University of Ottawa Faculty of Medicine;
Chief, Division of Hematology
Head, Thrombosis Program
Division of Hematology
Ottawa Hospital;
Senior Scientist, Clinical Epidemiology Program
Ottawa Hospital Research Institute
Ottawa, Ontario, Canada

Michael G. Ross, MD, MPH

Distinguished Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
David Geffen School of Medicine at UCLA;
Distinguished Professor
Community Health Sciences
Fielding School of Public Health at UCLA
Los Angeles, California

Jane E. Salmon, MD

Professor of Medicine
Weill Cornell Medical College;
Collette Kean Research Chair, Hospital for Special Surgery
New York, New York

Lisa Rose Sammaritano, MD

Associate Professor of Clinical Medicine
Division of Rheumatology
Hospital for Special Surgery
Weill Cornell Medicine
New York, New York

Thomas J. Savides, MD

Professor of Clinical Medicine
Division of Gastroenterology
University of California, San Diego
La Jolla, California

Kurt Schibler, MD

Clinical Professor of Pediatrics
Division of Neonatology
Department of Pediatrics
University of Cincinnati College of Medicine
Cincinnati Children's Hospital Medical Center
Cincinnati, Ohio

James R. Scott, MD

Adjunct Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Iowa Carver College of Medicine
Iowa City, Iowa;
Professor and Chair Emeritus
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Utah School of Medicine
Salt Lake City, Utah

Anna Katerina Sfakianaki, MD, MPH

Associate Professor
Division of Maternal-Fetal Medicine
Yale School of Medicine
New Haven, Connecticut

Thomas D. Shipp, MD

Associate Professor of Obstetrics, Gynecology, and
Reproductive Biology
Harvard Medical School
Department of Obstetrics and Gynecology
Division of Maternal-Fetal Medicine
Brigham and Women's Hospital
Boston, Massachusetts

Robert M. Silver, MD

Professor and Chairman
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Utah School of Medicine
Salt Lake City, Utah

Hyagriv N. Simhan, MD, MS

Executive Vice Chair, Obstetrical Services
Professor, Department of Obstetrics, Gynecology, and
Reproductive Sciences
Division of Maternal-Fetal Medicine
Director, Patient Care Delivery Innovation and Technology
University of Pittsburgh School of Medicine
Pittsburgh, Pennsylvania

Mark Sklansky, MD

Professor and Chief
Division of Pediatric Cardiology
UCLA Mattel Children's Hospital
David Geffen School of Medicine at UCLA
Los Angeles, California

Marcela Smid, MD

Assistant Professor
Division of Maternal-Fetal Medicine
University of Utah
Salt Lake City, Utah

Peter Sottile, MD

Assistant Professor
Division of Pulmonary Sciences and Critical Care Medicine
University of Colorado School of Medicine
Denver, Colorado

Ravi Thadhani, MD, MPH

Vice Dean, Research and Graduate Research Education
Chair, Department of Biomedical Sciences
Cedars-Sinai Medical Center
Los Angeles, California

John M. Thorp, Jr., MD, MSCR

McAllister Distinguished Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
University of North Carolina School of Medicine;
Professor
Department of Maternal and Child Health
University of North Carolina School of Public Health
Chapel Hill, North Carolina

Ilan E. Timor-Tritsch, MD

Director, Ob/Gyn Ultrasound Unit
Department of Obstetrics and Gynecology
Professor, Obstetrics and Gynecology
NYU School of Medicine
New York, New York

Alan Tita, MD, PhD

Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
University of Alabama at Birmingham
Birmingham, Alabama

Methodius G. Tuuli, MD, MPH

Associate Professor
Chief, Division of Clinical Research
Department of Obstetrics and Gynecology
Washington University School of Medicine
St. Louis, Missouri

David Walker, PhD, DSc

Professor
The Ritchie Centre
Hudson Institute of Medical Research;
Professor
Department of Obstetrics and Gynaecology
Monash University
Melbourne, Victoria, Australia

Ronald J. Wapner, MD

Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
Columbia University College of Physicians and Surgeons;
Director of Reproductive Genetics
Vice Chair of Research
Columbia University Medical Center
New York, New York

Janice E. Whitty, MD

Outpatient Center Obstetrics and Gynecology
Houston, Texas

Isabelle Wilkins, MD

Professor and Vice Chair
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Science
University of Pittsburgh School of Medicine
Magee-Womens Hospital
Pittsburgh, Pennsylvania

Zev Williams, MD, PhD

Chief, Division of Reproductive Endocrinology and Infertility
Associate Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
Columbia University Medical Center
New York, New York

Richard B. Wolf, DO, MPH

Clinical Professor
Department of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Sciences
University of California, San Diego;
Attending Perinatologist
Maternal-Fetal Medicine
UC San Diego Medical Center
La Jolla, California

Paula J. Woodward, MD

Professor of Radiology and Imaging Sciences
University of Utah
Salt Lake City, Utah

Kimberly A. Yonkers, MD

Professor
Psychiatry, Obstetrics, and Gynecology and School of Epidemiology and Public Health
Yale School of Medicine
New Haven, Connecticut

Brett Young, MD

Assistant Professor
Department of Obstetrics and Gynecology
Division of Maternal-Fetal Medicine
Beth Israel Deaconess Medical Center
Boston, Massachusetts

ÇEVİRİ EDITÖRLERİ GRUBUNUN ÖNSÖZ'Ü

Hekimlik bilim ve bilim felsefesinin ışığında gelişmektedir. Eleştirel düşünce, kullanıldığı her dönemde usta hekimlerin yetişmesine yol açmıştır. Öğrenme kaynakları ders kitapları gibi geleneksel materyaller ile derlemelerin ve makalelerin yer aldığı online kütüphaneler, web sayfaları ve bilgisayar programları gibi teknolojik imkanlardan oluşmaktadır. Günümüzde artan on-line kaynaklar arasında eleştirel düşünce yardımı ile güvenilir bilgiye ulaşmak ise doğru bilginin yayılmasında büyük önem taşımaktadır.

Ders kitapları tek başına etkili ve kalıcı öğrenme için yeterli olmasa da eğitim-öğretim sürecinin merkezinde olan materyallerdir. Yeni üretilen bilgilerin kitaplara girmesi ortalama 5-10 yıllık süreci içine alsada, kitaplar düzenli olarak yinelenen basımları ile kendilerini, güncel ve yeni bilgiler ile donatılmış olarak öğrenme kaynakları arasında değerli bir yerde tutmaktadır.

“Creasy&Resnik’s Maternal Fetal Medicine Principles and Practice” kitabı ilk baskısının 1984 yılında yapılmasının ardından, 5 yılda bir yenilenerek 2019 yılında 8. baskısının yapıldığı değerli bir kitaptır. Maternal Fetal Tıp alanına ilgi duyanlar için, mesleğe başladıkları ilk yıllardan

itibaren tüm klinik konuları altta yatan temel bilimlere ait mekanizmaları ile birlikte açıklayan, obstetrik ve yenidoğan yönetimi ile ilgili temel prensipleri ve klinik bilgileri çok dengeli bir biçimde içeren, temel başvuru ve aktif öğrenme kaynağı olmayı sürdüren bir kaynaktır.

TMFTP Derneği olarak daha önce yayınladığımız Obstetrik (Maternal Fetal Tıp ve Perinatoloji), Jinekoloji (Üreme Endokrinolojisi ve İnfertilite, Jinekolojik Onkoloji) ve Doğum Hekimliği (Maternal Fetal Tıp’ta Etik ve Yasal Boyut) kitaplarından sonra değerli üyelerimizin ve meslektaşlarımızın katkıları ile bu temel başvuru kaynağının Türkçe bilgi kaynakları arasına girmesini sağladığımız için gurur duyuyoruz. Bu eserin çevirisinde emeği geçen tüm meslektaşlarımıza ve ailelerine ayırdıkları zaman ve değerli katkıları için çok teşekkür ediyoruz.

Ayrıca bu eserin Türkçe Tıp Kitapları arasına kazandırılmasını ve bu konuda gerekli izinlerin alınmasını sağlayan Güneş Tıp Kitabevleri sahibi Murat Yılmaz beye ve bölümlerin dizgi ve yayına hazırlanmasında özverili çabalarını her aşamada hissettiğimiz Ebru Çırakoğlu hanımefendiye şükranlarımızı sunuyoruz.

Türkiye Maternal Fetal Tıp ve Editörler Grubu

Namık Demir

Yalçın Kimya

Ahmet Gül

Şevki Çelen

Acar Koç

Recep Has

Tamer Mungan

İnanç Mendilcioğlu

Halil Arslan

Maternal-Fetal Tıp: İlkeler ve Uygulama kitabı'nın sekizinci baskısını sunmaktan mutluluk duyuyoruz. İlk baskısının yayınlandığı 1984 yılından bu yana, editörlerin amacı, uzmanlık alanıyla ilgili tüm klinik konuları, altta yatan temel bilimlerin kapsamlı olarak araştırılması ile birleştirilerek, kapsamlı bir metin sunmak olmuştur. Kitapta yer alan bölümler, amaca uygun kapsamlı güncellemeleri ve düzeltmeleri içerir. "Fetal Görüntüleme" bölümü ilk kez yedinci baskıda yer aldı ve son derece iyi kabul gördü ve sonuç olarak önemli ölçüde genişletildi. Kitapta biri hızla değişen moleküler genetik teknolojiler alanı ile ilgili ve ayrıca genetik bölümünün kapsamlı düzeltmelerini içeren bölüm olmak üzere dört yeni bölüm vardır: gebe kadınlarda giderek zorlaşan obezite sorunu, obstetrik görüntüleme MRI ve gelecekteki sağlığın penceresi olarak gebelik hakkında yazılan yeni bölümler de bulunmaktadır.

Editörler, kitabın ilk yedi baskısının genel başarısına katkıda bulunan Dr. Robert Creasy'nin ve beşinci baskıdan yedinci baskıya dek uzmanlığı ile katkı sağlayan Dr. Jay Iams'ın katkılarını derin olarak takdir ediyorlar. Dr.

Joshua Copel ve Dr. Robert Silver'in editörler grubuna katılmalarını coşku ile karşılıyoruz. Bilgilerini bilimsel ve titiz bir şekilde paylaştıkları için bu ve önceki baskılarda emeği geçen birçok kişiye de şükranlarımızı sunuyoruz. Ayrıca Elsevier'de kıdemli içerik stratejisti Sarah Barth'a ve üst düzey içerik geliştirme uzmanı Jennifer Ehlers'a olağanüstü yönetim ve editörlük becerileri için teşekkür borçluyuz.

Son olarak, özel minnettarlığımız, sürekli destekleri ve sabırları için bu baskıyı adadığımız eşlerimize gidiyor.

