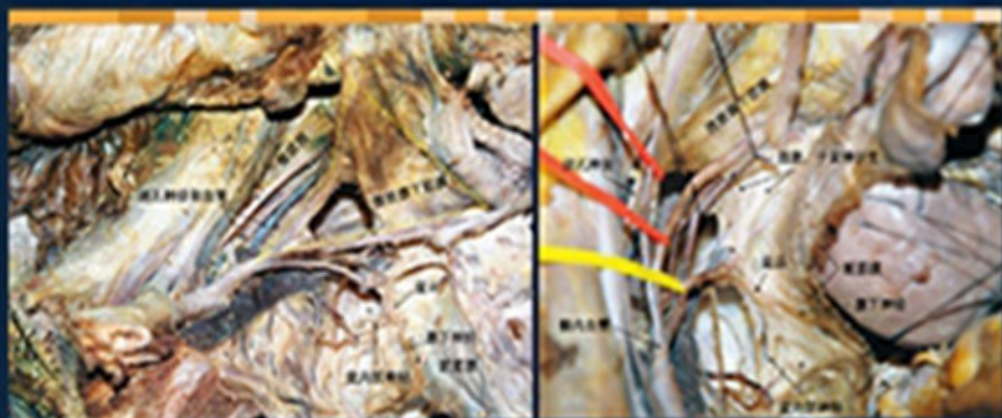



# 基于现代精细解剖的腹盆腔外科指导 膜解剖的求源与思辨



主 编 | 林谋斌 张忠涛  
副主编 | 李健文

 人民卫生出版社

# 基于现代精细解剖的腹盆腔外科指导

## 膜解剖的求源与思辨

**主 编** 林谋斌（同济大学附属杨浦医院）  
张忠涛（首都医科大学附属北京友谊医院）  
**副主编** 李健文（上海交通大学医学院附属瑞金医院）

**编 者**（以姓氏笔画为序）  
王明刚（首都医科大学附属北京朝阳医院）  
刘海龙（同济大学附属杨浦医院）  
江慧洪（同济大学附属杨浦医院）  
汤 旻（同济大学附属杨浦医院）  
李阿建（同济大学附属杨浦医院）  
肖毅华（同济大学附属杨浦医院）  
张 勇（同济大学附属杨浦医院）  
张志勇（浙江省诸暨市人民医院）  
姚宏伟（首都医科大学附属北京友谊医院）  
常 毅（同济大学附属杨浦医院）

**绘 图**（以姓氏笔画为序）  
李俊彦 施颖俊 常 乐 常 毅

人民卫生出版社

# 版权页

图书在版编目（CIP）数据

基于现代精细解剖的腹盆腔外科指导：膜解剖的求源与思辨 / 林谋斌，张忠涛主编.  
—北京：人民卫生出版社，2019

ISBN 978-7-117-28332-8

I. ①基... II. ①林...②张... III. ①腹腔-人体解剖学-研究 IV. ①R323.3

中国版本图书馆CIP数据核字（2019）第057641号

人卫智网 [www.ipmph.com](http://www.ipmph.com) 医学教育、学术、考试、健康，购书智慧智能综合服务平台

人卫官网 [www.pmph.com](http://www.pmph.com) 人卫官方资讯发布平台

版权所有，侵权必究！

基于现代精细解剖的腹盆腔外科指导

膜解剖的求源与思辨

主 编：林谋斌 张忠涛

出版发行：人民卫生出版社有限公司

人民卫生电子音像出版社有限公司

地 址：北京市朝阳区潘家园南里19号

邮 编：100021

E-mail: [ipmph@pmph.com](mailto:ipmph@pmph.com)

制作单位：人民卫生电子音像出版社有限公司

排 版：人民卫生电子音像出版社有限公司

制作时间：2019年7月

版 本 号：V1.0

格 式：mobi

标准书号：ISBN 978-7-117-28332-8

策划编辑：左巍

责任编辑：梁雷

打击盗版举报电话：010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

注：本电子书不包含增值服务内容，如需阅览，可购买正版纸质图书。



# 序 Foreword

2002年，我邀请英国Bill Heald先生至北京大学肿瘤医院，亲自演示他于1982年在British Journal of Surgery发表的全直肠系膜切除术（total mesorectal excision, TME）。那时候，我们第一次听说直肠有系膜。因为在中国的医学院解剖学习中，一直灌输的观念是只有小肠和结肠才具有呈扇形的血管丰富的“系膜”，我们一直以来认为，直肠上段是腹膜的内位器官，中段直肠是腹膜的间位器官，下段直肠没有腹膜覆盖。Heald亲自给我们讲述了直肠系膜的概念。直肠系膜全切术的兴起改变了经典解剖学的观念和外科解剖的理念，这其后出现了结肠癌手术的完整系膜切除术、胃癌的全胃系膜切除术、宫颈癌的全子宫系膜切除术等。从外科实操的角度出发，这些是否标志着外科膜解剖时代的来临，还需要深入的研讨。

膜解剖认为系膜表面的浆膜和筋膜形成了一个类似“信封”的结构，这是肿瘤细胞转移的组织屏障，“信封”的完整切除可以彻底地清扫淋巴结，降低复发率。膜手术的概念是符合传统肿瘤外科原则的，强调肿瘤的广泛切除。

膜解剖概念的出现改变了传统外科解剖注重器官和血管解剖的观点，因而被称为第三代外科解剖或者外科解剖的第三元素。实际上“膜”之间就是层次，因此脱离“膜”来谈论器官、血管甚至神经的解剖对外科手术来讲是没有意义的。膜解剖的“膜”，来源于胚胎时期中胚层形成的原始系膜，但在其后的演变过程中发生了旋转、延伸和融合等诸多变化，改变了其原始的形态，因此要理解膜解剖首先要“求源”。其次，应该明确膜解剖并非新鲜事物，Coffey曾深刻地指出，膜解剖已存在超过一个世纪，之所以没有得到广泛的临床实践，主要在于外科医生对于“膜”认识上的巨大差异。现在对“膜”的认识越来越清晰，“膜”本身就是个多层次的间隙而非单一的膜状结构，因此，应该明确膜平面和手术层次并不一致，研究膜解剖的主要目的，在于如何从“膜”构成的多个解剖层面中选择合理的手术层次，这个问题在外科医生中充满了争议，需要我们深入地“辨析”。

本书的作者作为一名外科医生，多年沉下心来，脚踏实地，做了大量细致、严谨、有力度的基础研究工作，在当前外科领域追求单纯技术之风盛行的情况下，实属难能可贵。基于多年的解剖研究，作者在“膜”的框架下研究了器官、血管和神经的发生和演变，重点对各个膜平面的解剖结构进行了阐述，并对直肠全系膜切除术等手术层次的不同膜平面进行了探讨，进而对合理的手术层次的选择，甚至合理的肿瘤根治术原则提出了见解。本书的突出特点是：作者从临床角度出发，结合多年的临床经验，把经典解剖学和外科临床紧密结合，非常有益于青年医师的培养。我们也应该认识到，膜解剖本身就是个有争议的话题，因此有些观点见仁见智。我相信，本书的出版会对广大的外科医生有所裨益。

