

中国高等教育学会医学教育专业委员会规划教材

全国高等医学院校教材
供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

局部解剖学

主编 汪华侨 金昌洙

Regional Anatomy



北京大学医学出版社

中国高等教育学会医学教育专业委员会规划教材
全国高等医学院校教材

供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

局部解剖学

Regional Anatomy

主 编 汪华侨 金昌洙

副主编 刘 星 高 艳 蒋吉英 李艳君

编 委 (按姓名汉语拼音排序)

陈胜国 (新疆医科大学)

初国良 (中山大学中山医学院)

高 艳 (首都医科大学)

黄 飞 (滨州医学院)

蒋吉英 (潍坊医学院)

金昌洙 (滨州医学院)

孔令平 (广州医科大学)

李光武 (安徽医科大学)

李明秋 (牡丹江医学院)

李艳君 (佳木斯大学基础医学院)

凌树才 (浙江大学医学院)

刘 星 (牡丹江医学院)

罗学港 (中南大学湘雅医学院)

马 泉 (承德医学院)

滕诚毅 (牡丹江医学院)

汪 谦 (中山大学中山医学院)

汪华侨 (中山大学中山医学院)

王 凡 (四川大学华西基础医学与法医学院)

王 军 (深圳大学医学部)

王 岩 (齐齐哈尔医学院)

王海杰 (复旦大学上海医学院)

王振锋 (内蒙古医科大学)

原 林 (南方医科大学)

臧卫东 (郑州大学医学院)

翟丽东 (天津医科大学)

张雅芳 (哈尔滨医科大学)

秘 书 罗 涛 (中山大学中山医学院)

绘 图 王 杨

北京大学医学出版社

JUBU JIEPOUXUE

图书在版编目 (CIP) 数据

局部解剖学 / 汪华侨, 金昌洙主编. —北京: 北京大学医学出版社, 2013.12

ISBN 978-7-5659-0766-1

I . ①局… II . ①汪…②金… III . ①局部解剖学
IV . ① R323

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 314831 号

局部解剖学

主 编: 汪华侨 金昌洙

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 杨杰 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 850mm×1168mm 1/16 印张: 18 字数: 512 千字

版 次: 2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0766-1

定 价: 56.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

全国高等医学院校临床专业本科教材评审委员会

主任委员 王德炳 柯 杨

副主任委员 吕兆丰 程伯基

秘 书 长 陆银道 王凤廷

委 员 (按姓名汉语拼音排序)

白咸勇 曹德品 陈育民 崔慧先 董 志

郭志坤 韩 松 黄爱民 井西学 黎孟枫

刘传勇 刘志跃 宋焱峰 宋印利 宋远航

孙 莉 唐世英 王 宪 王维民 温小军

文民刚 线福华 袁聚祥 曾晓荣 张 宁

张建中 张金钟 张培功 张向阳 张晓杰

周增桓

序

北京大学医学出版社组织编写的全国高等医学院校临床医学专业本科教材（第2套）于2008年出版，共32种，获得了广大医学院校师生的欢迎，并被评为教育部“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材。这是在教育部教育改革、提倡教材多元化的精神指导下，我国高等医学教材建设的一个重要成果。为配合《国家中长期教育改革和发展纲要（2010—2020年）》，培养符合时代要求的医学专业人才，并配合教育部“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材建设，北京大学医学出版社于2013年正式启动全国高等医学院校临床医学专业（本科）第3套教材的修订及编写工作。本套教材近六十种，其中新启动教材二十余种。

本套教材的编写以“符合人才培养需求，体现教育改革成果，确保教材质量，形式新颖创新”为指导思想，配合教育部、国家卫生和计划生育委员会在医药卫生体制改革意见中指出的，要逐步建立“5+3”（五年医学院校本科教育加三年住院医师规范化培训）为主体的临床医学人才培养体系。我们广泛收集了对上版教材的反馈意见。同时，在教材编写过程中，我们将与更多的院校合作，尤其是新启动的二十余种教材，吸收了更多富有第一线教学经验的老师参加编写，为本套教材注入了新鲜的活力。

新版教材在继承和发扬原教材结构优点的基础上，修改不足之处，从而更加层次分明、逻辑性强、结构严谨、文字简洁流畅。除了内容新颖、严谨以外，在版式、印刷和装帧方面，我们做了一些新的尝试，力求做到既有启发性又引起学生的兴趣，使本套教材的内容和形式再次跃上一个新的台阶。为此，我们还建立了数字化平台，在这个平台上，为适应我国数字化教学、为教材立体化建设作出尝试。

在编写第3套教材时，一些曾担任第2套教材的主编由于年事已高，此次不再担任主编，但他们对改版工作提出了很多宝贵的意见。前两套教材的作者为本套教材的日臻完善打下了坚实的基础。对他们所作出的贡献，我们表示衷心的感谢。

尽管本套教材的编者都是多年工作在教学第一线的教师，但基于现有的水平，书中难免存在不当之处，欢迎广大师生和读者批评指正。

王德炳 柯杨

2013年11月

前 言

局部解剖学是连接基础医学和临床医学的“桥梁学科”，这凸显局部解剖学在医学教学和疾病诊治中的重要性。随着近代自然科学技术的发展，局部解剖学获得了长足的进步，既促进了“关联学科”的发展，又从中获益，得以自身的提高。现今，人们对于局部解剖学的认识已由原来将其视为医学基础课程逐渐转变到临床基础课程。

教材是知识传播和教学的重要载体；是学科发展和知识进步的展示平台；同时也是保障教育质量、提高教学水平的关键环节。学科的发展和知识的进步都应该尽快地反映、更新到教材的建设中，以更好地发挥教材在教学中的导向性和关键性作用。《局部解剖学》教材把握本学科发展的规律和趋势，按照医学人才培养的目标和需求，紧跟高等医学教育教学改革的步伐和要求，承载着学生的期待和读者的期望，以新的面貌与广大读者见面。