Robert Resnik
Charles J. Lockwood
Thomas R. Moore
Michael F. Greene
Joshua A. Copel
Robert M. Silver

KISIM 1 Perinatal Biyolojinin Bilimsel Temeli

- 1 İnsan Genetiği ve Kalıtım Modelleri 3
ANTHONY R. GREGG, MD, MBA | JEFFREY A. KULLER, MD
ÇEVİRİ: DR. SERDAR CEYLANER
- 2 Moleküler Genetik Teknolojiler 15
JENNIFER GILNER, MD, PHD | ALEKSANDAR RAJKOVIC, MD, PHD | JEFFREY A. KULLER, MD
ÇEVİRİ: DR. AYŞE BANU DEMİR | DR. ELİF BARIŞ
- 3 Erken Dönemdeki Normal Gelişim 39
DRUCILLA J. ROBERTS, MD | KURT BENIRSCHKE, MD
ÇEVİRİ: DR. ASLI GÖKER
- 4 Amniyotik Sıvı Dinamiği 62
MICHAEL G. ROSS, MD, MPH | MARIE H. BEALL, MD
ÇEVİRİ: DR. MEHMET ARMAĞAN OSMANAĞAOĞLU | DR. ÖMER DEMİR
- 5 Çoğul Gebelik: İkizliğin Biyolojisi 68
MONIQUE E. DE PAEPE, MD, MSC
ÇEVİRİ: DR. ÖZGÜR KARA
- 6 Doğum Fizyolojisi 81
ERROL R. NORWITZ, MD, PHD, MBA | MALA MAHENDROO, PHD | STEPHEN J. LYE, PHD
ÇEVİRİ: DR. AYDAN BİRİ
- 7 Spontan Preterm Doğumun Patogenezi 96
CATALIN S. BUHIMSCHI, MD, MBA | SAM MESIANO, PHD | LOUIS J. MUGLIA, MD, PHD
ÇEVİRİ: DR. FİLİZ F. YANIK | DR. İREM KÜÇÜKYILDIZ
- 8 Gebeliğin İmmünolojisi 127
GIL MOR, MD, PHD | VIKKI M. ABRAHAMS, PHD
ÇEVİRİ: DR. H. METE TANIR | DR. MELİH VELİPAŞAOĞLU
- 9 Maternal Kalp Damar, Solunum, Böbrek ve İdrar Yollarının Gebeliğe Uyumu 141
JOAN M. MASTROBATTISTA, MD | MANJU MONGA, MD
ÇEVİRİ: DR. SEMİH AFACAN | DR. MEHMET ZEKİ TANER
- 10 Gebelik Endokrinolojisi 148
JAMES H. LIU, MD
ÇEVİRİ: DR. EBRU ÇELİK | DR. CEREN ÜNAL
- 11 Meme ve Emzirme Fizyolojisi 161
ROBERT M. LAWRENCE, MD | RUTH A. LAWRENCE, MD
ÇEVİRİ: DR. MUSTAFA KEMAL | DR. YAPRAK ÜSTÜN
- 12 Maternal Beslenme 181
LISA M. BODNAR, PHD, MPH, RD | KATHERINE P. HIMES, MD, MS
ÇEVİRİ: DR. FEDİ ERCAN
- 13 Fetal Kardiyovasküler Fizyoloji 190
JEFFREY R. FINEMAN, MD | EMIN MALTEPE, MD PHD
ÇEVİRİ: DR. HALİS ÖZDEMİR | MERİH BAYRAM

- 14 Fetusun Davranışsal Durumları: Fetal İyilik Hali ve Gelişimi ile İlişkisi 200
BRYAN S. RICHARDSON, MD | RICHARD HARDING, PHD, DSC | DAVID WALKER, PHD, DSC
ÇEVİRİ: DR. CEM BATUKAN
- 15 Plasentada Respiratuvar Gaz Değişimi ve Fetal Oksijenasyon 210
GIACOMO MESCHIA, MD
ÇEVİRİ: DR. MEHMET ŞİMŞEK
- 16 Fetal Akciğer Gelişimi ve Sürfaktan 223
BEENA D. KAMATH-RAYNE, MD, MPH | ALAN H. JOBE, MD, PHD
ÇEVİRİ: DR. HANDAN ÇELİK | DR. MİĞRACI TOSUN
- 17 Perinatal Tıpta Kanıta Dayalı Uygulama 235
METHODIUS G. TUULI, MD, MPH | GEORGE A. MACONES, MD, MSCE
ÇEVİRİ: DR. BİLGE ÇETİNKAYA DEMİR

KISIM 2 Obstetrik Görüntüleme

BÖLÜM I

Fetal Görüntüleme Prensipleri 251

- 18 Ultrasonografik Fetal Anatomi İncelemesi, Uygulama ve Belgeleme 252
JOSHUA A. COPEL, MD | THOMAS R. MOORE, MD
ÇEVİRİ: DR. HALİL ASLAN
- 19 Doppler Ultrasonografi: Fetal ve Maternal Uygulamalar 266
MERT OZAN BAHTIYAR, MD | JOSHUA A. COPEL, MD
ÇEVİRİ: DR. ERDEM FADİLOĞLU | DR. ÖZGÜR DEREN
- 20 Üç Boyutlu Sonografinin Obstetride Klinik Uygulamaları 274
MICHAEL E. HAHN, MD, PHD | LAURA A. MONTANEY, RDMS, BA | DOLORES H. PRETORIUS, MD
ÇEVİRİ: DR. MEHMET OBUT | DR. SEVAL ERGANİ | DR. NURİ DANIŞMAN
- 21 Obstetrik Görüntülemede Manyetik Rezonans Görüntülemenin Rolü 294
PAULA J. WOODWARD, MD | ANNE KENNEDY, MB BCH
ÇEVİRİ: DR. AHMET TAYYAR | DR. TUĞBA AKÇAOĞLU

BÖLÜM II

Lezyonlar 303

- 22 Santral Sinir Sistemi Görüntülemesi 304
ANA MONTEAGUDO, MD | ILAN E. TIMOR-TRITSCH, MD
ÇEVİRİ: DR. İNANÇ MENDİLCİOĞLU
- 22A SEFALOSEL 304
- 22B KOROİD PLEKSUS KİSTLERİ 307
- 22C HOLOPROZENEFALİ 310
- 22D PORENCEFALİK KİST 313
- 22E VENTRİKÜLOMEGALİ: AKUADUKTAL STENOZ 317

- 22F** VENTRİKÜLOMEGALİ: ARNOLD-CHIARI MALFORMASYONU 321
- 22G** VENTRİKÜLOMEGALİ: BORDERLINE LATERAL SEREBRAL VENTRİKÜLOMEGALİ 324
- 22H** VENTRİKÜLOMEGALİ: DANDY-WALKER MALFORMASYONU VE VARYANT 327
- 23** Yüz ve Boyunun Görüntülenmesi 330
ÇEVİRİ: DR. İNANÇ MENDİLCİOĞLU
- 23A** YARIK DUDAK VE DAMAK 330
KATHERINE HARPER CAMPBELL, MD, MPH
- 23B** KİSTİK HİGROMA 334
CHRISTINA S. HAN, MD
- 23C** MİKROGNATİ 337
SONYA S. ABDEL-RAZEQ, MD
- 24** Torasik Görüntüleme 340
ÇEVİRİ: DR. HASAN FEHMİ YAZICIOĞLU
- 24A** YARIK DUDAK VE DAMAK 340
ANNA KATERINA SFAKIANAKI, MD, MPH
- 24B** KİSTİK AKCİĞER LEZYONLARI, KOJENİTAL PULMONER HAVAYOLU MALFORMASYONU VE BRONKOPULMONER SEKESTRASYON 344
ANNA KATERINA SFAKIANAKI, MD, MPH
- 25** Fetal Kalp Malformasyonları ve Aritmiler: Saptanması, Tanısı, Yönetimi ve Prognozu 348
MARK SKLANSKY, MD
ÇEVİRİ: DR. NAMIK DEMİR
- 26** Batın Görüntüleme 393
RICHARD B. WOLF, DO, MPH
ÇEVİRİ: DR. SEVAL YILMAZ ERGANİ İ DR. ŞEVKİ ÇELEN
- 26A** BATINDA AŞİT 393
- 26B** BAĞIRSAK ATREZİSİ 396
- 26C** GASTROŞİZİS 400
- 26D** OMFALOSEL 404
- 26E** KİSTİK ABDOMİNAL LEZYONLAR 407
- 26F** EKOJENİK ABDOMİNAL LEZYONLAR 410
- 27** Ürogenital Görüntüleme 414
RICHARD B. WOLF, DO, MPH
ÇEVİRİ: DR. ATIL YÜKSEL
- 27A** PİYELEKTAZİ 414
- 27B** EKOJENİK DİSPLASTİK BÖBREKLER 417
- 27C** MULTİKİSTİK DİSPLASTİK BÖBREK 421
- 27D** POSTERİOR ÜRETRAL VALFLER 424
- 27E** ÜRETEROSEL 428
- 27F** MESANE EKSTROFİSİ 430
- 28** İskelet Görüntülemesi 433
RICHARD B. WOLF, DO, MPH
ÇEVİRİ: DR. ZEKİ ŞAHİNOĞLU
- 28A** İSKELET DİSPLAZİLERİ 433
- 28B** ARTROGRİPOZİS VE POLİDAKTİLİ 441
- 28C** ÇARPIK AYAK 445
- 28D** SAKROKOKSİGEAL TERATOM VE SAKRAL AGENEZİ 448
- 28E** NÖRAL TÜP DEFECTİ 453
- 29** Plasenta ve Umbilikal Kord Görüntülemesi 457
THOMAS R. MOORE, MD
ÇEVİRİ: DR. GÖKHAN YILDIRIM İ DR. İZEL ALİCAN
- 29A** MARJİNAL VE VELAMENTÖZ UMBİLİKAL KORD İNSERSİYONU 457
- 29B** MOL GEBELİK 460
- 29C** PLASENTA AKREATA-İNKRETA-PERKRETA 462
- 29D** PLASENTAL EKOLUSENSİLER: GÖLLER, KİSTLER, KORANJİYOMA 465
- 29E** PLASENTA PREVİA 468
- 29F** TEK UMBİLİKAL ARTER 471
- 30** Uterus ve Adneks Görüntüleme 474
ALESSANDRO GHIDINI, MD İ THOMAS R. MOORE, MD
ÇEVİRİ: DR. OKTAY KAYMAK
- 30A** ADNEKSİYAL KİTLELER; BASİT VE KOMPLEKS 474
- 30B** UTERUS ANOMALİLERİ 477
- 30C** UTERUS MİYOMLARI 480
- 31** İlk Üçay Görüntüleme 483
BRYANN BROMLEY, MD İ THOMAS D. SHIPP, MD
ÇEVİRİ: DR. YALÇIN KİMYA
- 31A** FETAL YAPISAL ANOMALİLER 483
- 31B** FENSE SAYDAMLIĞI 487

KISIM 3 Fetal Bozukluklar: Tanı ve Tedavi

- 32** Doğumsal Hastalıkların Prenatal Tanısı 493
RONALD J. WAPNER, MD İ LORRAINE DUGOFF, MD
ÇEVİRİ: DR. ESRA ESİM BÜYÜKBAYRAK İ DR. ASLI TUĞÇE TEMÜRLER
- 33** Teratojenite ve Çevresel Maruziyet 539
CHRISTINA CHAMBERS, PHD, MPH İ JAN M. FRIEDMAN, MD, PHD
ÇEVİRİ: DR. EMEL TUĞÇE YALÇIN İ DR. MEHMET TAYYAR
- 34** Fetal Sağlığın Değerlendirilmesi 549
ANJALI J. KAIMAL, MD, MAS
ÇEVİRİ: DR. SELÇUK ÖZDEN
- 35** İntrapartum Fetal İzlem 564
MICHAEL P. NAGETTE, MD
ÇEVİRİ: DR. ÖZLEM PATA
- 36** Fetal Akciğer Matüritesinin Değerlendirilmesi ve İndüksiyonu 583
BRIAN M. MERCER, MD
ÇEVİRİ: DR. BAŞAK GÜLER İ DR. ALİ ERGÜN
- 37** İnvaziv Fetal Tedavi 594
SARAH GLORIA OBIÇAN, MD İ ANTHONY O. ODİBO, MD, MSCE
ÇEVİRİ: DR. EREN KAYA İ DR. MEHMET AYTAÇ YÜKSEL
- 38** Fetus ve Yenidoğanın Hemolitik Hastalığı 632
KENNETH J. MOISE, JR., MD İ JOHN QUEENAN, MD
ÇEVİRİ: DR. ACAR KOÇ İ DR. KAAN BAYDEMİR

- 39** İmmün Olmayan Hidrops 645
ISABELLE WILKINS, MD
ÇEVİRİ: DR. İŞİL TURAN BAKIRCI | DR. AHMET GÜL
- 40** Çoğul Gebelikler: Klinik Özellikler ve Yönetim 654
FERGAL D. MALONE, MD | MARY E. D'ALTON, MB BCH, BAO
ÇEVİRİ: DR. TUĞBA SARAÇ SİVRİKOZ | DR. RECEP HAS