北京大学肿瘤医院教授，博士生导师

北京大学首钢医院院长

中国抗癌协会大肠癌专业委员会主任委员

顾 晋

# 前言 Preface

外科解剖学实质上包含了解剖平面和临床手术层次研究两方面不同的内容，其目的在于指导医师利用解剖标记定位不同的解剖平面，进而从肿瘤根治性原则来选择恰当的手术层次。

结直肠外科手术方面的进展充分体现了以上两方面内容。膜解剖的概念在于定位解剖平面，而基于膜解剖的全直肠系膜切除术、完整结肠系膜切除术确立了“神圣平面”的手术层次。近年来外科解剖学又有了新的发展，进而可能影响传统的手术治疗原则。“筋膜间平面”理论指出所谓的“膜”并非单层结构，而是一个多层的、可扩展的间隙；例如肾筋膜以及日本学者提出的腹膜下筋膜浅层和深层之间的神经血管通道，意指“膜”本身就存在着多个解剖平面。德国学者倡导的“腔室”理论质疑了传统的外科手术原则，认为肿瘤的转移并不是无序的，而是局限在同一胚胎起源的组织内（腔室），因此，传统手术的扩大切除和安全切缘并非改善预后的原因，完整的腔室切除才是改善预后的关键。

需要指出的是，外科解剖学的很多内容，无论是“膜解剖”还是“腔室”理论等，以及进一步学术认识的发展，实际都来源于对胚胎学的深入理解。胚胎学在本质上也是解剖学，是研究机体发生、发展的解剖结构，在这个过程中很多解剖结构经历了延长、退化、旋转、上升和融合等一系列变化，逐步失去了原始的特征。外科解剖学的实质就是恢复这些已变化了的解剖结构的雏形，了解其变化的轨迹，从中探讨合理的手术层次及外科手术原则。从这个意义上来讲，理解外科解剖最好的方法就是胚胎学。

溯本求源，思考辨析。探究盆腔重要解剖结构的发生与演变，思考其与外科手术的关联性，辨析各种理论的正确性，才能掌握外科解剖学的精髓。

作为一个工作20余年的外科医师，笔者深知不少临床医师对于外科解剖学（理论和实际应用价值）的陌生和对于跨学科交融的困惑。十年前，带着求解心理，笔者开始着手进行外科解剖的观察和研究，阅读了国内外解剖相关文献近千篇，尸体解剖超过50具，从获知盆腔精细解剖知识到了解现代研究进展；并进一步运用到临床实践中，深感获益颇多。

在此，我愿意与广大同仁分享自己在该方面的学习体会和实践心得，夜伏案前，终于草成。出书不易，特色为基。本书的最大特色在于打破传统框架，把外科解剖结构首先划分为各个“模块”。比如结直肠外科相关筋膜、妇科相关筋膜，把每一“模块”的来龙去脉及相关争议展现给读者，并结合笔者的解剖研究从整体上加以阐述，如盆腔筋膜的整体理解。其次，本书所用的照片均为原创，是从近千幅照片中精选而成，并在保留筋膜的基础上展现血管、神经和器官等，这是与传统的系统解剖学和局部解剖学图示最大的不同。筋膜之间就是层次，离开筋膜讨论外科解剖研究是毫无意义的。

本书所展现的大量图绘是出自常州市第二人民医院宣传科常乐科长之手，衷心感谢他的辛勤付出！本书能够出版也得益于同济大学附属杨浦医院于德华院长、中华医学会外科学分会结直肠学外科组以及上海交通大学医学院解剖教研组的大力支持，在此一并致谢！也由衷感谢刘荫华教授、田利国主任，十余年前在我解剖研究起步时给予了肯定与鼓励。

希望此书能为具备一定经验的外科医师提高临床技能提供帮助，也对住院医师、研究生扩展解剖知识有所裨益。

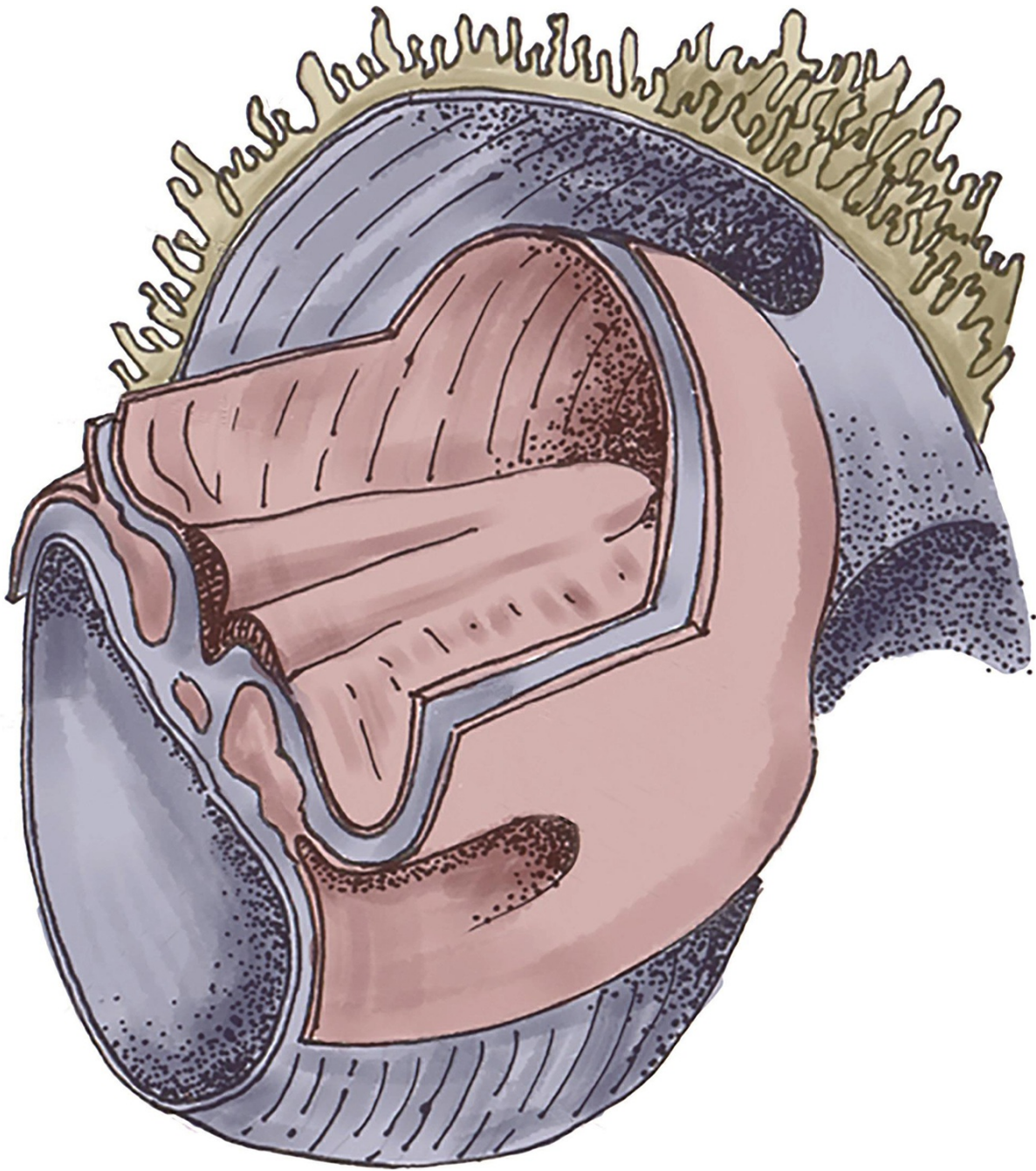
限于笔者的水平，错误之处在所难免，请各位外科同道不吝批评指正。

林谋斌

2018年3月于上海



# 第一章 腹膜前间隙



## 第一节 体腔的出现

内胚层 (entoderm)、中胚层 (mesoderm) 和外胚层 (ectoderm) 的形成始于妊娠第3周原肠胚期, 并逐渐分化为各器官的原基。注意: 内胚层延伸于卵黄囊内层, 外胚层则延伸于羊膜囊底壁 (图1-1)。