北京大学医学出版社原《人体解剖学》（第2版）被评为教育部“十一五”普通高等教育本科国家级规划教材，为了更好地适合教学需要，将《人体解剖学》改为《系统解剖学》（第3版），同时增加了《局部解剖学》。对于《局部解剖学》教材的编写，我们应认识到要站在新的历史时期，随着我国医药卫生体制改革的进展，全国医学教育也在发生重大变革：优化学位学制教育结构，适应医药卫生体制改革人才需求，逐步建立“5+3”（五年医学院校本科教育加三年住院医师规范化培训）为主体的临床医学人才培养体系。我们应考虑如何将医学教育综合改革精神落实到教材的编写工作中；如何将现代医学发展的成果落实到编写工作中，以体现教材的科学性和先进性；如何将局部解剖学与临床实践相结合，落实“早临床、多临床、反复临床”的医学改革思路；如何利用现代数字信息技术，进行立体化教材的建设；如何将教材和执业医师考试做好有机衔接；以及如何体现解剖学系列教材的整体优化，减少与《系统解剖学》教材内容的不必要交叉重复等。因此，我们确定了《局部解剖学》的编写思路，按照满足高等医学教育标准及学生能力培养的需求编写，强调针对性、实用性，重点突出；力求反映现代医学的特点，体现现代医学模式。为此，本部教材做了以下几方面工作：一是编者队伍强大，汇集了我国众多的知名解剖学专家、学者参与，他们均长期从事解剖学教学和临床一线工作，具有丰富的教学和临床经验；而解剖学图片皆由编者参考众多书籍绘制而成，让图说话，再多的文字也不如一幅幅的图片更直观，这为本书的编写质量提供了有力保障，也让学生的学习变得更生动；二是在强调学科知识体系的完整性、系统性的同时对编写内容进行了整理和分工，适当删减与《系统解剖学》重复的内容，增加与临床紧密结合或相关的知识内容；三是要求参考有关执业医师资格考试大纲，注重针对性和实用性；四是在每章的最后设置了“系统回顾与临床关联”一节，作为体现基础与临床结合的视窗，旨在让同学们思考并了解这些常见病发病机制、症状与体征及治疗的解剖学基础，它涉及本章或其他更多章节解剖学知识的综合运用，期望同学们组成学习小组，尽可能多地尝试利用提供的学习材料与教学资源，

运用学习工具，检索、查阅资料，并带着疑惑和好奇的心理去开始学习旅程。

本版教材名词术语以全国人体解剖学与组织胚胎学名词审定委员会审定、全国科学技术名词审定委员会最新公布的《人体解剖学名词》为准；器官的变异与分型及数据以中国解剖学会主编的《中国人体质调查》为据，解剖学名词的外文均采用英文。

本版编写者尽了最大努力，字斟句酌，字词凝练，力求做到准确无误。希望本教材在适应学生的学习习惯、适应教师的教学要求、适应科学的教学方法、适应教学改革的需求等方面能有所突破。但由于水平、人力和时间所限，教材中会有欠妥或疏漏等不尽恰当之处，恳请使用本书的教师、学生以及同道、专家和广大读者，不吝指教。我们希望通过努力，使《局部解剖学》成为一部医学精品教材，给广大医学生和高等医学院校的局部解剖学课程教学带来惊喜，为我国解剖学课程教学水平和质量的提高做出积极的贡献。

最后，我们要感谢促成本版教材顺利出版的各方面的朋友，其中包括十多位审阅编写内容并参与编写工作的全国知名解剖学教授，中山大学附属第一医院汪谦教授百忙中认真审阅了“临床关联”，他们辛勤的付出为教材顺利出版打下坚实的基础，感谢他们为本教材贡献了他们的学识、技术和经验；本教材在编写过程中参考了国内外多部书籍和资料，参考并引用了其中部分图表，在此，我们向参考书作者表示诚挚的谢意；也感谢为本教材绘制插图的王杨先生；并感谢北京大学医学出版社的信任和大力支持。

汪华侨 金昌洙
2013年12月

目 录

绪 论.....	1	第二节 胸 壁.....	128
第一章 上 肢.....	12	第三节 胸膜腔和肺.....	134
第一节 概 述.....	12	第四节 纵 隔.....	140
第二节 肩 部.....	17	第五节 上纵隔.....	142
第三节 臂 部.....	25	第六节 中纵隔.....	146
第四节 肘 部.....	29	第七节 后纵隔.....	148
第五节 前 臂.....	31	第八节 膈.....	152
第六节 腕与手.....	35	第九节 系统回顾与临床关联.....	154
第七节 系统回顾与临床关联.....	45	第六章 腹 部.....	160
第二章 下 肢.....	50	第一节 概 述.....	160
第一节 概 述.....	50	第二节 腹前外侧壁.....	162
第二节 股前内侧区.....	54	第三节 腹膜和腹膜腔.....	170
第三节 臀区、股后区和腘窝.....	61	第四节 结肠上区.....	175
第四节 小腿部和足部.....	68	第五节 结肠下区.....	191
第五节 系统回顾与临床关联.....	78	第六节 腹膜后隙.....	197
第三章 头 部.....	84	第七节 系统回顾与临床关联.....	205
第一节 概 述.....	84	第七章 盆部与会阴.....	212
第二节 颅 部.....	86	第一节 概 述.....	212
第三节 面 部.....	94	第二节 盆 部.....	214
第四节 系统回顾与临床关联.....	101	第三节 会 阴.....	225
第四章 颈 部.....	107	第四节 系统回顾与临床关联.....	233
第一节 概 述.....	107	第八章 背 区.....	242
第二节 颈部的层次结构.....	108	第一节 概 述.....	242
第三节 颈前区.....	111	第二节 背区的层次结构.....	243
第四节 胸锁乳突肌区.....	117	第三节 系统回顾与临床关联.....	252
第五节 颈外侧区.....	119	第九章 人体主要断层解剖.....	258
第六节 颈根部.....	121	第一节 概 述.....	258
第七节 系统回顾与临床关联.....	124	第二节 人体各部的主要断层解剖.....	259
第五章 胸 部.....	127	主要参考文献.....	269
第一节 概 述.....	127	索 引.....	270

由肉眼（大体解剖）至分子水平的人体结构知识对于理解身体功能，以及对理解人体结构和功能在疾病中的变化是至关重要的。现代科学技术的发展，极大地丰富了疾病诊断的手段和方法，为疾病的早期诊断和治疗提供了有利条件。过去的几十年里，临床影像技术不断更新。其种类繁多，如内镜和腹腔镜检查，计算机断层扫描（CT）和磁共振成像（MRI），加上三维可视化的新兴技术。伴随着这些先进的成像技术的出现，针对特定器官和（或）部位的微创疗法也蓬勃发展。因此，不仅对于解释这些复杂技术所生成的图像，而且在如何确定实施靶向治疗途径方面，局部解剖学知识就变得越来越重要。也可以预见，在相当长的时期内，三维可视化的解剖技术仍不能有效代替现有的局部解剖。

必须明白，人体的任何部分不可以孤立学习，要意识或了解到同一结构的位置形态关系从一种关系到另一种关系的变化。因这些局部解剖关系可能是某种特定疾病的症状或疾病的标志，或一个临床试验（用于诊断疾病）、或一种外科手术[用于诊断和（或）治疗这种疾病]的基础。因而局部解剖是临床学科坚实基础的原因的前提条件即在于准确地识别一个给定患者的受影响解剖结构，从而提供高质量的医疗技术。