KISIM 4 Maternal-Fetal Arayüzdeki Sorunlar

- 41** Erken Doğum Eyleminin Önlenmesi ve Yönetimi 679
HYAGRIV N. SIMHAN, MD, MS | VINCENZO BERGHELLA, MD | JAY D. IAMS, MDABSTRACT
ÇEVİRİ: DR. SELİM BÜYÜKKURT
- 42** Erken Membran Ruptürü 712
BRIAN M. MERCER, MD | EDWARD K.S. CHIEN, MD, MBA
ÇEVİRİ: DR. ARDA LEMBET
- 43** Normal ve Anormal Doğumun Klinik Yönleri 723
JOHN M. THORP, JR., MD, MSCR | KATHERINE LAUGHON GRANTZ, MD, MS
ÇEVİRİ: DR. DİLEK ŞAHİN | DR. GÖKÇE NAZ KÜÇÜKBAŞ
- 44** Tekrarlayan Gebelik Kaybı 758
ZEV WILLIAMS, MD, PHD | JAMES R. SCOTT, MD
ÇEVİRİ: DR. MERT TURĞAL | DR. MURAT AYKUT ÖZEK
- 45** Ölü Doğum 769
UMA M. REDDY, MD, MPH | ROBERT M. SILVER, MD
ÇEVİRİ: DR. AYKAN YÜCEL
- 46** Plasenta Previa ve Akreta, Vasa Previa, Subkoryonik Kanama ve Dekolman Plasenta 786
ANDREW D. HULL, BMEDSCI, BMBS | ROBERT RESNIK, MD | ROBERT M. SILVER, MD
ÇEVİRİ: DR. ALİ ACAR | DR. ALİYE BALKAN ÖZMEN
- 47** İntrauterin Gelişme Kısıtlılığı 798
ROBERT RESNIK, MD
ÇEVİRİ: DR. VERDA ALPAY TÜRK | DR. DİDEM KAYMAK | DR. RIZA MADAZLI
- 48** Gebeliğe Bağlı Hipertansiyon 810
LORIE M. HARPER, MD, MSC | ALAN TITA, MD, PHD | S. ANANTH KARUMANCHI, MD
ÇEVİRİ: DR. AYTÜL ÇORBACIOĞLU ESMEER | DR. NURA FİTNAT TOPBAŞ SELÇUKİ

KISIM 5 Maternal-Fetal Arayüzdeki Sorunlar

- 49** Obstetrikte Hasta Güvenliği ve Kalitenin Geliştirilmesi 841
CHRISTIAN PETTKER, MD | WILLIAM GROBMAN, MD, MBA
ÇEVİRİ: DR. BAŞAK KAYA

- 50** Anne Ölümleri 852
TORRI METZ, MD, MS | ROBERT M. SILVER, MD
ÇEVİRİ: DR. KORAY GÖRKEM SAÇINTI | DR. ERKAN KALAFAT
- 51** Maternal ve Fetal Enfeksiyonlar 862
PATRICK DUFF, MD
ÇEVİRİ: DR. DERYA EROĞLU
- 52** Kalp Hastalıkları 920
DANIEL G. BLANCHARD, MD | LORI B. DANIELS, MD, MAS
ÇEVİRİ: DR. İ. CÜNEYT EVRÜKE | DR. CANSU EVRÜKE
- 53** Gebelikte Pıhtılaşma Bozuklukları 949
MARC RODGER, MD, MSC | ROBERT M. SILVER, MD
ÇEVİRİ: DR. ÖZGE ÖZDEMİR | DR. İSMAİL ÖZDEMİR
- 54** Gebelikte Tromboembolik Hastalıklar 977
ANN LEUNG, MD | PETER SOTTILE, MD | CHARLES J. LOCKWOOD, MD, MHCM
ÇEVİRİ: DR. SERMET SAĞOL | DR. HÜSEYİN EKİCİ
- 55** Anemi ve Gebelik 991
SARAH J. KILPATRICK, MD, PHD | SUMIRE KITAHARA, MD
ÇEVİRİ: DR. SÜREYYA SARIDAŞ DEMİR | DR. SABAHATTİN ALTUNYURT
- 56** Kanseri ve Gebelik 1007
DAVID E. COHN, MD | BHUVANESWARI RAMASWAMY, MD, MRCP | BETH CHRISTIAN, MD | KRISTIN BIXEL, MD
ÇEVİRİ: DR. BURCU TİMUR | DR. GİZEM KUL
- 57** Böbrek Hastalıkları 1025
RAVI THADHANI, MD, MPH | BRETT YOUNG, MD
ÇEVİRİ: DR. HÜSEYİN EKİCİ | DR. FUAT AKERCAN
- 58** Gebelikte Solunum Sistemi Hastalıkları 1043
JANICE E. WHITTY, MD | MITCHELL P. DOMBROWSKI, MD
ÇEVİRİ: DR. GAMZE NUR CİMİLLİ ŞENOC AK | DR. METİN İNGEÇ
- 59** Gebelikte Diyabet 1067
THOMAS R. MOORE, MD | SYLVIE HAUGUEL-DE MOUZON, DSC, PHD | PATRICK CATALANO, MD
ÇEVİRİ: ESİN MERVE EROL KOÇ | DR. AYŞE SEVAL ERDİNÇ
- 60** Gebelikte Obezite 1098
MARCELA SMID, MD | THOMAS F. KELLY, MD | D. YVETTE LACOURSIERE, MD, MPH
ÇEVİRİ: DR. CANAN ÜNAL | DR. ÖZGÜR ÖZYÜNCÜ
- 61** Gebelik ve Tiroid Hastalıkları 1116
SHAHLA NADER, MD
ÇEVİRİ: DR. TAMER MÜNGAN
- 62** Gebeliğin Diğer Endokrin Bozuklukları 1135
SHAHLA NADER, MD
ÇEVİRİ: DR. CEM YAŞAR SANHAL
- 63** Gebelikte Gastrointestinal Hastalıklar 1158
THOMAS F. KELLY, MD | THOMAS J. SAVIDES, MD
ÇEVİRİ: DR. N. CENK SAYIN | DR. SİNAN ATEŞ
- 64** Karaciğer, Safra Sistemi ve Pankreas Hastalıkları 1173
RICHARD H. LEE, MD | RAYMOND T. CHUNG, MD | PATRICIA PRINGLE, MD
ÇEVİRİ: DR. DORUK CEVDİ KATLAN | DR. SHAHLA GASIMOVA

- 65** Gebelik ve Romatizmal Hastalıklar 1192
LISA ROSE SAMMARITANO, MD | JANE E. SALMON, MD |
D. WARE BRANCH, MD
ÇEVİRİ: DR. İBRAHİM KALELİOĞLU

- 66** Nörolojik Hastalıklar 1208
VANJA C. DOUGLAS, MD | MICHAEL J. AMINOFF, MD, DSC
ÇEVİRİ: DR. G. FÜSUN VAROL

- 67** Gebelikte ve Lohusalıkta Depresyon ve
Psikozun Yönetimi 1232
KIMBERLY A. YONKERS, MD
ÇEVİRİ: DR. ELİF AVŞAROĞLU | DR. BABÜR KALELİ

- 68** Gebelikte Madde Suistimali 1243
MONA R. PRASAD, DO, MPH | HENDRÉE E. JONES, PHD
ÇEVİRİ: DR. CİHAN İNAN

- 69** Cilt ve Gebelik 1258
RONALD P. RAPINI, MD
ÇEVİRİ: DR. MERT KAZANDI

- 70** Komplike Gebeliklerde Anestezinin Yeri 1269
JOY L. HAWKINS, MD
ÇEVİRİ: DR. GÖKÇE TURAN | DR. TUNCAY NAS

- 71** Doğumla İlgili Kritik Hastalık Durumunda Yoğun
Bakım Takibi 1285
LAUREN A. PLANTE, MD, MPH
ÇEVİRİ: DR. DENİZ KARÇAALTINCABA | DR. DİLARA DUYGULU

- 72** Gelecekteki Sağlığın Penceresi Olarak
Gebelik 1300
JANET M. CATOV, PHD, MS | C. NOEL BAIREY MERZ, MD
ÇEVİRİ: DR. M. TUNCAY ÖZGÜN | DR. GÜLCAN YAZICI ÖZGÜN

KISIM 6 Yenidoğan

- 73** Prenatal ve Perinatal Kökenli Yenidoğan
Morbiditesi 1309
JAMES M. GREENBERG, MD | BETH HABERMAN, MD |
VIVEK NARENDRAN, MD | AMY T. NATHAN, MD |
KURT SCHIBLER, MD
ÇEVİRİ: DR. MEHMET SERDAR KÜTÜK

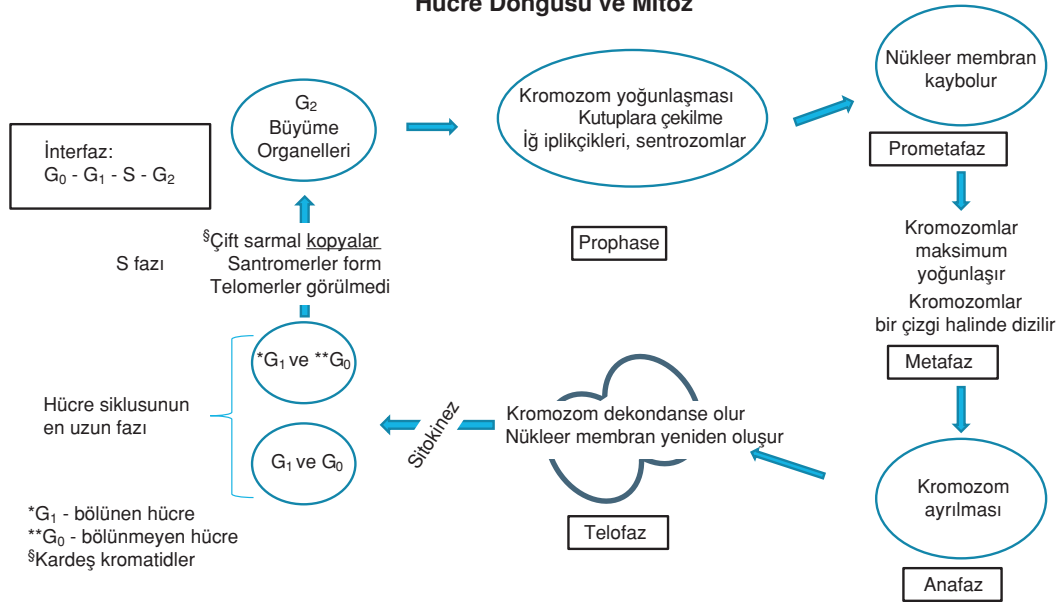
İndeks 1335

KISIM

1

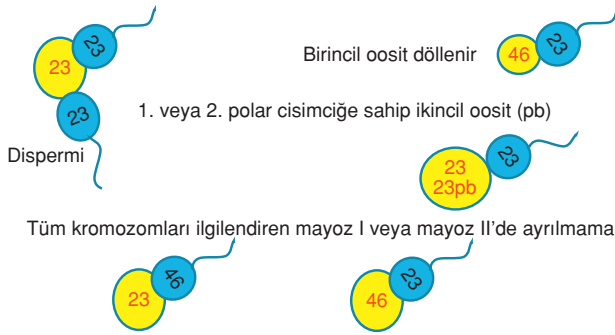
Perinatal Biyolojinin Bilimsel Temeli

Hücre Döngüsü ve Mitoz



Şekil 1.2 Hücre döngüsü ve mitozun aşamaları. Mitoz sırasındaki önemli olaylar not edilmiştir.

Triploidi Mekanizmaları



Şekil 1.3 Triploidiye yol açan dört mekanizma.