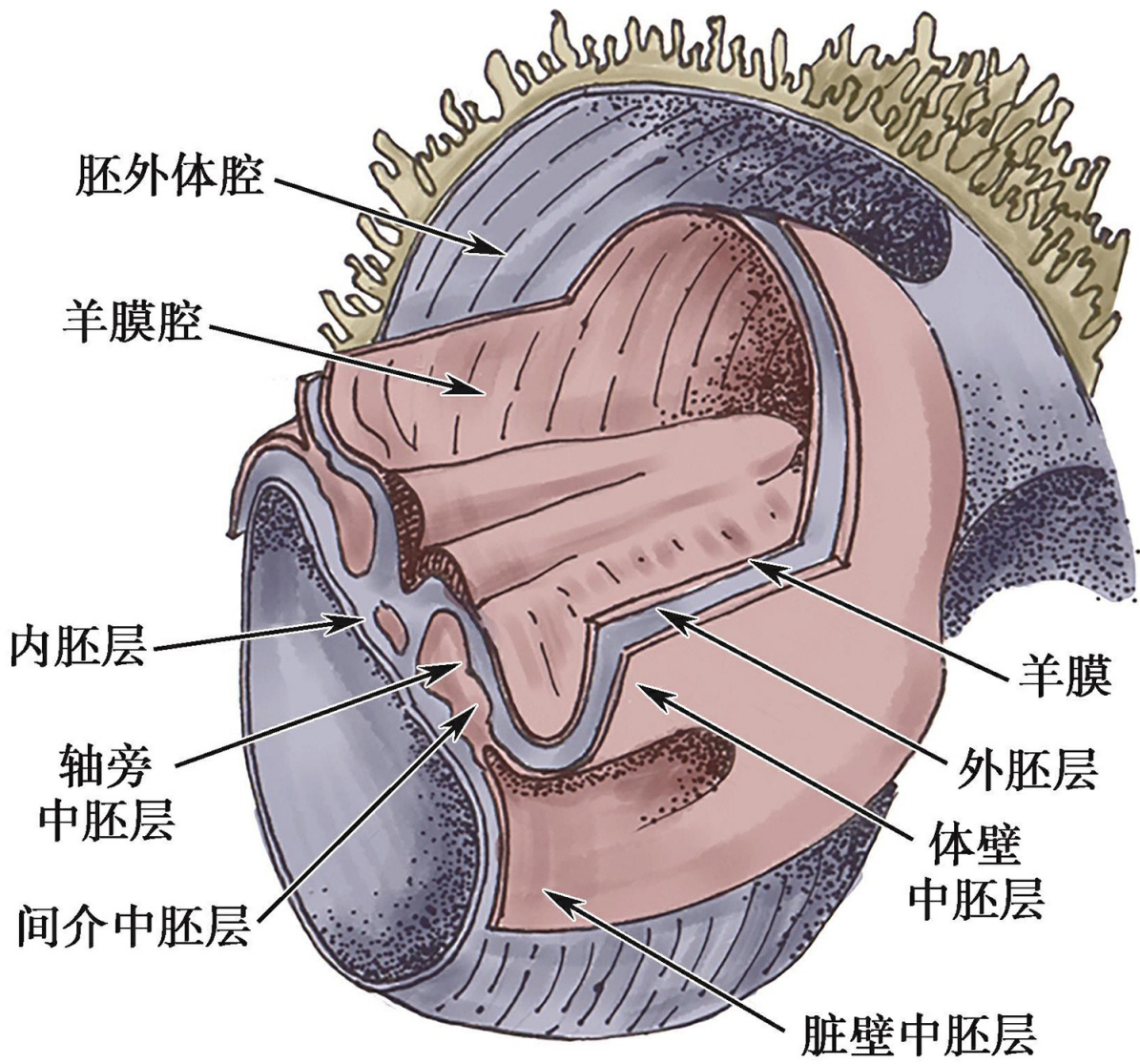
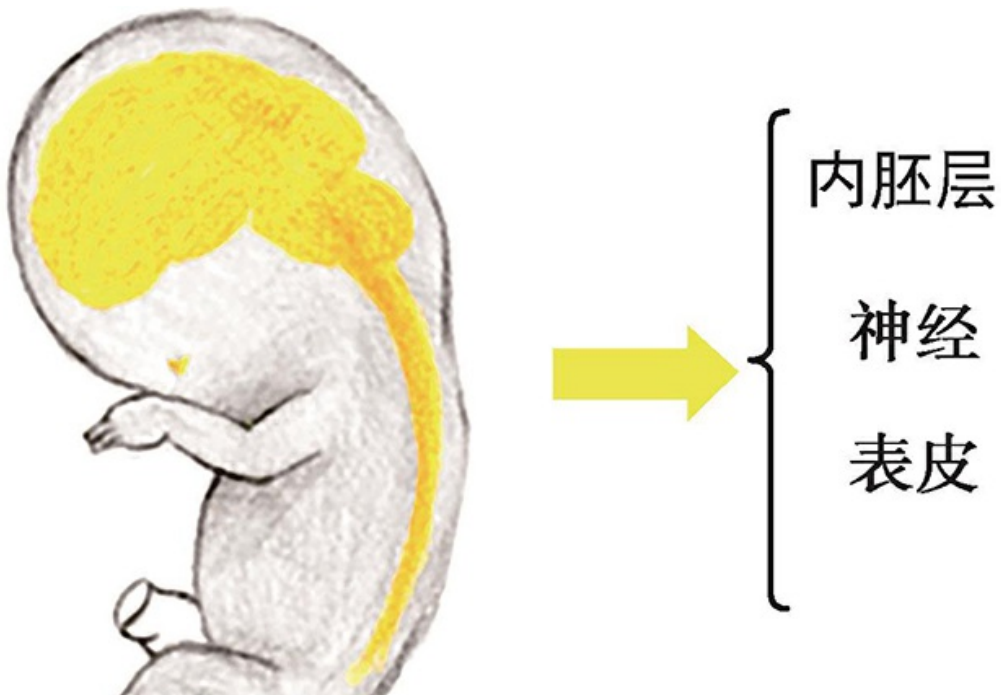