因此，局部解剖学不仅是基础医学的一门重要课程，而且也是一门实践性很强的临床医学“桥梁”课程。故在解剖学体系中，把主要解决外科手术的解剖学称为外科解剖学（surgical anatomy）或临床解剖学（clinical anatomy），把与影像诊断有关的解剖学称为影像解剖学（anatomy in diagnostic imaging），这足以显示解剖学与临床医学的关系。

医学生必须明白，应用解剖学知识会贯穿你整个医疗职业的全过程。因此，局部解剖学从一开始就占据了医学生学习和医生培训的中心舞台。而且医学教育正不断努力弥合临床前的解剖和临床解剖学之间的灰色地带。

（三）局部解剖学在医学研究中的应用与发展

上述的描述可以肯定局部解剖是临床实践的重要基础，但它远不止于此。首先，解剖学是生物科学。人体的组织和其各部分结构排列具有顺序和逻辑性。像所有的学科一样，解剖学提供挑战和发现的机会，可锻炼和延伸思维及培育学术研究。

医学的发展得益于现代科学技术的进步。局部解剖学作为基础医学和临床医学的“桥梁”学科亦起着重要作用。解剖学在临床应用已有悠久的历史，在医学发展史上，曾起到重要的作用。但是，在传统的研究工作中，由于以肉眼观察为主的大体解剖学的研究装备落后，又未能及时引入交叉学科先进的研究手段，因此，还没形成目标鲜明的、以解决临床发展为主的、针对性很强的研究体系。在我国解剖学发展进程中，随着科学技术的进步，相关学科的渗透，陆续形成许多研究手段较新、技术装备较精、探索领域较专的新兴分支学科，摆脱了传统的、以形态描述为主的研究模式，建立起紧密联系临床实际，以解决临床发展需要为主的现代临床解剖学。

我国的临床解剖学研究坚持“临床需求是研究选题的源泉”，配合临床外科学的发展是临床解剖学研究的主战场，取得了一些优异科研成果。在临床外科学深入发展进程中，新的三级专科不断涌现。各个专科对本领域的形态结构都有很高的要求。凡是局部结构复杂、功能意义重大、诊治要求精确的部位，都是应用解剖学攻坚战的前沿阵地。由于我国的解剖学者多数毕业于医学院校，这与欧美解剖学者多数是生物学科毕业人员有所不同；我国大部分解剖学者临床医学知识较好，选题和设计时针对性较强，从事临床解剖学研究有得天独厚的优势。这也是我国临床解剖学能够立足于世界同类学科之林的重要原因。

目前，解剖学广泛应用于各个领域，并占有极重要的地位。外科学新兴分支学科的发展有其规律性：一个新的专科创建阶段，亟需形态结构基础理论的支持。例如：由于显微应用解剖学的系列研究工作，使一开始只能扮演“外科技术”上一员配角的“显微外科技术”发展为新的分支学科——显微外科学，在此过程中，解剖学作出了重要贡献。又如颅底外科、微创外科、神经导航外科、内镜外科、立体定位外科以及许多器官或部位的专科，在有了较充实、系统、

完整的理论基础以后,也才能发展为新兴分支学科,使解剖与临床实际的结合更密切,成为医学发展的新亮点。当现代外科学朝着有限化(缩小手术范围)、显微化(显微镜下操作)和取代化(用生物或非生物材料取代病变器官或组织)发展时,有许多形态学问题需要进一步研究解决。只要临床外科发展前进,临床解剖学也必然会发展前进。

科学技术的发展,总是不断互相渗透,学科也不断交叉、融合,走向边缘学科、交叉学科,进而形成新兴学科。在医学研究中,形态学研究是尖端医学研究的重要基础之一,解剖学的发展,必须注意形态与功能结合;加强本学科系统性理论研究的同时,必须加强与临床医学的联系。根据临床需要提炼研究方向,选准交叉学科的关键性交叉点,应更积极地运用解剖学新成果为临床疾病的诊断、治疗、预防提供可靠的根据,必能开拓出广阔的新天地。现在,在临床解剖学领域内,断层影像解剖学、临床解剖生物力学和组织工程学方面,已呈现出良好的前景。我国解剖学的发展具有充分的现实条件和宽广的前景,一定能为世界解剖学的发展作出重要贡献。

二、人体的层次和基本结构

人体可分为头部、颈部、胸部、腹部、盆部与会阴部、背区、上肢和下肢等。每一部分的尸体解剖都是按人体层次循序渐进的,故首先应该建立人体结构层次的基本概念。人体各局部的层次结构具有许多相似之处,由浅入深为皮肤、浅筋膜、深筋膜、肌,以及分布的血管、淋巴和神经等。头和躯干的基本结构大致相同,均由皮肤、浅筋膜、深筋膜、肌和骨骼等共同形成腔或管,容纳并保护中枢神经、感觉器官和内脏器官等。四肢以骨骼为支架,肌肉跨越关节附着骨,深筋膜包裹着肌,浅筋膜位于皮下。全身各局部器官均有血管和神经分布。

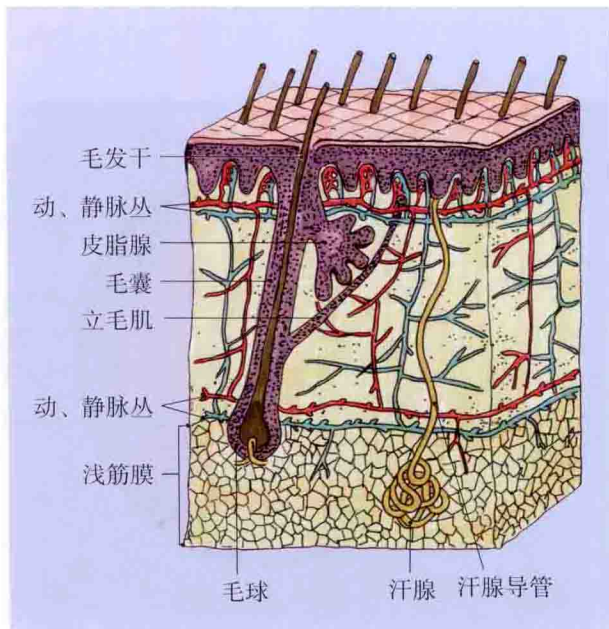
(一) 皮肤

皮肤(skin)(图绪-1)被覆体表,由表皮和真皮组成,是人体最大的器官,约占成人体重的16%,总面积达 $1.2 \sim 2.0\text{m}^2$ 。全身各部皮肤厚薄不一,厚者可达4mm,薄者不到2mm,一般规律是腹侧(屈侧)皮肤薄,背侧(伸侧)皮肤厚;但在手掌和足底则相反。皮肤的附属器包括毛发、皮脂腺、汗腺、指(趾)甲等。皮肤具有重要的屏障、保护、分泌、排泄、吸收作用,以及调节体温和感觉等功能,此外,它还是人体免疫系统的重要组成部分。