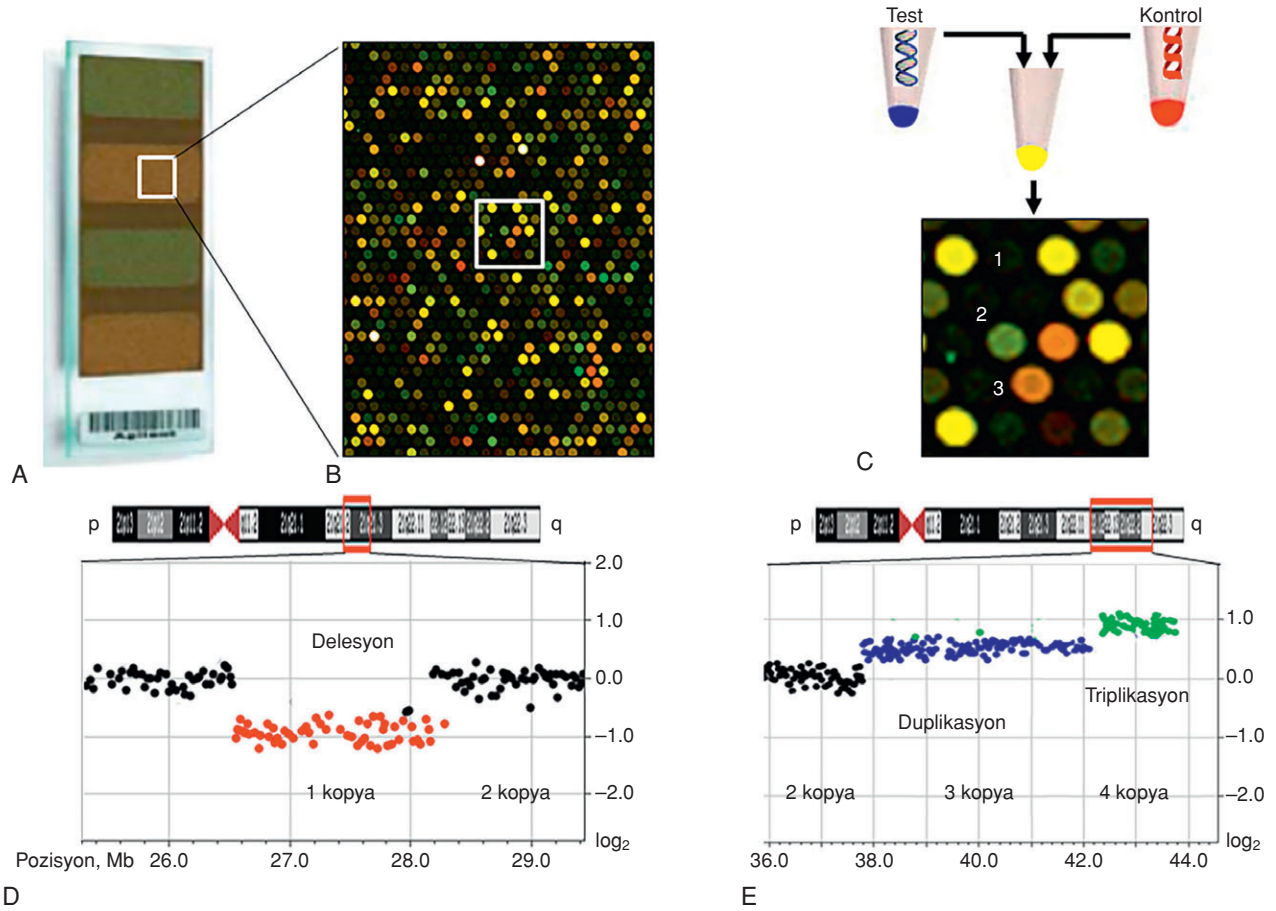
ekspresyonu olabilir. Kalan gen damgalanırsa, anormal bir fenotip olabilir çünkü kalan damgalanmış genin ifadesi yoktur. Bu, damgalama ile karakterize edilen bir bozukluğun ortaya çıkmasına neden olabilecek başka bir mekanizmadır. Genomik çağda klinisyen, imprinting ve delesyonlar arasındaki ilişkiyi anlamalıdır. Günümüzde taramaya uygun genetik koşullar, yaygın anöploidilerin (örneğin, trizomi 13, 18 ve 21) ötesine geçmiştir. Günümüzde girişimsel olmayan prenatal tarama, anormal imprinting (örn., Prader-Willi sendromu) ile karakterize edilen çeşitli durumlar için mevcuttur, ancak bu testin doğruluğu hala belirsizdir.

TRİZOMİ KURTARMA

Trizomi kurtarma, ebeveyn menşeye etkisine neden olabilecek başka bir mekanizmadır. Bir kez daha genomun damgalanmış bir bölgesi gereklidir. Bu kurtarma, döllenmeden kısa bir süre sonra bir gamet veya somatik hücrede meydana gelen düzeltici bir eylemdir (örneğin, erken zigot). Mayoz veya mitozdaki ayrışma olayları nedeniyle bir zamanlar trizomik olan bir gamet veya erken embriyonik hücre, ekstra kromo-

zomu uzaklaştırabilir. Başarılı olursa, kurtarılan hücreden çıkan yavru hücreler öploid olacaktır. Trizomi ve sonraki kurtarmada yer alan kromozomun hangi kromozom olduğu önemlidir. Bir genomik bölge veya spesifik genin, sadece bir ebeveynden geldiğinde eksprese olan bir modele sahip olduğu durumlarda (örneğin, damgalanmış bir bölgede olduğunda), damgalı kromozom (kapalı) kaldığında ve aktif kromozom hücreden atıldığında tıbbi bir durum ortaya çıkabilir.¹⁴ Uniparental dizomi (UPD), trizomik kurtarmadan sonra kalan iki homologun (yani kromozomların) aynı ebeveynden türetildiği durumu tanımlar. UPD, izodizomik veya heterodizomik olabilir (Şekil 1.5). Anormal gametin, mayoz I (heterodizomi) veya mayoz II'de (izodizomi) bir ayrışma olayından sonra gelip gelmediği, başarılı bir kurtarmanın ardından sonucu belirler. Heterodizomi, her büyük ebeveyninden gelen iki kromozomla sonuçlanır ve bu iki kromozom, trizomik kurtarmadan sonra kaldığında, sonuç tek ebeveynli heterodizomidir. İki ebeveynli kalıtımın norm olduğunu unutmayın. Bu, anormal damgalama ile karakterize edilen koşulların ortaya çıkabileceği anlamına gelir. Damgalama ile karakterize edilen koşullara ek olarak, uniparental izodizomi resesif varyantların ekspresyonu ile sonuçlanabilir. Resesif bir allel taşıyıcısı olan bir ebeveynin, o resesif alleli taşıyan bir kromozom için UPD'li bir çocuğu olduğunda, bu lokustaki izodizomi, resesif özelliği ifade eden bir çocukla sonuçlanacaktır. Bu, bir ebeveynin taşıyıcı olduğu ve birinin olmadığı, ancak yavru- ların resesif bir durumu ifade edebildiği bir örneği temsil eder.^{15,16} UPD, ayrılmadan sonra dizomik bir yumurta oluştuğunda ve aynı kromozom birleşimi için nullizomik olan bir sperm (veya tersi) oluştuğunda da ortaya çıkabilir.

Mayoz bölünmenin sadece planlanan kromozom miktarını korumayı amaçlamadığını, aynı zamanda döllenme sırasında erkek ve dişi gametlerden eşit miktarda kromozomun türetilmesini sağladığını hatırlayın. UPD çoğunlukla mayozu takip eder, çünkü tetradlar ayrılmada başarısız olur ve bu da



Şekil 2.5 Dizi karşılaştırmalı genomik hibridizasyon (CGH). (A) Bir DNA mikrodizisi, genellikle genomun seçilmiş bölgelerinden bir dizi kısa DNA fragmanının yüzeyine damlatıldığı bir mikroskop lamıdır. (B) Hibridizasyondan sonra mikrodizi yüzeyinin büyütülmüş bir görünümü. (C) Test (hasta) ve kontrol (aynı cinsiyetten normal birey) örneklerinden alınan genomik DNA'lar, Cy3 ve Cy5 siyanin boyaları kullanılarak farklı şekilde işaretlenir, karıştırılır ve dizi üzerine hibridize edilir. Eşit miktarda Cy3 ve Cy5 boyası içeren noktalar (nokta 1) sarı görünürken, fazladan test DNA'sına sahip noktalar (nokta 2) yeşil görünür ve test DNA'sının miktarının azaldığı noktalar (nokta 3) kırmızı görünür. (D) Delesyon (Kayıp) durumunu gösteren CGH dizisi grafiği. Problar (siyah ve kırmızı noktalar), kromozom üzerindeki fiziksel konuma (kısa koldan uzun kola doğru) göre X eksenini boyuncaya hizalanır. Her bir prob için Cy3 ve Cy5 yoğunluğu arasındaki oran hesaplanır ve değerler bir $\log_2$ ölçeğine (Y eksenine) yerleştirilir. Eşit miktarda test ve kontrol DNA'sına sahip problemler (siyah noktalar, oran = 2/2, $\log_2 (2/2) = 0$), $\log_2$ ölçeğinde "0" değeri etrafında kümelenir. Negatif $\log_2$ değeri, delesyonu/kayıpı gösterir (kırmızı noktalar; oran = 1/2, $\log_2 (1/2) = -1,0$). (E) Karmaşık bir duplikasyon / triplikasyon yeniden düzenlenmesini gösteren CGH dizisi grafiği. DNA kopya sayısındaki artış, pozitif $\log_2$ skoru olarak görülür. Mavi noktalar, duplikasyonu temsil eder (oran = 3/2, $\log_2 (3/2) = 0,58$). Yeşil noktalar (oran = 4/2, $\log_2 (4/2) = 1,0$) triplikasyonu (DNA'nın toplam dört kopyası) temsil eder.

"dozunu" saptamak için yüksek verimli bir tekniktir. Bir mikrodizi genellikle, sentetik nükleik asit ipliklerinin dizildiği bir posta pulu büyüklüğünde ince bir cam veya silikon diliminden oluşur. Numune problemleri çipe eklenir ve eşleşmeler elektronik bir tarayıcı tarafından okunur. CMA'nın çözünürlüğü 10 ile 400 kb civarındadır veya geleneksel G bantlı karyotiplemeden 100 kat daha yüksek çözünürlüktedir.

Genom değerlendirmesi için sıklıkla üç genel mikrodizi platformu kullanılmaktadır. Bunlar dizi karşılaştırmalı genomik hibridizasyon (CGH), sade SNP dizileme ve oligonükleotidleri ve SNP'leri birarada kullanan bir kombinasyon platformudur. CGH dizi platformu, belirli bir kromozomal bölgenin kopya sayısı veya dozajındaki farklılıkları ölçmek için kullanılır. Kısaca, iki genomik kitaplık karıştırılır ve hibridize bir dizinin göreceli "dozlarının" nicelleştirilebileceği şekilde genom boyunca referans bir oligonükleotid paneline hibridize edilir (Şekil 2.5). Bu platformu kullanarak, bir has-

tanın genomu, normal bir kontrol genomu ile karşılaştırılır ve okuma, hasta ile kontrol arasındaki karşılaştırmalı yoğunluk ile ifade edilir.⁸⁹ Bir oligonükleotid dizisinin avantajı, daha az gürültü (gerçek biyolojik varyasyonu temsil etmeyen deneysel yöntem tarafından üretilen varyasyon) olması ve genomun SNP içermeyen bölgelerinin kapsanmasıdır.

Prenatal tanı için ikinci popüler platform, sade SNP dizilemesidir. Bir SNP dizilemesinde, problemler, tek bir baz çifti ile farklılaşan DNA konumlarından seçilir. Hastanın DNA'sı dizileye hibridize edilir ve okuma, bağlı DNA fragmanlarından gelen sinyalin mutlak yoğunluğu ile gerçekleştirilir (Şekil 2.6). Bu platform normal bir standart gerektirmez çünkü analiz, hastanın temsil edilen her lokusta sahip olduğu allel sayısını göstermek için tasarlanmıştır. Test edilen herhangi bir lokustaki ikiden fazla veya az allel, o bölgedeki genetik materyal kazanımı veya kaybını temsil eder. Bu yöntem, kopya sayısından (ör. UPD) daha fazla anomaliyi tespit edebilir

desteği sinsisyumun bezlerle olan devamlılığı aracılığıyla^{58,60} transsüda ve glandüler sekresyonlardan⁵⁹ (histotrofik transfüzyon) ve ileride ekstrasvillöz trofoblastın bezlere doğrudan invazyonu sonucu⁶¹ sağlanır. Oksijenin trofoblastik desidua infiltrasyonunu kısmen hipoksi ile uyarılabilir faktör (HIF)⁶² aracılığıyla etkilediği gösterilmiştir. HIF α altbirimleri (HIF-1 α ve HIF-2 α en önemli iki tanesidir) ve sürekli aktif olarak eksprese olan HIF-1 β altbirimini (aryl hidrokarbon reseptör nükleer translokator [ARNT] adını da alır) içerir. Genetik kontrol, oksijen basıncının yaklaşık 18 mm Hg'ye yükseldiği 12. gebelik haftasından sonra intervillöz boşluktaki oksijen seviyesiyle yapılır.⁶³

Endovasküler ekstrasvillöz trofoblast bu süreci işlediğinde invazif ekstrasvillöz trofoblastlar izole veya kolumnar biçimde desiduaya invaze olurlar ve spiral arterlerin vasküler duvarlarını invaze edecek şekilde yerleşirler. Esas görevleri 10-12 haftada spiral arter/arteriollerini yeniden şekillendirerek mükülarize yüksek basınçlı damarlardan statik yüksek-kapasitans düşük basınçlı damarlara dönüştürmektir. Bu süreç 20. haftaya kadar spiral arterlerin myometriyum içinde kalan üçte birlik kısmına kadar devam eder (Harris tarafından derlenmiştir.^{64,65}). İnvazif ekstrasvillöz trofoblast hücreleri desidua ve myometriyumu infiltre eder ve invazyon sonunda sıklıkla plasental dev hücreler oluşturmak üzere birleşirler (Şekil 3.7).