图1-1 三胚层的形成

内胚层主要分化为胃肠道、肝脏和胰腺，中胚层则分化为脏、壁腹膜、韧带和系膜，外胚层主要分化为神经系统和上皮（图1-2）。



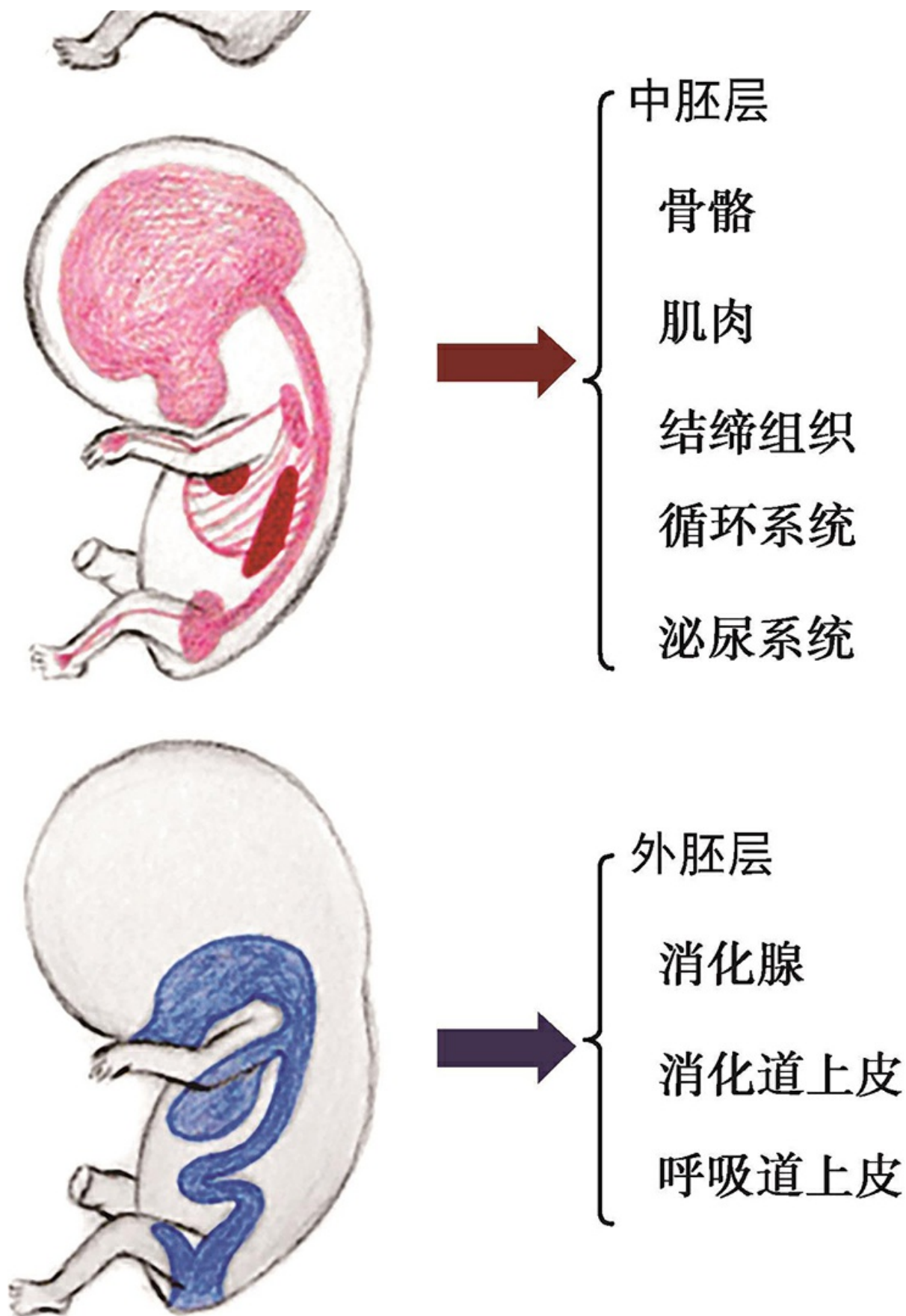
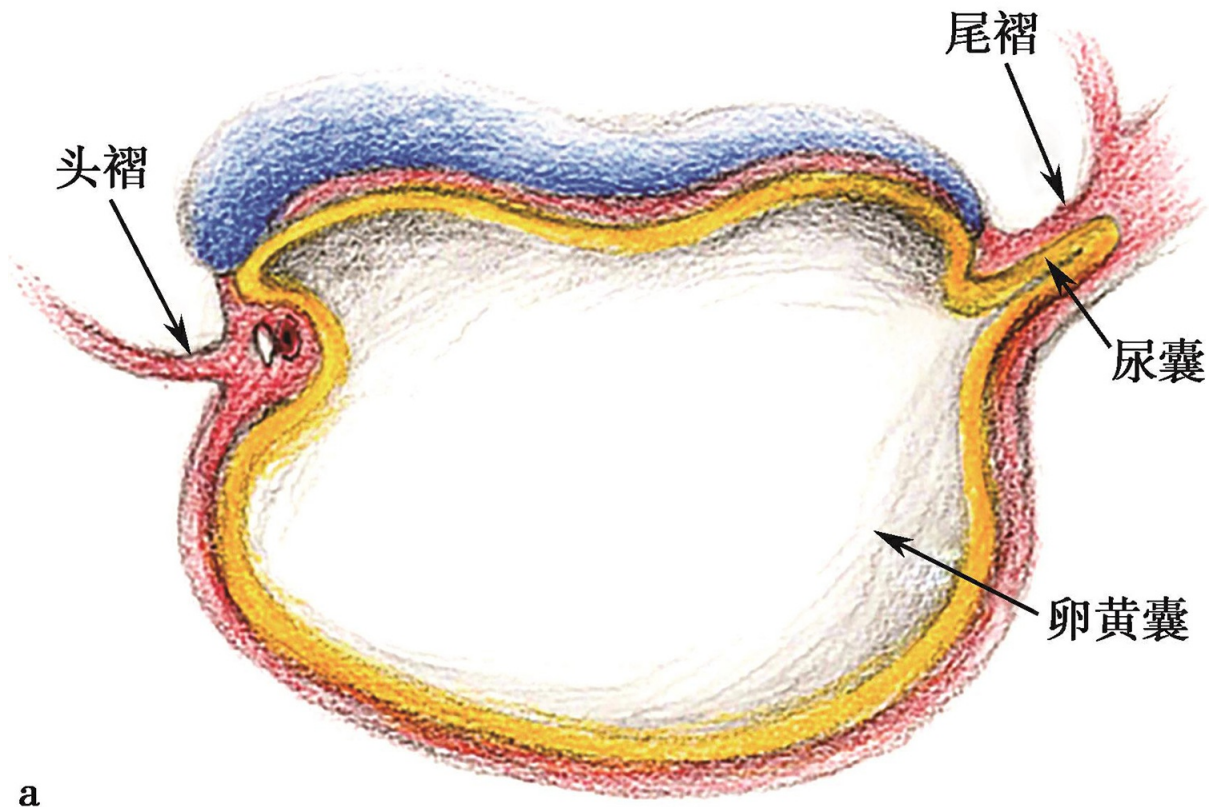