(二) 浅筋膜

浅筋膜(superficial fascia)位于皮下,又称皮下组织或皮下脂肪,由疏松结缔组织结构构成并配布于全身(图绪-1)。其在不同部位厚薄差别较大,除眼睑、乳头及男性外生殖器等地的浅筋膜内不含脂肪外,其余各部均含多少不等的脂肪。浅动脉、浅静脉、浅淋巴管和皮神经行于浅筋膜中。在头颈部、腋窝及腹股沟等部位的浅筋膜内还有浅淋巴结。浅筋膜具有隔热、贮存能量、缓冲机械压力等作用。由于此层组织疏松,血管丰富,是临床皮下注射的适宜部位。

皮神经营养血管由一条动脉和两条伴行静脉组成。营养血管由节段血管发出,到达皮神经后以升支、降支或升、



图绪-1 皮肤与浅筋膜结构模式图

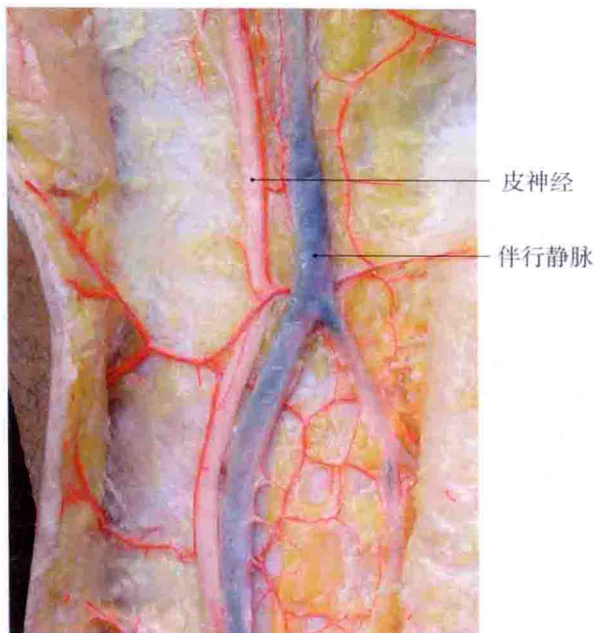
降(“T”字形)形式,攀附于神经外膜(图绪-2)。临床上借助皮神经营养血管为成活基础的皮神经营养血管皮瓣修复软组织缺损,具有血供可靠而不牺牲肢体主要动脉,且有重建感觉功能的条件。

(三) 深筋膜

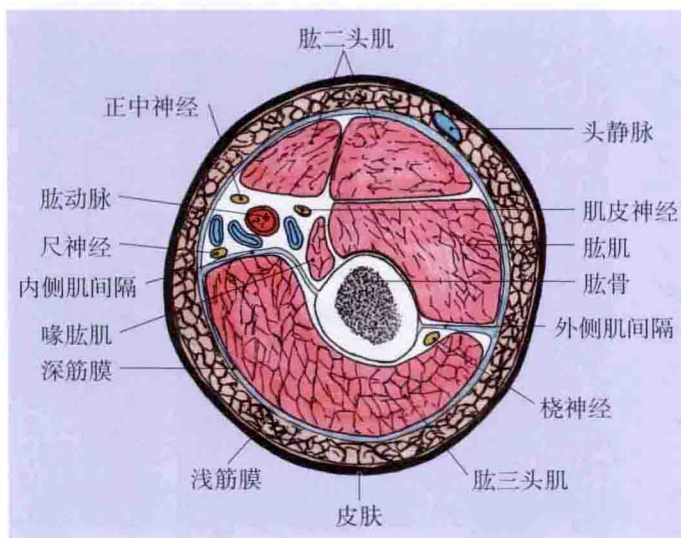
深筋膜(deep fascia)位于浅筋膜深面,又称固有筋膜(proper fascia),主要由致密结缔组织构成,包被于体壁和四肢肌的表面(图绪-3)。它形成的主要结构有:包裹大血管、神经干形成**血管神经鞘**,如腋鞘和颈动脉鞘;包裹腺体形成**筋膜鞘或囊**,如甲状腺鞘;在腕部和踝部增厚形成**支持带**等(图绪-4);伸入肌群之间,附着于骨,形成**肌间隔(intermuscular septum)**;肌间隔深面附着于骨膜,共同构成**骨筋膜鞘或骨筋膜间隙**。骨折或感染时,骨筋膜鞘一方面可以滞留积液而阻止感染扩散;另一方面感染又可沿骨筋膜鞘或筋膜间隙按一定方向蔓延。因此,了解骨筋膜鞘和筋膜间隙的走向,对了解感染的蔓延和积液的扩散途径有重要的临床意义,尤其在四肢更为重要。此外,血管神经束常沿筋膜间隙走行,掌握深筋膜知识,也有助于寻找血管和神经。

(四) 肌

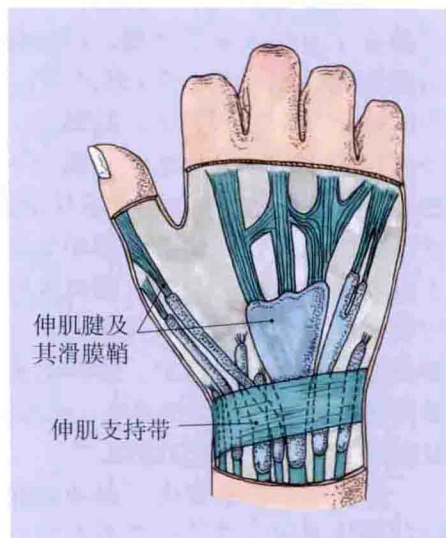
肌(muscles)包括平滑肌、心肌和骨骼肌。骨骼肌由肌腱和肌腹构成。肌腹由肌纤维构成的肌束组成,具有收缩功能。肌腱附着于骨面或筋膜上,主要由致密的胶原纤维构成。血管、神经进入肌的部位称为**神经血管门**,它对带血管神经蒂的游离肌(皮)瓣移植具有重要意义。不同类型骨骼肌其血管进入肌的形式不同,可分为5种类型(图绪-5)。