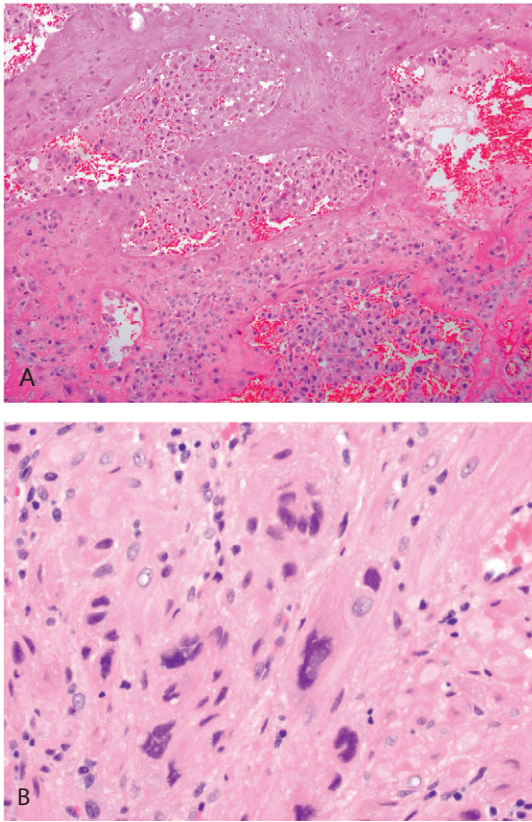
İnvazif ekstrasvillöz trofoblast hücreleri fibronektin ve transkripsiyon faktör 4/ β -catenin sistemini içeren faktörlerle

tetiklenir.^{66,67} İnvazif ekstrasvillöz trofoblastlar da invazyonu kolaylaştıracak faktörler salgılar, buna ekstraselüler matriks yıkımı yapan faktörler, adezyon aracılığıyla yer değiştirmeye yardımcı faktörler ve immün yıkımdan kaçınma dahildir. İnvazif ekstrasvillöz trofoblast hücreleri desidual stromal, epitelial ve inflamatuvar hücreler ile yakın temasta olduklarından dolayı daha önce bahsedildiği üzere HLA-G gibi immüntolerans faktörlerini eksprese ederler. Ekstraselüler matriks (fibrinoid) içine yerleşmiş olan invazif ekstraselüler trofoblastlar ek olarak ekstraselüler matriks reseptörlerini (integrin) eksprese ederler. Bu heterodimerik, integral membran proteinleri invazyon döneminde aktif veya aktif olmayan duruma getirilebilir. Örneğin integrinler vasküler duvar matriksleri, desidual natural killer hücreleri, desidual makrofajlar ve trofoblast invazyonu ile ilgili diğer hücre tipleri ile iletişimde. Ek olarak pek çok tipteki matriks metalloproteinazlar desidua yıkımına, maternal spiral arteriol invazyonuna, kolajen yıkımına yardım eder. Matriks metalloproteinaz 9 gibi moleküller ve plazminojen aktivatörleri ile onların inhibitörleri (matriks metalloproteinaz doku inhibitörleri ve plazminojen aktivatör inhibitörleri) invazif ekstrasvillöz trofoblastlar ve desidua tarafından eksprese olan önemli faktörlerden bazılarıdır.²⁵

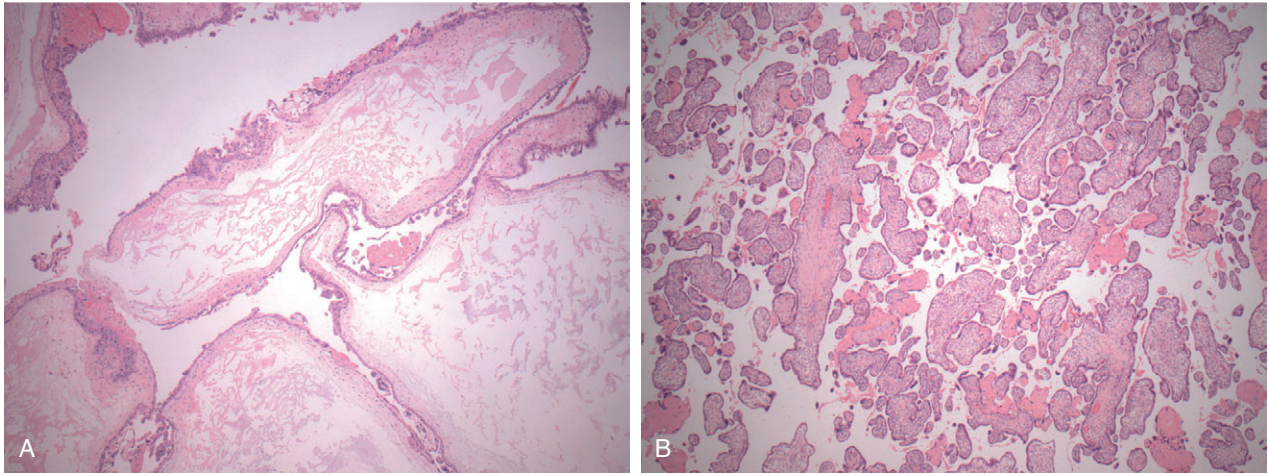
İnvazif ekstrasvillöz trofoblastların ne zaman “durmaları” gerektiğini nasıl bildikleri bir gizemdir. İnvazyon süreci sıkı kontrol altındadır ve desidua, myometriyum ve desidual natural killer hücrelerinin hepsi süreci yönetmede ve sınırlamada rol oynar. Desidual stromal hücreler matriks metalloproteinaz doku inhibitörleri ve plazminojen aktivatör inhibitörleri eksprese ederek invazif ekstrasvillöz trofoblastın invazyon derinliğini hafifletirler. Desidual natural killer hücreler kemoatraktant üreterek spiral arterlere doğru göçü yönlendirirler (ayrıntı için bakınız Le Bouteiller⁶⁸).

Trofoblastik invazyonda ve proliferasyonda anomaliler oluşabilir ve hem patolojik olarak fazla derin implantasyonda -örneğin abartılmış plasental implantasyon; akreata, inkreata, perkreata; trofoblast malignansileri (koryokarsinoma, plasental alan trofoblastik tümör ve epitelioid trofoblastik tümör)- hem de patolojik olarak fazla yüzeysel implantasyonda örneğin preeklampsi ve bazı intrauterin gelişme geriliği durumlarında^{69,70} görülebilir. Preterm preeklampside invazif ekstrasvillöz trofoblast ve vasküler yeniden şekillenmenin anormal olduğuna inanılmaktadır ve trofoblast ile gelişen plasentaya oksidatif stresin nedeni olduğu düşünülmektedir. Bunun sonucunda sistemik hastalık özellikleri ortaya çıkar (ayrıntı için bakınız Jauniaux ve ark⁷¹). İmplantasyon sürecinin daha iyi anlaşılması bu patolojileri anlamaya yardımcı olacaktır ve daha iyi ve yönlendirilmiş tedavi seçeneklerinin yolunu açacaktır.

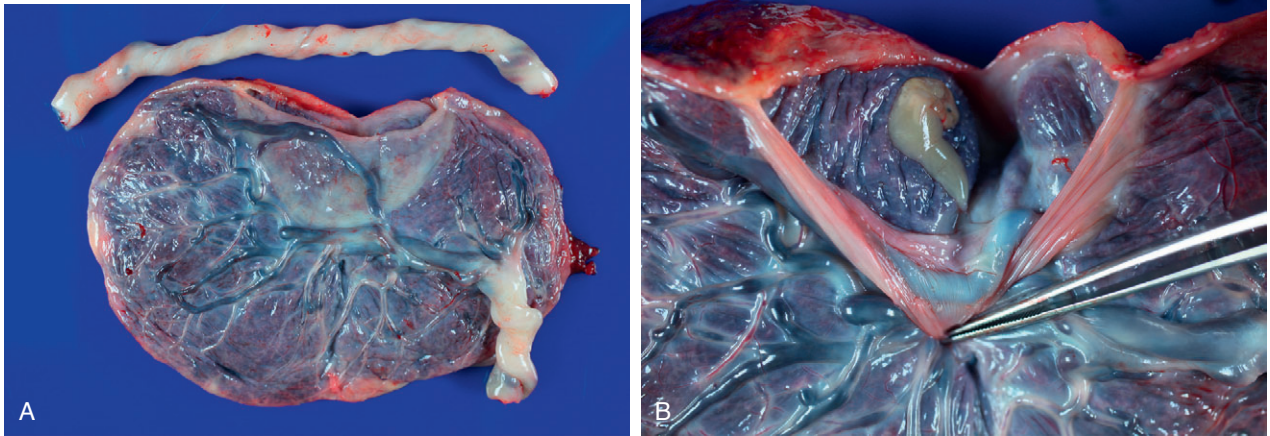
Sitotrofoblasttan sinsisyotrofoblast gelişir. Bu aşamaların kontrolü büyük oranda aydınlatılmıştır (bakınız Şekil 3.6) ve sinsisyumu oluşturmak için gerçek bir iki-hücre birleşmesini gerektirmektedir. Bu, temel bir sarmal döngü-sarmal transkripsiyon faktörü olan Twist ile ilişkili protein 1 (TWIST1) tarafından düzenlenebilen homolog 1 (GCM1) transkripsiyon faktörünü içermeyen glial hücrelerin lokalize ifadesinden oluşur.⁷² GCM1 sinsisyotrofoblastların sinsisiyolizasyonu için gerekli olan sinsitin ekspresyonunu başlatır. Sinsitin bir kaptif retroviral zarf proteinidir⁷³ ve ana fonksyonu plasental sinsisyotrofoblast oluşumunda görev almaktır.⁷⁴⁻⁷⁶ Sinsisyotrofoblastlar bir kere oluştu mu yüksek seviyede hCG



Şekil 3.7 Plasental implantasyon bölgesinin Hematoksilen & Eozin boyalı görüntüleri. (A) İlk üçay'ın erken döneminde endovasküler ekstrasvillöz trofoblast. Orijinal büyütme x10. (B) Dev hücre oluşumuyla invazif ekstrasvillöz trofoblast gösteren derin implantasyon bölgesi. Orijinal büyütme x40.



Şekil 5.15 Beraberinde ikizi bulunan (plasenta) komplet hidatidiform molün histolojisi. (A) Merkezi kese oluşumuna ve belirgin, çevresel trofoblasta sahip önemli ölçüde hidropik avasküler koryonik villusları gösteren molar bileşen. (B) Eş ikizin normal, yaşa uygun plasental parankimi. (A – B) Hematoksilin ve eozin boyama, orijinal büyütme $\times 40$.



Şekil 5.16 Kaybolan ikiz sendromu ile komplike olan gebeliğin diamniyotik-dikoriyotik ikiz plasentası. (A) Görünürde, membranların fokal kalınlaşmasını gösteren tekil plasenta (koryonik levhanın üst merkezi). (B) Masere, malforme embriyo (kaybolmuş ikiz) ile ayrı bir keseyi ortaya çıkaran daha yakından görünüm.