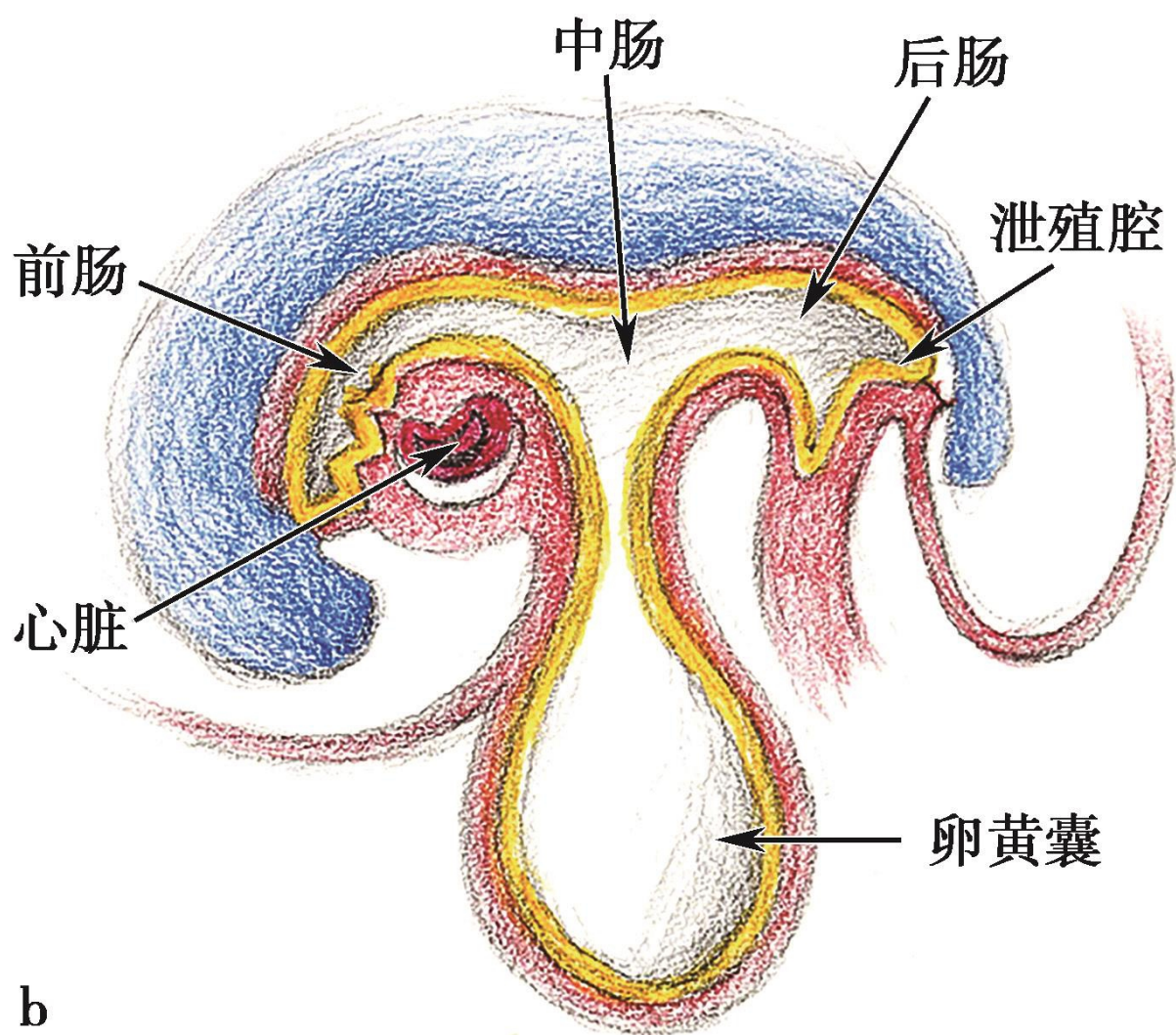
图1-2 内、中、外胚层分化为不同的器官和组织

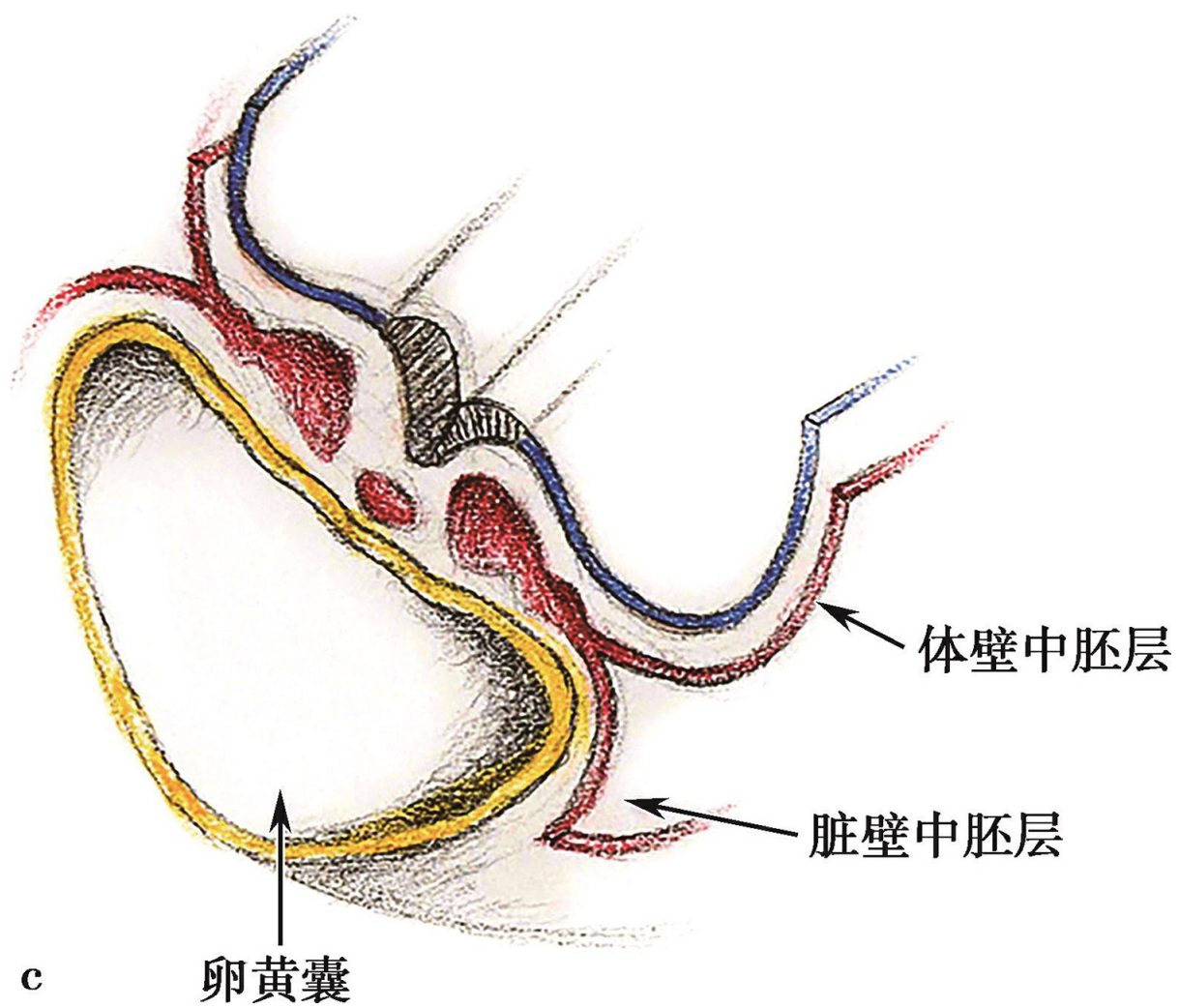
中胚层从中轴向外侧分别分化为轴旁中胚层 (paraxial mesoderm)、间介中胚层 (intermediate mesoderm) 和侧中胚层 (lateral plate mesoderm)。轴旁中胚层呈节段性增生衍化为泌尿和生殖系统的器官。侧中胚层逐步分为脏壁中胚层 (splanchnic mesoderm) 和体壁中胚层 (somatic mesoderm)，前者覆盖内胚层表面，后者覆盖外胚层表面 [1] (图1-