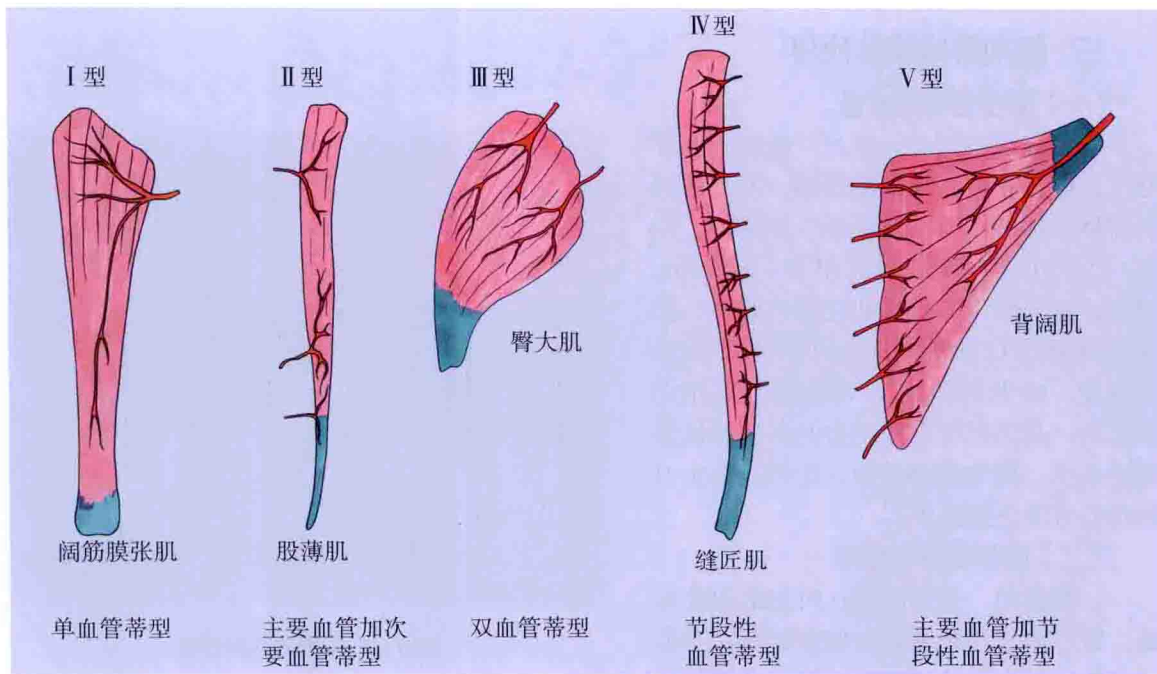
图绪-2 皮神经营养血管与皮肤血供关系(前臂标本)



图绪-3 深筋膜的配布(右臂中部)



图绪-4 腕背侧伸肌支持带及滑膜鞘



图绪-5 血管进入骨骼肌的不同类型

(五) 血管

血管 (blood vessel) 包括动脉和静脉。动脉管径比伴行静脉小, 但管壁厚而富有弹性。静脉数量多, 管壁薄而缺乏弹性。浅静脉位于浅筋膜内, 多单独走行, 深静脉多与动脉伴行。

(六) 淋巴

淋巴 (lymph) 包括淋巴管 (lymphatic vessel) 和淋巴结 (lymphatic node)。淋巴管壁薄, 形态与静脉相似, 一般不易辨认。浅淋巴管炎症时呈现“红线”状, 方可为肉眼所见。深淋巴管常与深层血管相伴走行, 借助肌肉收缩可使淋巴管内的淋巴向心回流。淋巴结呈圆形或椭圆形, 质地较软, 受感染或癌细胞侵袭后, 淋巴结肿大、变硬。淋巴结常沿血管配布, 多位于肢体屈侧或较为隐蔽的部位。身体有些部位如在颈部、腋窝及腹股沟等, 淋巴结集聚成群, 有利于发挥其屏障作用。

(七) 神经

躯体神经 (nerve) 除浅筋膜内的皮神经外, 神经常以干的形式与血管伴行, 呈白色条索状并被结缔组织包裹形成血管神经束。胸腔和腹腔内的内脏神经常形成神经丛, 缠绕在内脏脏器和血管壁上随血管的分支分布, 管理调节脏器的功能活动, 如腹腔丛、肠系膜上丛等。

(八) 体腔与浆膜腔

体腔 (body cavity) 指内脏或液体所填充的所有空间, 包括腹侧体腔和背侧体腔, 前者有胸腔、腹腔和盆腔; 后者有颅腔和椎管。而人们常讲的“体腔”或警员和机场安检人员的“体腔检查”, 则是非上述意义的“体腔”, 仅指直肠和阴道, 安检人员就是搜查这些区域是否藏有违禁物品。胸膜腔、心包腔、腹膜腔等为浆膜腔 (serous cavity), 它由壁层和脏层浆膜反折形成。浆膜腔多呈负压, 内有少量浆液, 起到润滑和减少脏器摩擦的作用; 炎症时, 可出现积液或浆膜粘连。

(九) 内脏器官

内脏器官 (visceral organ) 大部分位于胸腔、腹腔和盆腔内, 少部分位于头颈部和会阴部, 执行消化、呼吸、泌尿和生殖功能。中空性器官借孔道与外界相通, 实质性器官包有结缔组织被膜或浆膜。

三、解剖器械及其使用

(一) 解剖器械的准备

学习局部解剖学,进行尸体解剖操作之前,应首先准备好解剖器械。常用的解剖器械包括解剖刀、解剖镊、解剖剪、拉钩、肋骨剪、椎管锯和咬骨钳等(图绪-6)。要保证解剖操作的效果和较高的效率,必须保持解剖刀和解剖剪等的锋利,“工欲善其事,必先利其器”。每次解剖操作完成以后,必须把所有使用过的解剖器械都擦拭干净,妥为保存,防止生锈,防止刀尖和刀刃等受到损坏。

(二) 解剖器械的使用

1. **解剖刀** 是解剖操作时最常用的器械。刀刃用于切开皮肤和切断肌肉;刀尖用于修洁血管和神经;刀柄用于进行钝性分离。

使用刀刃或刀尖时,一般右手持刀,其方式视需要而定。要养成良好的持刀、持镊姿势。做皮肤切口时,常用抓持法或执弓法(操琴法)。所谓执弓法,即用拇指与中、环、小指夹持刀柄,示指按于刀背,形如持小提琴的弓。解剖或修洁肌肉、血管和神经等,则常用执笔法或反挑法。所谓执笔法,即用拇、示、中指捏持刀柄的前部接近刀片处,犹如执笔写字(图绪-7)。解剖时,多以手指、手腕用力,使刀刃做小幅度的往返活动,以利于解剖操作的准确和细致。