Plasental ve Fetal Bulgular

Tek ikiz ölümünde patolojik bulgular fetal ölüm zamanına ve uterus içindeki retansiyon süresine bağlıdır. İlk üç aylık dönemdeki erken ölümün ardından, fetus morfolojik kalıntı bırakmadan tamamen kaybolabilir. Bu gibi durumlarda, yok olmuş bir ikizin genetik kanıtı, kısıtlı bir plasental kimerizm biçiminde saptanabilir.¹⁰² Diğer durumlarda, ikinci bir gebeliğin kalıntıları, zarlar içinde veya yaşayan ikizin plasentasının fetal yüzeyinin üzerinde plak benzeri bir kalınlaşma olarak mevcut olabilir (Şekil 5.16). Oküler pigment, masere ikizin varlığının tek kanıtı olabilir. Bozulmuş ve kısmen emilmiş bir gebelik kesesinin kalıntıları belirlenebilir ve bazen dejenere vertebral kolon gibi fetal veya embriyonal doku içerebilir.

Bir fetus papyraceusun görünümü, büyük ölçüde retansiyon süresine bağlıdır, çünkü ölen fetus, ikizinin büyümesiyle aşamalı olarak sıkıştırılabilir (Şekil 5.17). Bazıları doğumda kolayca tanınabilirken, diğerleri şekilsiz nekrotik materyale benzer ve fark edilmeyebilir. İskelet kalıntılarının dokümantasyonu için radyografiler faydalı olabilir. Derin maserasyon genellikle ölüm nedeninin kesin olarak belirlenmesini engeller.

Tanı, klinik özellikler, yönetim ve sonuçlar Bölüm 40'ta açıklanmaktadır.

Anahtar Noktalar

- Amerika Birleşik Devletleri'nde, ikiz doğum oranları 1971 ve 2009 yılları arasında neredeyse iki kat artmıştır ve ikizler şu anda tüm doğumların %3'ünü oluşturmaktadır.

28D SAKROKOKSİGEAL TERATOM VE SAKRAL AGENEZİ

Tanım

Sakrokoksigeal teratom (SCT) germ hücreli bir tümör olup presakral bölgeden gelişir. Sakral agenezi (kaudal regresyon) sakrum ve vertebra alt bölgesinin embryonik gelişiminin olmamasıdır. Her ikisi de kapalı spinal disrafizm örnekleridir.

İnsidans ve Epidemiyoloji

- SCT 1:40,000 canlı doğumda görülür, erkek-kız oranı 1:3. SCT fetusta en sık görülen neoplazmdır.^{1,2}
- Sakral agenezi insidansı 1–5:100,000 canlı doğum;³ klasik olarak yaklaşık 1000 diabetik gebenin 3'ünde görül-
düğü belirtilmiştir.⁴

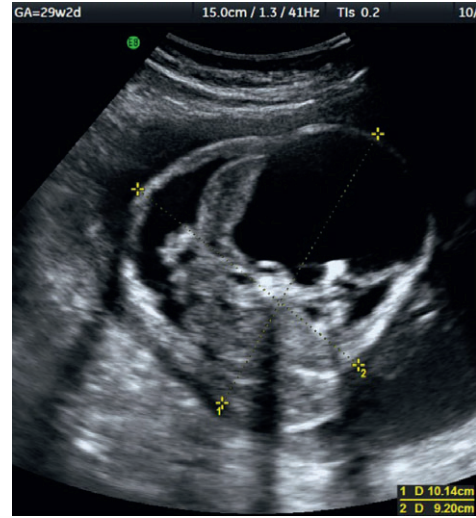
Etyoloji ve Patogenez

- SCT, Hensen nodundaki plöropotansiyel somatik kök hücrelerinin sürekli büyümesinden kaynaklanan ve embryonik ektoderm, mesoderm ve endoderm tabakalarını kapsayan bir tümördür.¹
- Sakral agenezinin etyolojisi tam anlaşılamamıştır, ancak ekstrensek teratojene (örneğin maternal hiperglisemi, pireksi) maruz kalma sonucu kaudal katmandaki plöroperitoneal somatik kök hücrelerin gelişiminin kesilmesi ile distal nöral tüp, kaudal mezenşim ve hindgut formasyonunun hasarı ile sakral agenezinin oluştuğu düşünülmektedir.⁵

Tanısal Bulgular

- SCT
 - SCT, kuyruk sokumundan perinenin ötesine kadar uzanan mixed ekojenik yapıda solid (Şekil 28.26, 28.27) ve / veya kistik (Şekil 28.28, Video 28.10) kitle olarak görünür.

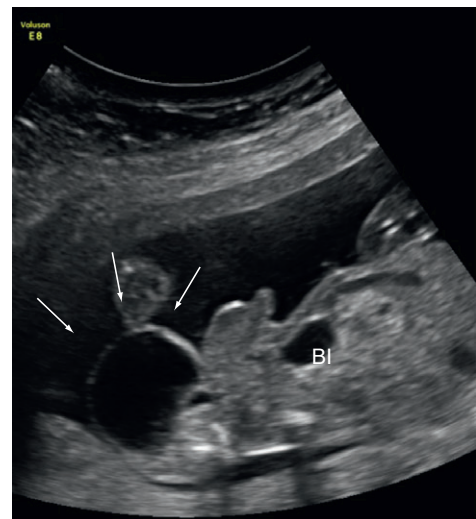
- SCT ilk üçayın sonlarında görülebilir (Şekil 28.29, Video 28.11).
- SCT'un renkli Doppler görüntülemesinde yüksek volümlü ve yüksek velositeye sahip akım görülebilir (Şekil 28.30).²
- MRI, SCT'un intrapelvik genişlemenin kapsamını belirlemede yararlıdır (Şekil 28.31).
- American Academy of Pediatrics Surgical Section (AAPSS) tarafından oluşturulan SCT sınıflifikasyonu Tablo 28.3'de gösterilmiştir.⁶
- Tümör volümünün fetal ağırlığa oranı (TFR)⁷ SCT prognozunu belirlemede kullanılmıştır, prolat elipsoid formül kullanılarak hesaplanan santimetre cin-



Şekil 28.27 Sakrokoksigeal teratom. Axial planda (Şekil 28.26 ile aynı fetus) gebeliğin 29. haftasında sakrokoksigeal teratom boyutu yaklaşık 10 cm çapındadır. Kitle içindeki mixed ekojenik yapıya dikkat ediniz.

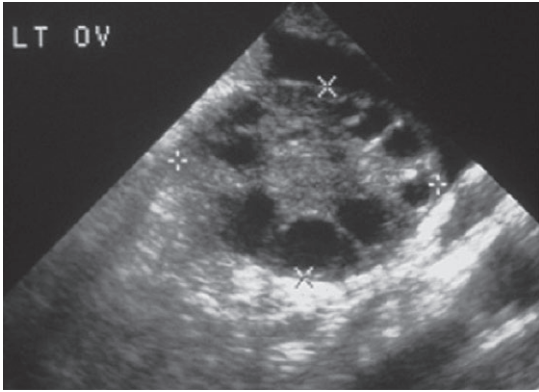


Şekil 28.26 Sakrokoksigeal teratom. 24. gebelik haftasında sagittal görünümde sağ sakrumun (ok başları) altından çıkan mixed ekojenik kitle (oklar) sakrokoksigeal teratom ile uyumludur.

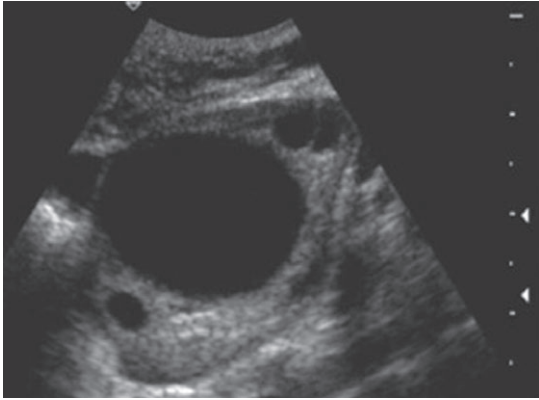


Şekil 28.28 Kistik sakrokoksigeal teratom. Sagittal görünümde erkek fetusta perinide (oklar) yer alan ağırlıklı olarak kistik yapıdaki sakrokoksigeal teratom görülmektedir. Fetal spina sağlam görünümde. Bl, mesane.

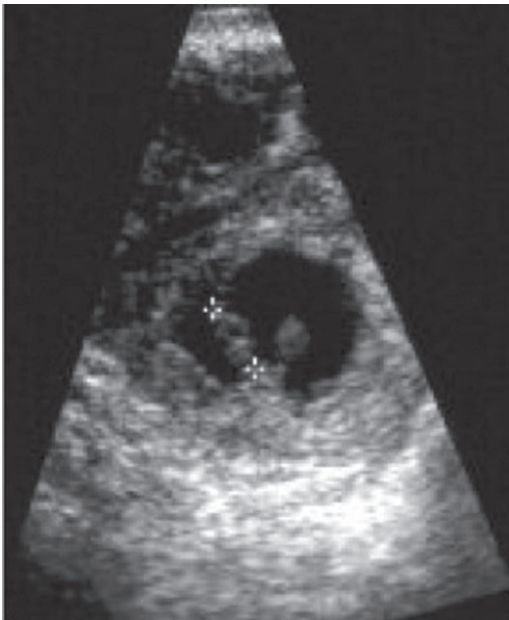
Görüntüler



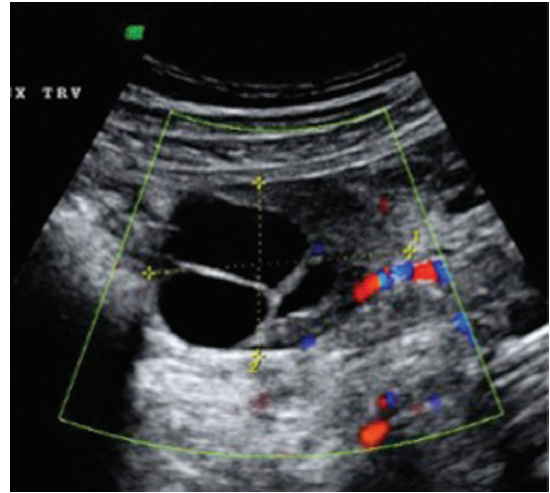
Şekil 30.1 Normal yumurtalık. Çok sayıda follikül görülmekte. Genel boyutları 2,4 x 2,1 cm.



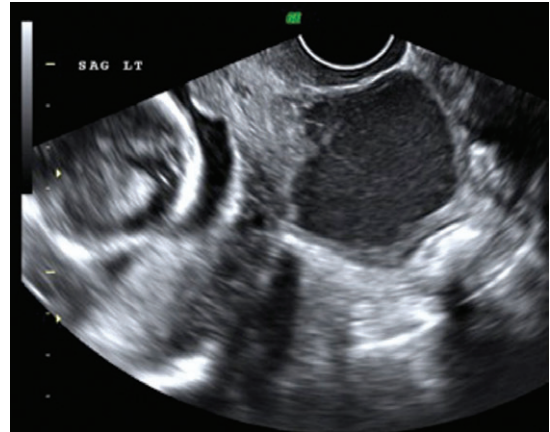
Şekil 30.2 Basit over kisti. Temiz ekolusent kist, boyutları 1,8 x 1,7 cm, ile komşuluğunda over stroma içerisinde foliküller.



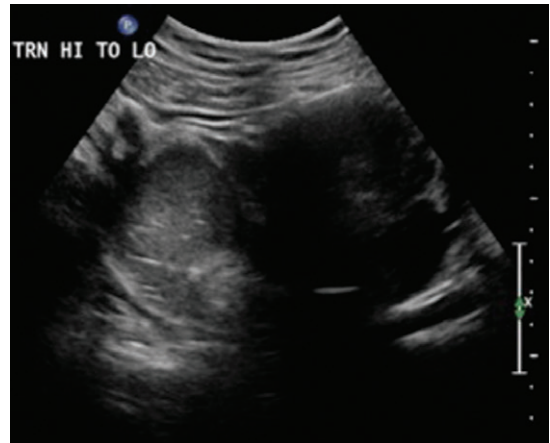
Şekil 30.3 Fallop tüpünde ektopik gebelik. Yanında normal uterus dış kısmı görülmekte. Baş-popo mesafesi 8 mm, fetal kalp aktivitesi olan 6 hafta 5 günlük gebelik bulunmaktadır. Tubal yapı sağlam görülmekte ve hematoma görülmemektedir.