1)。脏壁中胚层与内胚层共同形成消化管、气管等管壁，体壁中胚层主要参与胸腹部前外侧壁的形成。

头褶和尾褶向腹侧卷曲，由体壁中胚层和外胚层形成的侧褶，向腹侧中线靠拢，使扁平胚盘逐渐变为C形圆柱形的胚体，部分卵黄囊卷入胚体，与其被覆的内胚层逐渐变成管道样结构称为原肠（primitive gut），与卵黄囊相通的这部分原肠称为中肠（midgut），中肠之前和之后的部分则分别称为前肠（foregut）和后肠（hindgut）。当脏壁中胚层和其下的内胚层在中线融合，胚内体腔（intraembryonic coelom）形成，以后演变为心包腔、胸膜腔和腹膜腔。在脏壁中胚层和体壁中胚层表面都衬有一层浆膜面，体壁中胚层表面的浆膜称为壁腹膜以后覆盖于腹腔表面，脏壁中胚层表面的浆膜称为脏腹膜以后覆盖于腹腔脏器表面 [2]（图1-3）。







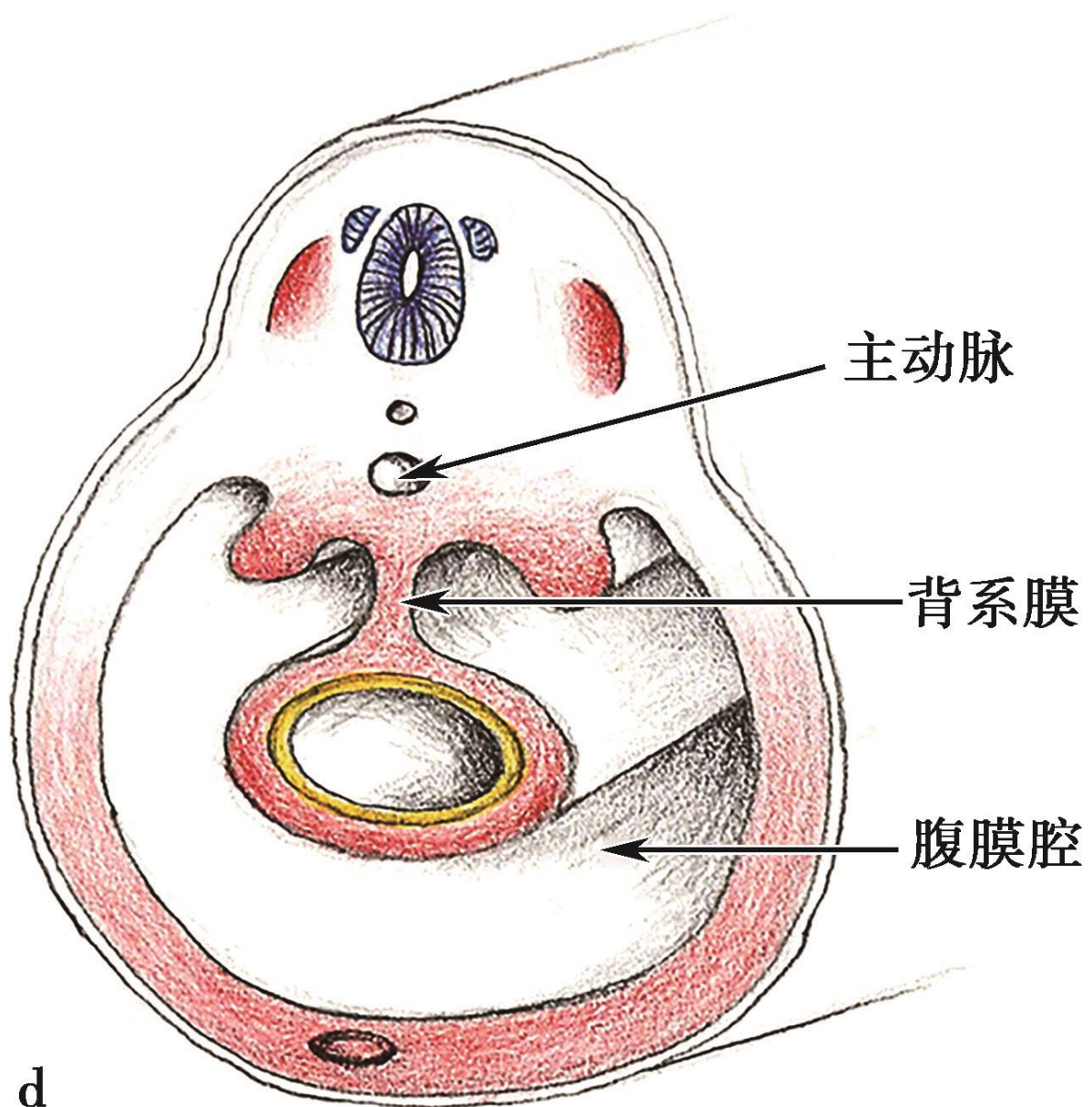
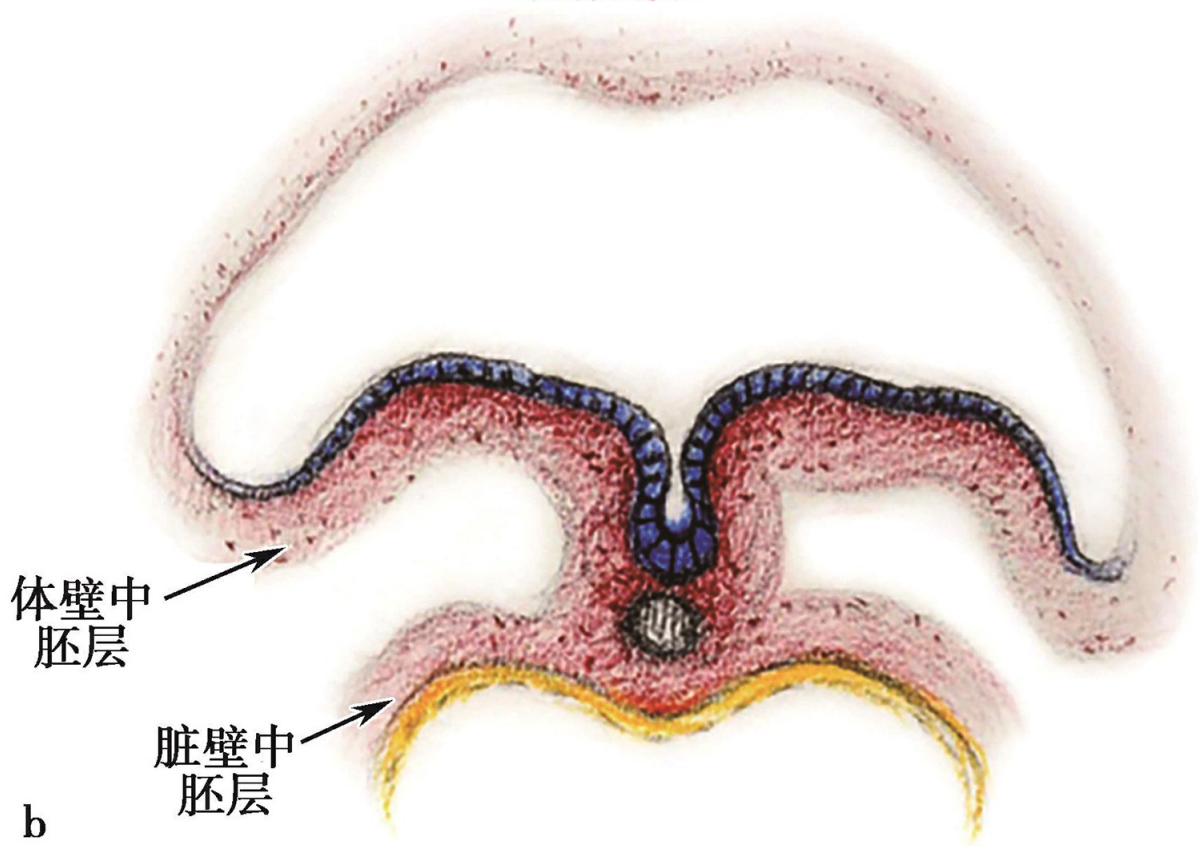
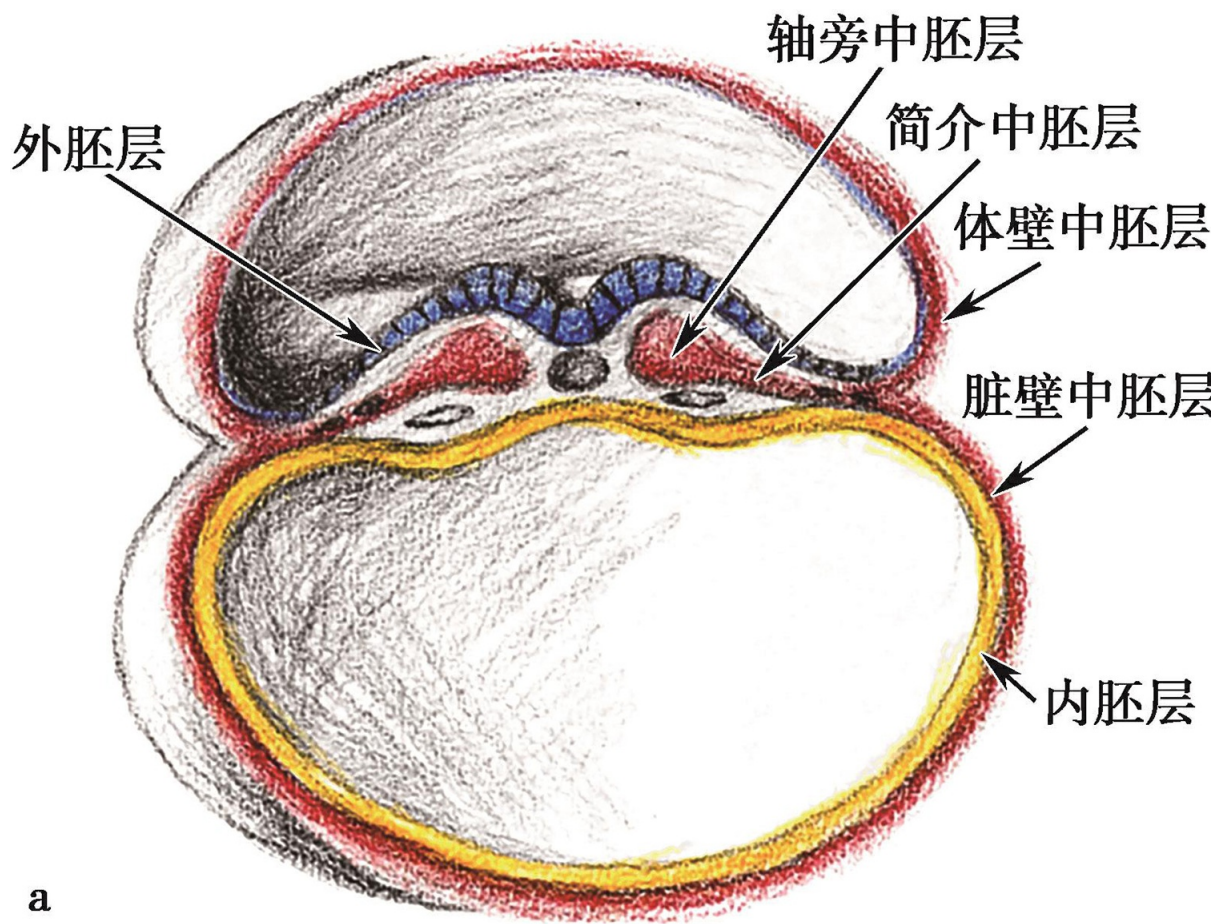