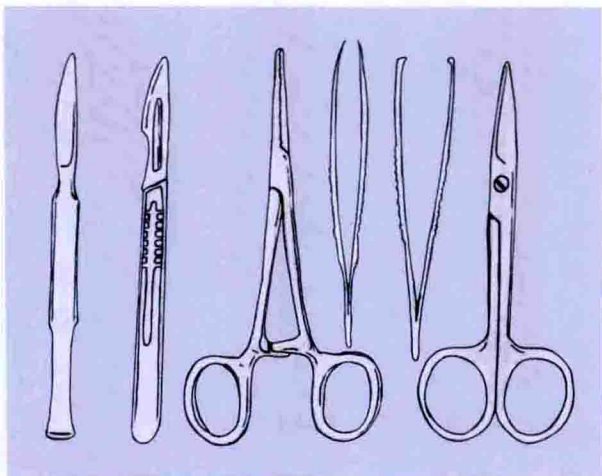
使用手术刀时,需将刀片安装在刀架上。用血管钳或持针钳安装或更换刀片时,注意要背向人群操作,以免刀片意外弹出,伤及别人。

2. **解剖镊** 有无齿和有齿两种。无齿解剖镊用于夹持和分离血管、神经和肌肉等;有齿解剖镊仅用于夹持皮肤或非常坚韧的结构,切不可用于夹持血管、神经和肌肉等容易损坏的结构。解剖操作时,一般右手持解剖刀,左手持解剖镊。也可以两手同时持解剖镊,分离血管和神经。使用解剖镊一般采用执笔法(图绪-7)。动作要简洁,不可用力推扭,以免造成镊齿对合不良。

3. **解剖剪** 有长短、弯直之别。刀尖有尖头和圆头之分,也有一尖一圆的,应该按需要选择使用。圆头解剖剪一般用于剪开组织或剪断神经、血管,有时也可以用于撑开或分离组织。一尖一圆的或尖头的直剪,常用于剪线或拆线。正确使用解剖剪的方法是将右手的拇指和环指各伸入解剖剪的一个环内,中指放在环的前方,示指抵压在解剖剪的运动轴处,起到稳定和定向的作用(图绪-7)。

4. **拉钩** 有宽窄、深浅和弯曲度不同的多种拉钩类型。一般用于牵拉、暴露和固定结构,方便解剖操作和显露深层结构。

5. **其他解剖器械** 一些骨性结构需要特殊器械,如用肋骨剪剪断肋骨,用椎管锯打开椎管,用弓形锯锯开颅骨,用咬骨钳咬断骨并修整骨的断端等。

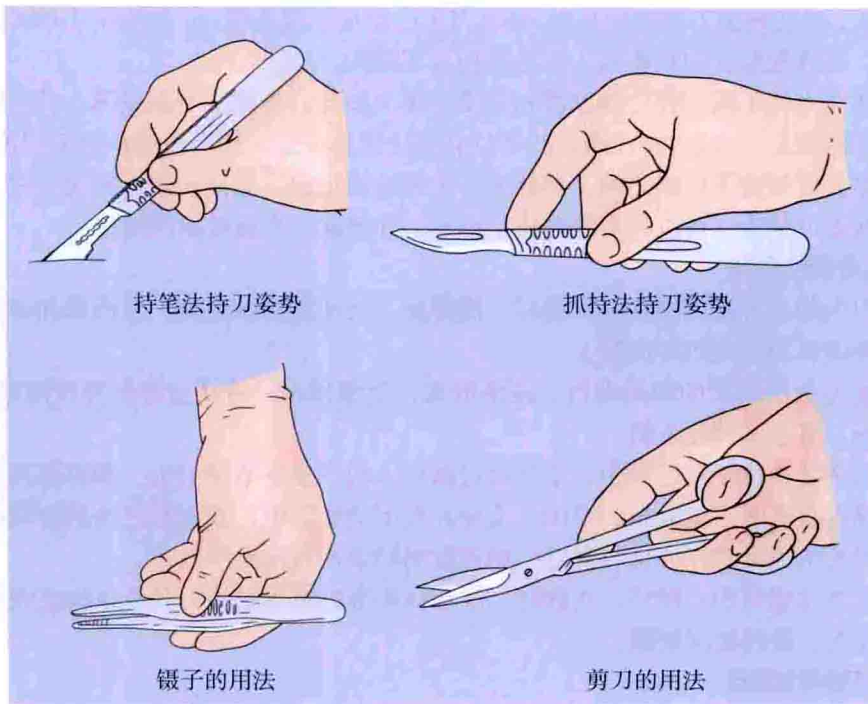


图绪-6 常用的解剖器械

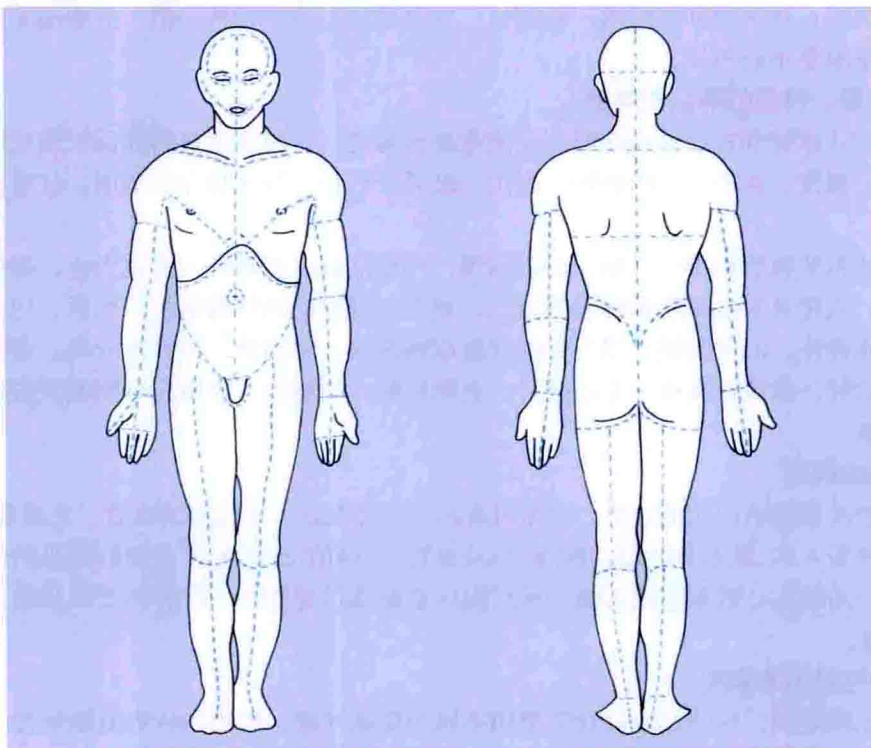
四、解剖操作基本技术

(一) 皮肤的切口和剥离

在尸体的皮肤上,首先用手触摸有关骨性标志,在皮肤表面确定切口位置。根据拟做切口的部位(图绪-8),用刀尖背面划一线痕,再沿此线痕,在切口起点处,将解剖刀的刀尖与皮