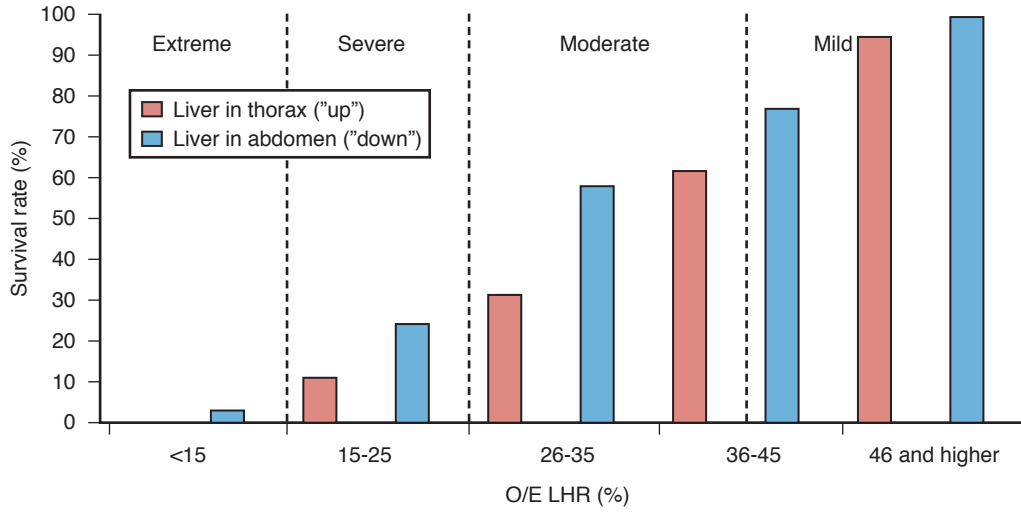
Şekil 30.4 Seröz kistadenom. 28 haftalık gebelikte 4,6 x 3 cm çaplı sol overde multikistik over kitlesi. Renkli Dopplerde, kist içerisinde arteriyel akım olmadığı gösteriliyor.



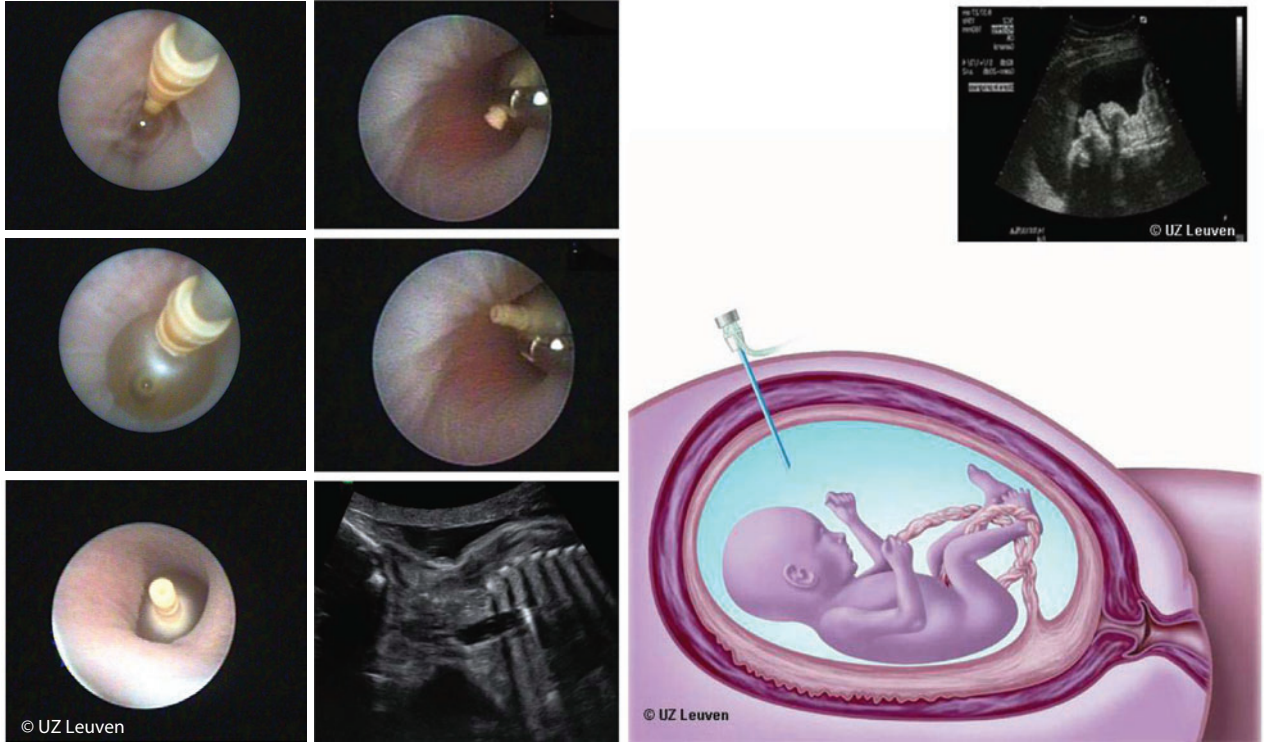
Şekil 30.5 Sol adnekte endometrioma. 18 haftalık gebelikte, 4,5 x 5,5 cm çaplı adneksiyal kitle içerisinde kanama ve internal akıcı ekojenite görünümü. Hastanın hikayesinde 'çikolata kisti' nedeni ile laparoskopi bulunmaktadır.



Şekil 30.6 Sağ adneksiyal kitle ve kompleks internal ekolar. Manyetik rezonans görüntüleme yağ ve kemik içerdiği görülen, 6,6x4,7 cm çaplı kitle, benign kistik teratom (dermoid) ile uyumlu. Karşı taraf adneks normal (Video 30.1).



Şekil 37.9 Akciğer baş oranı (LHR) ve karaciğer pozisyonunun sağkalıma etkisi. Görülen (O) LHR, gestasyonel haftaya göre beklenen (E) LHR'ye bölünür.



Şekil 37.10 Perkütan fetoskopik endoluminal trakeal oklüzyon. Sol, yukarıdan aşağıya, Balon yerleşiminin fetoskopik görünümü. Üzerinde balon bulunan kateter yerleştirilir, Balon karina ve vokal kordlar arasında şişirilir ve kateter çekilir. Orta üst iki görüntü, Balon 1-mm forseps kullanılarak fetoskopik olarak geri çekilir. Orta, alt, Balonun ultrasonda görüntüsü. Sağ, Ağızdan kanül girişinin şematik görünümü, sağ üstte ultrason görüntüsü ile birlikte.

açılmasını denemiştir. Bu ikinci girişim çoğunlukla deneysel çalışmalarda akciğer matürasyonunu arttırdığı gösterildiği için dahil edilmiştir.²¹⁹ Ayrıca, balonun prenatal çıkarılması hastanın vajinal doğumun mümkün olduğu başka bir üçüncü basamak merkeze transferinin mümkün olmasını sağlamıştır. In utero balon çıkarılması ya fetoskopi ile (%50), ya da ultrason eşliğinde ponksiyon ile (%19) yapılmıştır. Avrupa tecrübesinde, balonun prenatal çıkarılması sağkalım şansını arttırmıştır.²²¹ Harrison ve arkadaşlarının ve sonrasında Ruano'nun grubunun yaptığı çalışmalarda, balon tamamıyla

doğum anında çıkarılmış ve benzer sağkalım oranları raporlanmıştır (%50; $n=11$).²²⁴

Prenatal balon çıkarılması EMR ya da preterm eylem gibi durumlarda mümkün olmayabilir. Bu vakalarda fetal hava-yolu doğum anında serbestleştirilmelidir, bu durumun en güvenli olduğu an fetal plasental dolaşımın devam ettiği an olarak gösterilmiştir (EXIT prosedürü, %21), ancak acil durumlarda postnatal olarak da gerçekleştirilebilir (%7). Bu işlemin teknik zorluğu küçümsenmemelidir. Jani ve arkadaşları tarafından raporlanan seride, 10 vakada, özellikle fetal veya

TABLO
40.3**Tekil ve İkiz Gebeliklerde Amniyosentez Sonucunda Anne Yaşına Bağlı En Az Bir Kromozom Anomalisi Saptama Riski**

Anne Yaşı (Yıl)	Tekil Gebelik		İkiz Gebelik	
	Down Sendromu	Tüm Kromozomal Anomaliler	Down Sendromu	Tüm Kromozomal Anomaliler
25	1/885	1/1533	1/481	1/833
26	1/826	1/1202	1/447	1/650
27	1/769	1/943	1/415	1/509
28	1/719	1/740	1/387	1/398
29	1/680	1/580	1/364	1/310
30	1/641	1/455	1/342	1/243
31	1/610	1/357	1/324	1/190
32	1/481	1/280	1/256	1/149
33	1/389	1/219	1/206	1/116
34	1/303	1/172	1/160	1/91
35	1/237	1/135	1/125	1/71
36	1/185	1/106	1/98	1/56
37	1/145	1/83	1/77	1/44
38	1/113	1/65	1/60	1/35
39	1/89	1/51	1/47	1/27
40	1/69	1/40	1/37	1/21
41	1/55	1/31	1/29	1/17
42	1/43	1/25	1/23	1/13
43	1/33	1/19	1/18	1/10
44	1/26	1/15	1/14	1/8
45	1/21	1/12	1/11	1/6

Meyers C, Adam R, Dungan J, et al. Aneuploidy in twin gestations: when is maternal age advanced? *Obstet Gynecol.* 1997; 89:248. Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği'nin izniyle yeniden basılmıştır.

mesinin (en derin tek cep, en geniş iki çap veya ASİ metodu) anormal AMV (oligihidramniyos veya polihidramniyos) varlığını saptamada yüksek özgüllüğe ve düşük duyarlılığa sahip olduğu ifade edilmiştir. Anormal amniyotik sıvı hacminin belirlenmesinde değerlendirme yöntemleri arasındaki bu farklılıklar, normal ve komplike gebeliklerde AMV'nü yorumlarken dikkatli olunması gerektiğini göstermektedir.⁶⁹

Prenatal Tanı

Prenatal tanı ve genetik danışma, çoğul gebeliklerin yönetiminde özellikle önemlidir. Çünkü çoğul gebeliklerde fetal anomali riski artmış olup, anöploidi için bağımsız risk faktörü olan anne yaşı ile ikiz gebelik arasındaki pozitif bir ilişki mevcuttur.

Dizigotik ikiz gebeliklerde, her fetus için anöploidi riski birbirinden bağımsız olarak vardır; bu nedenle en az bir fetus için artmış bir risk mevcuttur. Ayrıca, hem monozigotik hem de dizigotik gebeliklerde yapısal anomaliler için riskin arttığı bilinmektedir. Postzigotik ayrılmama heterokaryotipik ikizlere neden olabileceğinden, monozigotik ikizlerde kromozomal anomaliler için mutlak uyumluluk şart değildir. Hem bu fenomen hem de monokoryonik ikiz gebelik teşhisi her zaman kesin olmayabileceğinden, prenatal tanı gereksinimi olduğunda her gebeliğin ayrı ayrı örneklenmesi düşünülmelidir.

Çoğul gebeliklerde ultrasonografinin fetal anomalileri saptamadaki rolü daha önce tartışılmıştır.