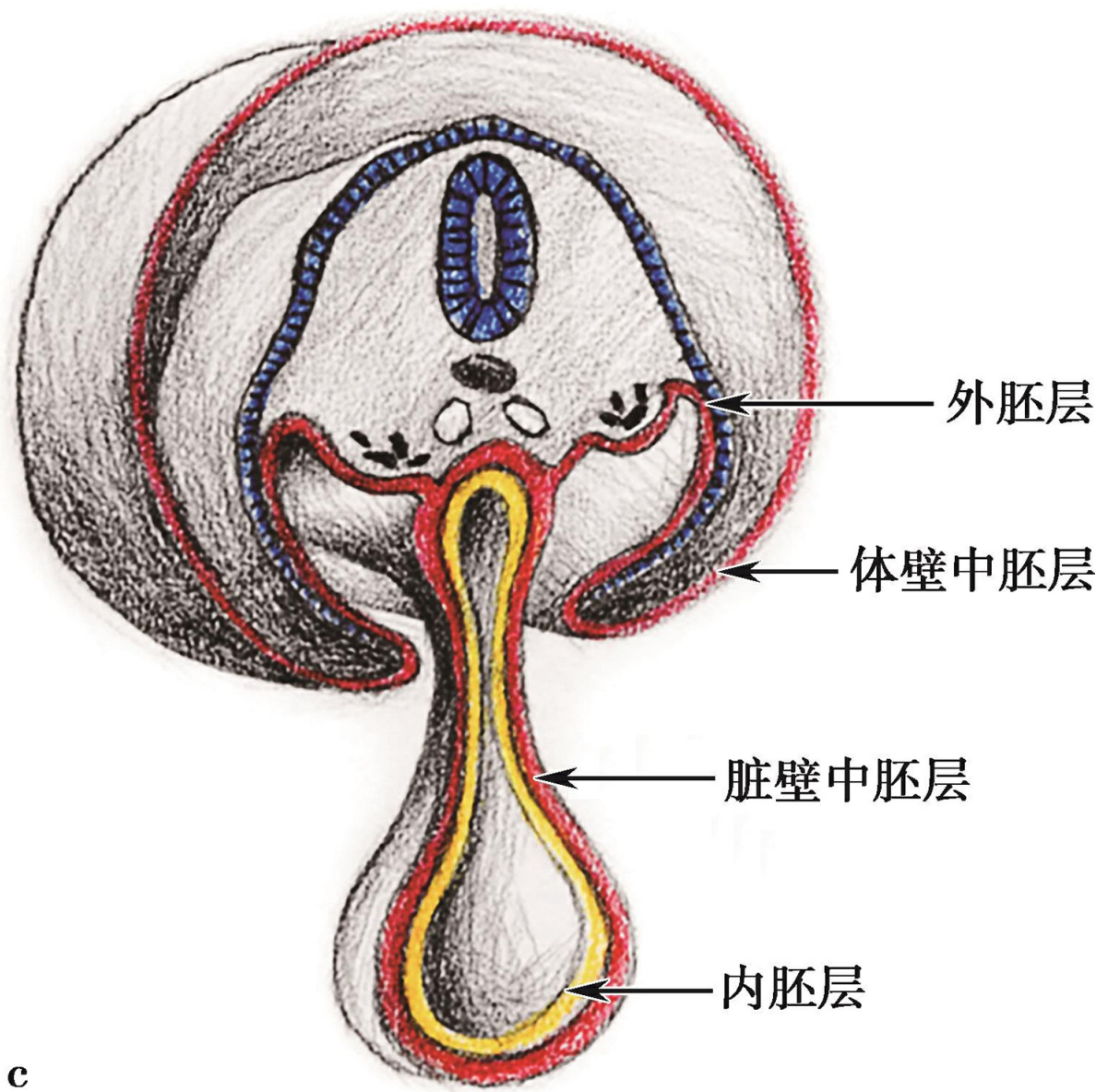
图1-3 中胚层的演变和体腔的形成

a、b为矢状面，c、d为横断面（内胚层.黄色、中胚层.红色、外胚层.蓝色）

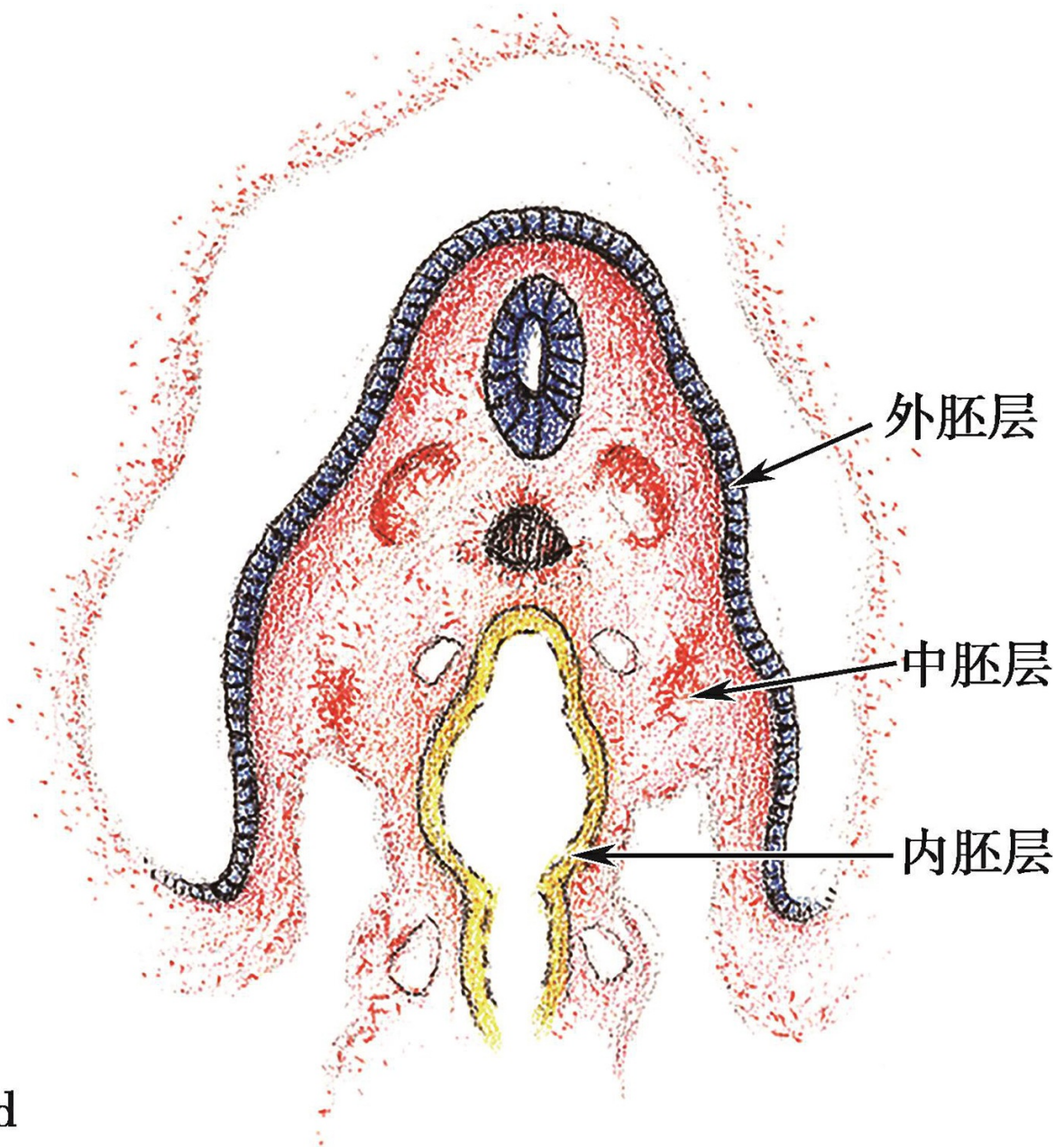
## 第二节 体壁的形成

体壁形成的过程实际就是体壁的闭合过程。要理解体壁的闭合，首先应明确侧中胚层不应被理解为“固态”，而是由细胞群和无定型基质组成（图1-4）。





c



d

图1-4 与传统理解不同 (a、c)，中胚层实际是由细胞群和无定型基质组成 (b、d)

图a、b为妊娠19天，c、d为妊娠24天

最终体壁中胚层与其外表面的外胚层闭合，形成完整体壁，注意脐环部三胚层的分布 (图1-5)。