图绪-7 常用解剖器械使用方法



图绪-8 全身皮肤切口示意图

肤呈直角刺入。感到抵抗力突然减小时,提示刀尖已经抵达浅筋膜,应立即将刀刃倾斜呈 45° 角,持稳解剖刀,切开皮肤。切口要浅,不可损伤皮下结构。

要注意体会人体不同部位皮肤厚度和强度的很大差异,身体腹侧面较薄,背侧面略厚,但手掌侧皮肤较厚而足背皮肤较薄,做皮肤切口必须注意这一点。用有齿解剖镊牵起皮瓣的一角,用解剖刀紧贴真皮与皮下组织之间,切断皮下致密结缔组织,剥离皮肤,掀起皮片。如果不需要解剖和观察皮下结构,可以将皮肤和皮下组织一并掀起,直接暴露深筋膜。

(二) 浅筋膜的解剖

皮下组织内的主要解剖结构是皮神经、浅静脉、浅动脉和淋巴管。在面部和颈部皮下要注意解剖和观察面肌和颈阔肌等皮肌。

皮神经起先在浅筋膜的深处潜行,逐渐分支,变细浅出。可从皮神经穿出深筋膜处开始,沿其走向剖查,直至其神经末梢。

浅静脉和浅动脉位于浅筋膜中,沿其经过部位,切开皮下结缔组织,即可将其暴露。某些部位的浅筋膜内有浅淋巴结分布。可用刀尖分开皮下结缔组织,找到淋巴结后将其挑起。轻推开淋巴结周围的结缔组织,可见与淋巴结相连微细的输入与输出淋巴管。

保留需要继续观察的皮神经、浅静脉、浅动脉和淋巴结等结构,其余结构连同皮下结缔组织一起全部修去,暴露出深筋膜。

(三) 深筋膜的解剖

用有齿解剖镊将深筋膜提起。用解剖刀的刀刃紧贴肌肉的表面切断深筋膜的纤维,运刀方向可与肌纤维的方向一致。

人体各部位的深筋膜有很大差异:四肢与背部的深筋膜厚而密实,可成片切除;躯干的大部分深筋膜与深面的肌肉结合牢固,只能小片切除;某些部位的深筋膜作为肌肉的起点或形成腱鞘,很难切除;在头颈和四肢的一些部位,深筋膜还形成血管神经鞘、筋膜隔和支持带等重要结构,解剖时要小心辨认。

(四) 血管、神经的辨认和解剖

解剖并辨认血管和神经是局部解剖学的重要内容之一。应注意显露并保护重要的血管和神经。通过解剖操作,认清它们的起始、层次、毗邻、行径、分支和分布范围,注意有无变异的情况。

解剖应从粗的血管和神经开始,由粗到细,仔细剖查,直到进入器官为止,操作应该以钝性分离为主。先用刀尖沿血管和神经的走向,划开包绕它们的结缔组织。然后,用无齿的解剖镊提起血管或神经,沿其两侧,用刀尖的背面或解剖镊、解剖剪,作钝性分离。清除血管或神经周围的结构时,应该在直视下小心进行。去除较粗大的静脉,应事先分别做双重结扎,在结扎线之间剪断。

(五) 肌的解剖

解剖肌要注意修洁出肌的边界,去除肌表面的结缔组织,观察肌的位置、大致形态、层次、起止与肌纤维的方向、肌腹和肌腱的配布,以及血管、神经的分部,并注意理解该肌的作用。有时,为了观察深处的结构,需要将肌切断,此时应注意断端尽量整齐,营养和支配肌的血管及神经尽量保留完整。

(六) 骨性结构的解剖

骨组织比较坚硬,不同部位的骨需要用不同的器械处理,如用肋骨剪剪断肋骨,用椎管锯打开椎管,用钢丝锯或弓形锯锯开颅骨,用咬骨钳咬断骨和修整骨的断端。

(七) 浆膜腔的探查

人体内的胸膜腔、心包腔和腹膜腔等多个浆膜腔形态各异,大小不同,易发生感染、积液或肿瘤转移扩散。探查浆膜腔的目的是体会和了解其位置、形态、境界、毗邻和大小等。

探查浆膜腔的主要方法是切开浆膜的壁层以后,用手伸入浆膜腔,按一定的程序仔细探查浆膜腔的各个部分,特别是壁层和脏层的各部及其相互移行和反折处。如果遇到尸体的浆膜腔内有明显的粘连,可以用手指小心进行钝性分离后再探查;如果遇到浆膜腔内液体较多,影响探查,可以用干布吸去或电吸引器吸除后再进行探查。

(八) 脏器的解剖

脏器分布于头、颈、胸、腹、盆等各部位,按结构可以分为中空型(腔型)脏器和实质型脏器两类。前者如胃、食管、气管等;后者多为分叶性结构,如肝、胰、脾、睾丸和肾等,也有卵巢等不分叶性结构。实质型脏器的血管、神经和功能性管道一般集中在其某个部位进出,该进出处常称为“门”,如肝门、肺门和肾门等。

解剖脏器的目的是暴露和观察脏器的形态、位置、毗邻和内部结构,探查其血管和神经的分布等。所以,首先要原位暴露脏器,观察其位置、表面形态、浆膜配布、毗邻关系和体表投影,然后解剖暴露血管和神经,必要时再切断血管、神经和功能管道等固定装置,整体取下脏器,进行观察解剖。

五、解剖操作注意事项和学习方法

(一) 解剖操作注意事项

1. 先预习后解剖 局部解剖学的学习是在具备系统解剖学知识的基础上进行的,故在解剖前要先复习系统解剖学中的有关部分,应预习该节的主要内容有关图谱和参考示范标本等,有条件时可观看该部分解剖视频或录像,了解将要解剖内容的重点、难点和顺序等,做到心中有数。只有掌握了各局部区域的层次和器官配布情况,才能减少解剖操作的盲目性。