KROMOZOM ANOMALİSİ RİSKİ

Aynı anne yaşı gruplarına göre tekil gebelikler ile karşılaştırma yapıldığında monozigotik ikizlerin Down sendromu riskinin tekiller ile aynı olduğu, dizigotik ikiz gebeliklerde ise, en az bir etkilenmiş fetus nedeniyle olası riskin iki katına çıktığı düşünülmektedir.⁷⁰ Dizigotik oranlarındaki farklılıklar anne yaşı ve ırk baz alınarak düzeltilindiğinde, ABD'nde anne yaşı

31 ve üzerinde olan tüm ikiz gebeliklere prenatal invaziv girişimin önerilmesi tavsiye edilmektedir (Tablo 40.3).⁷¹ Üçüz gebelikte de yaklaşım aynıdır: 28 yaşındaki bir üçüz gebenin en az bir Down sendromundan etkilenmiş fetüse sahip olma riski, 35 yaşındaki tekil gebelikteki riske benzerdir. Çoğul gebeliklerde kromozom anomalisi riskinin değerlendirmesinde bu değişiklikleri bilmek danışma sürecinde önemlidir, çünkü daha yüksek sayıdaki çoğul gebeliklerde prenatal invaziv girişimin önerildiği anne yaşı daha erken olacaktır. Bununla birlikte, ultrasonografik ile belirteç taraması ile ilgili gelişmeler sayesinde invaziv test seçeneğinden bahsederken artık anne yaşına bağlı kalmak tek başına gerek şart olarak kabul edilmemektedir. Bu nedenledir ki, 31 yaş ve üzerinde ikiz gebeliği olan tüm kadınlara koryonvillus örnekleme (CVS) veya amniyosentez sunma politikası gerçekçi bir yaklaşım değildir.⁷² Tüm gebelere anöploidi taramasının tanınal testlere göre göreceli avantaj ve dezavantajları konusunda anne yaşına bakılmaksızın bilgilendirilme yapılmalıdır. Anöploidi riski bulunan veya bundan kaygılanan çoğul gebeliklerde anne aday, tarama testleri, tanınal test veya hiç test seçmeme konusunda kendi kişisel kararlarını vermesi için öneriler yapılarak desteklenmelidir.⁷²

BİRİNCİ ÜÇAY ANÖPLOİDİ TARAMASI

Üçüz gebelik ve daha üzerindeki çoğul gebeliklerde tercihi embriyo redüksiyonu ile ilgili girişimlere ulaşılabilirlik arttıkça, ilk üçayda yapılan anöploidi tarama testlerine ilgi artmıştır. Ense saydamlığı, β - hCG ve gebelikte ilişkili plazma protein A (PAPP-A)'i kapsayan ilk üçay tarama testi, Amerika Birleşik Devletleri'nde tekil gebelikler için antenatal bakımın standart olan kriteri haline gelmiştir.⁷² Bununla birlikte, eldeki veriler çoğul gebeliklere yönelik kombine taramanın yaygın kullanımı için yeterli değildir. Birinci üçayda β -hCG ve PAPP-A seviyeleri, ikiz gebeliklerde tekil gebeliklere göre



Şekil 51.11 Sekonder sfilizin deri lezyonları. Avuç içlerinde (A) ve ayak tabanlarında (B) kırmızı ila mor kabarık papüller sekonder sfilizin özelliğidir. ([A and B] Courtesy Dr. Stanton Wesson, Department of Dermatology, University of Florida College of Medicine, Gainesville, FL.)

meydana geldiği için bu zaman periyoduna *erken latent periyot* terimi kullanılmıştır. Geç latent evrede (> 1 yıl), hastalar cinsel yolla bulaşıcı değildir, ancak spiroket yine de transplental olarak bir fetüse geçebilir.^{347,348}

Tedavisiz hastaların üçte biri tersiyer sfilize ilerler.³⁴⁷ Tersiyer sfiliz hastalarının yarısında, birden fazla organ sistemini etkileyen gomlarla karakterize geç benign sifiliz vardır, dörtte biri kardiyovasküler hastalık geliştirir ve dörtte biri nörolojik hastalığa sahiptir. Tersiyer sfilizin kardiyovasküler belirtileri, aort anevrizması ve aort yetmezliğini içerir. MSS’de tersiyer hastalık genel parezi, tabes dorsalis, optik atrofi ve meningo-vasküler sifilize neden olur. Argyll Robertson pupilla (yani



Şekil 55.12 Sekonder sfilizin muköz membran lezyonu. Erkek hastanın dilinde görülen muköz yama, sekonder sfilizin bir başka lezyon özelliğidir. (Courtesy Dr. Stan Wesson, Department of Dermatology, University of Florida College of Medicine, Gainesville, FL.)

ışığa tepki vermeyen ancak uyum sağlayan bir pupilla) hemen hemen tersiyer sfiliz için patognomoniktir. Tersiyer sfilizin karakteristik deri ve muköz membran lezyonu gomdur. Tersiyer sfilizin patogenezi, arterioller için *T. pallidum*’un tropizmine dayanır ve bu daha sonra doku yıkımı ile obliteratif endarterit ile sonuçlanır.

KONJENİTAL SFİLİZ

Konjenital sfilizdeki klinik spektrum ölü doğum, neonatal ölüm, nonimmün hidrops, yaşamın ilk aylarında klinik olarak belirgin sifiliz (erken konjenital sifiliz) ve geç konjenital sfilizin klasik stigmatasını içerir (Kutu 51.8).⁴ En ciddi aksi gebelik sonuçları, primer veya sekonder sfilizde ortaya çıkar. Sfiliz tanısı konulan gebe kadınlar genellikle latent evrededir ve hastalığı 1 yıldan uzun süredir vardır. Sonuç olarak, erken konjenital sfilizli bebeklerin yaklaşık üçte ikisi doğumda asemptomatiktir ve 3-8 hafta boyunca aktif hastalık belirtisi geliştirmezler. Hastalık doğum kanalından geçiş sırasında edinilmediği sürece şankrlar oluşmaz. Erken konjenital sfilizin karakteristik belirtileri (2 yaşın altında başlar) deskumasyon veya vezikül ve bül oluşumuna ilerleyebilen makulopapüler döküntü, “snuffles” (burun akıntısı ile ilişkili grip benzeri bir sendrom), orofaringeal boşlukta muköz yamalar, hepatosplenomegali, sarılık, lenf adenopati, osteokondrite bağlı Parrot psödoparalizi, koryoretinit ve iritisi içerir.³⁴⁸

Tedavi edilmemiş veya eksik tedavi edilmiş erken konjenital sfiliz, geç konjenital sfilizin klasik belirtilerine ilerleyecektir. Bunlar arasında Hutchinson dişleri, dut azı dişleri,

GESTASYONEL PEMFIGÖİD

Gestasyonel pemfigoid, hamileliğin ve hemen doğum sonrası döneminin nadir görülen, otoimmün, kabarcıklı bir cilt hastalığıdır.³⁸ Herpesvirüs enfeksiyonu ile ilgili değildir; maalesef yaygın biçimde eş anlamı olarak kullanılan terim herpes gestasyonis genellikle herpetiform olmayan kabarcıkların gruplanmış (herpetiform) doğasına atıfta bulunur.²⁰ Hastaları yanlış yönlendirme ve sağlık çalışanlarını yanlış bilgilendirme riski nedeniyle herpes gestasyonis teriminden kaçınmak en iyisidir; terimi kullanmamak, herpesvirüs için potansiyel olarak uygunsuz tedavileri önler.

Gestasyonel pemfigoid'in başlangıcı genellikle ikinci veya üçüncü üçayda ortaya çıkar, ancak ilk üç aylık dönemde veya hemen doğum sonrası dönemde başlayan vakalar iyi belgelenmiştir. Yüksek frekanslı insan lökosit antijeni (HLA) haplotipleri B8 ve DR3 / DR4 rapor edilmiştir.³⁹

Lezyonlar genellikle göbek çevresinde başlar (Şekil 69.7). Diğer yaygın olan tutulum alanları arasında gövde, kalçalar ve eller ve ayaklar bulunur. Yüz ve mukoza zarları genellikle etkilenmez. Kesecikler ve büller en önemli klinik lezyonlardır (Şekil 69.8 ve 69.9). Çoğunlukla halka şeklinde veya ürtiker benzeri eritemli plaklar yaygındır ve özellikle kabarcıklar

henüz oluşmamışsa PUPPP rahatsızlığına benzeyebilirler. Hastalık sürecindeki kapsam ve eşlik eden kaşıntının derecesi hafif ile şiddetli arasında olabilir.

Rakam muhtemelen abartılı olsa da etkilenen annelerden doğan bebekler için tahmini ölüm oranı %30⁴⁰ kadar yüksek olabilir. Erken doğum ve gebelik yaşına göre küçük bebek olasılığının arttığı da rapor edilmiştir.^{41,42} Şiddetli vakalar için sistemik kortikosteroid tedavisi ile fetal risk minimum gibi görünmektedir. Etkilenen annelerden doğan bebeklerin %5 ile %50'sinde transplasental immünoglobulin G4 (IgG4) antikor transferinin neden olduğu düşünülen geçici önemsiz ürtikeryal ve kabarcıklı lezyonlar gözlenmiştir (Şekil 69.10 ve 69.11).

Gestasyonel pemfigoid hastalarının %50 ile %75'inde doğum sonrası alevlenme görülür. Hastalığın şiddetlenmesi normal olarak doğumdan sonraki 24 ila 48 saat içinde başlar ve birkaç hafta veya ay sürebilir. Emzirmeyen kadınlarda deri lezyonları ortalama doğum sonrası lezyon süresi 1 ila 6 ay olan emziren kadınlara nazaran 1 yıldan fazla sürebilir. Alevlenmeler ayrıca sonraki hamileliklerde, sonraki regl dönemlerinde, yumurtlamada veya östrojen veya progesteron tedavisiyle de ortaya çıkabilir. Gestasyonel pemfigoid yaşa-



Şekil 69.7 Gestasyonel pemfigoid. Hastanın karakteristik periumbilikal ürtiker plağı vardır. Kabarcıklar mevcut olabilir veya olmayabilir.



Şekil 69.9 Gestasyonel pemfigoid. Şekil 69.8'de görülen anne üzerindeki kabuk ve kabarcıkların yakından görünümü.



Şekil 69.8 Gestasyonel pemfigoid. Şekil 69.10'da görülen çocuğun annesindeki kabuklar ve kabarcıklar.



Şekil 69.10 Gestasyonel pemfigoid. Şekil 69.8'de görülen annenin yenidoğan çocuğu az kabarcıklı ürtikeriyal eritemli deri alanlarına sahiptir.

Creasy & Resnik's

MATERNAL-FETAL TIP

İlkeler ve Uygulama

Robert Resnik | Charles J. Lockwood | Thomas R. Moore
Michael F. Greene | Joshua A. Copel | Robert M. Silver

Maternal-Fetal Tıbbın 1 numaralı kitabından kapsamlı, uzman rehberliği.

Alanında uzun süredir güvenilir bir baş ucu kitabı olarak tanınan *Creasy ve Resnik'in Maternal Fetal Tıp* kitabının, 8. baskısı, obstetrik ve yenidoğan yönetimi için, komplikasyonları en aza indirmenize ve hastalarınıza mümkün olan en iyi bakımı sunmanıza yardımcı olarak en son kanıta dayalı ilkeleri sunmaya devam ediyor. Tanınmış obstetrik, jinekoloji ve perinatoloji uzmanları tarafından yazılan bu kapsamlı kaynak tamamen güncellenmiştir ve genetik, görüntüleme ve daha pek çok alandaki çok muazzam gelişmeler de dahil olmak üzere her alandaki yeni bilgileri yansıtmaktadır.

- **Doğum ile ilgili karmaşık konulara odaklanır**, en sık karşılaşılan anomalileri vurgular ve doğum ile ilgili ve yenidoğan yönetimi için net öneriler sağlar.
- Abdominal, ürogenital ve iskelet görüntülemeyle ilgili **yeni videolar** içeren **genişletilmiş görüntüleme bölümünün** yanı sıra **prenatal tanılar için genetik ve genetik teknoloji üzerine tamamen yeniden yazılmış bir bölüm de** dahil olmak üzere hızla değişen konularda kapsamlı güncel bilgiler sunar.
- **Dört yeni bölüm içerir**: “Moleküler Genetik Teknoloji.” “Obstetrik Görüntülemede Manyetik Rezonans Görüntülemenin Rolü.” “Gebelikte Obezite.” ve “Gelecekteki Sağlığın Penceresi Olarak Gebelik”.
- Tanı ve tedavi protokollerine hızlı erişim ve karmaşık konuları netleştirmek için **çok sayıda akış şeması içerir**.
- Doğmamış hastalar ve anneleri için yeni tanı tekniklerine öncülük eden, fetal tedavi alanında uzman olan **yeni editör Dr. Joshua Copel'in** ve maternal-fetal tıp camiasında lider olan **Dr. Robert Silver'in** bilgi ve uzmanlığını sunar.

Orjinali “**Maternal-Fetal Medicine Principles and Practice 8th Edition**” olarak yayınlanan bu kitabın Türkçe çevirisi Elsevier sözleşmesi altında yayınlanmaktadır

**ELSEVIER**