2. 由浅入深,主次分清 尸体解剖一般应逐层进行,即先解剖浅层再进入深层;先剖露主要结构,再追寻次要结构,对主要结构要保护好。为便于解剖主要结构和查清它们之间的关系,可切除妨碍操作的结构,如伴行静脉、淋巴结和脂肪组织等。要严格按照解剖操作要求进行,不可乱割或乱切。

3. 分工协作,勤问善思 每次解剖操作之前,小组明确分工,如主刀、助手、阅读指导、查看图片等,同学都应珍惜解剖操作机会。解剖结束后,小组按解剖操作要求进行回顾、复习,要多思考,查阅资料,互相切磋,培养自己独立思维和工作的能力。

4. 勤于动手,善于观察 仔细观察和辨认出解剖结构是局部解剖学学习的关键和目的。要边解剖,边观察,注意辨认,解剖联系临床进行思考。发现教材中没有讲的变异结构,可请教师指导解剖或查阅资料,不断积累解剖学知识。

5. 爱护和尊重尸体 要严格遵照操作规程,规范解剖操作,避免无意中破坏需保留观察的结构,不准在尸体上乱切割。每次解剖完毕,应将已暴露的结构恢复原位,并包裹好。

(二) 学习局部解剖学的方法

在很短的时间内完成局部解剖学课程的学习是一项艰巨的任务。虽然它不是概念上的困难,但其知识体系庞大,而且在由局部解剖至临床解剖应用的过程中,学习基本的解剖则是一个渐进与必需的过程。为了适应现代医学模式,激发同学们学习兴趣,提高自主学习能力,应对局部解剖学教学手段、方式进行积极的探索和改革,重点应是“在解剖中学习解剖学知识”,将局部解剖学与外科手术学紧密结合,促进临床与局部解剖学学习的互相渗透,为同学们学好临床课程和今后从事临床工作打下扎实的解剖学基础。

1. 紧密结合临床 由于局部解剖学与临床关系密切,因此其学习有自身特殊性。一个提高学习兴趣的方法是使学生通过学习解剖知识解决临床上的问题。这种学习方法不仅说明学生进行局部解剖是临床医学的一个组成部分,而且提高了自己的思维能力,而且使得解剖概念清晰和形成长久记忆(而不是死记硬背)。因此,联系临床进行局部解剖学学习是提高学习质量

的有效途径,能够使相对枯燥的解剖学学习变得生动有趣。

成功和愉快学习的关键在于自觉整合局部解剖学与临床解剖学,并且从一开始学习时就要通过X线、CT、超声、MRI等检查图片辨认正常的解剖结构。另外一点,同学们可能会接触到由于神经损伤导致典型畸形的患者,如偏瘫、截瘫等患者;有明显先天性缺陷的患者,如甲状腺肿大、腮腺肿大病例等,这势必会引起学习的兴趣。同学们可课前、课后观看有关手术视频、查阅临床案例资料,可去相关临床专科观摩学习,借此增加自己的临床知识,丰富知识内容。如子宫切除术的患者为何尿液从阴道流出或为何术后肾盂积液以致肾功能坏死,这一案例和局部解剖学的基础知识有何关联?同学们可带着问题去解剖,在解剖过程中对该案例有关解剖结构及其毗邻关系有所认知,再去查阅相关资料,加深自己对知识掌握的整体性和连贯性。这种以相关手术为线索的探索性学习方法对同学们尽早明白局部解剖对以后临床工作的重要性有重要作用,同时又使同学们熟悉了相关的手术,锻炼自己从解剖角度去分析和解决临床问题的能力,可能为同学们今后的临床手术操作奠定一定的基础。

2. 以学习目标和解剖操作为指导分组解剖 同学们要明确解剖学课程不是临床课程,在适当结合临床知识的基础上,掌握的还是解剖学知识。所以以局部解剖学的解剖操作指导进行实体解剖是必不可少的。进行尸体解剖是学习局部解剖学的重要环节,目前虽然尸源日益紧张,但还是要尽量创造条件让同学们亲自解剖尸体,因为任何图片和模型都很难展示人体各部的立体感、层次感和真实感,所以尸体解剖操作仍然是学习局部解剖学最重要的方法。同学们在尸体解剖的过程中要不怕脏、不怕累和不怕异味刺激。

3. 基于网络的研究性学习 现在是信息时代,开设基于网络学习的研究性学习资源越来越多,如基于网络(包括校园网、Internet等)平台构建的解剖学学习资源(课件、电子书包、网络课程和素材库等)提供了大量的学习资源。应用信息技术,掌握获取信息的能力,学会自我学习、自我提高也是现代学习的重要方法。

六、人文教育在解剖学教学中的重要性

局部解剖学是以尸体解剖操作为主,对人体各局部区域的层次和器官的毗邻进行重点学习。遗体是解剖教学中不可缺少的宝贵资源,他们来自社会爱心人士의 无私捐献,是我们获取知识的源泉,是局部解剖学教学中特殊的学习对象。当他们活着的时候,不论贫富尊卑,都有任何人和机构不可剥夺的生命尊严和不被侮辱的人权。遗体具有物的属性和人的属性相结合的基本特征,也蕴含了人对自己尊严的尊重,对自己后世人格利益的尊重。同时遗体也包含了遗体亲属巨大的情感因素和精神利益。我们在教学中所用的遗体不仅让我们学习到解剖学知识,而且这些无偿遗体捐献者送给我们的“生命最后礼物”,还能教诲我们去理解生命的神圣涵义。所以医学生们都应当尊称他们为“无语体师”——没有言语却用身体作为医学教材的老师。

在局部解剖学课程开始之前和结束之际,应该通过一种特殊的仪式来表达对遗体捐献者的尊重和感谢。如邀请捐献者亲属课前来讲述捐献者生平概况,捐献遗体的心路历程等;师生共同在课后向遗体捐献者敬献菊花、千纸鹤和鞠躬默哀,借以表达我们对遗体捐献者的感恩和致敬,从而去激发我们对生命的敬畏之情,对社会和家庭的感恩回报之心,来推动我们为医学事业发展的无私奉献精神。

无语体师医学人文教育是充分利用解剖学科自身的特色和优势,为适应我国现代医学教育模式转变而逐步建立起来的。借助无偿遗体捐献者的感人案例,作为丰富而生动的“教学素材”,让我们去从中感悟医学人文的精髓,对典型病案运用问题式、团队式、探索式等学习方法进行深入剖析,可以涵盖生理学、病理学、病理生理学、临床诊断学、外科学等其他学科知识;各院校因地制宜对无偿遗体捐献建立起政府倡导支持、社会团体参与、志愿者关爱服务等长效机制,可以有效地解决解剖学教学标本极度短缺的问题;借助媒体、网站的宣传,可以提高全社