

YIXUE JICHU XUEKE SHIYAN ZHIDAO
——XINGTAIXUE FENCE

医学基础学科实验指导

——形态学分册



◆ 主 编 武变瑛 陈冬志

 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

医学基础学科实验指导—— 形态学分册

YIXUE JICHU XUEKE SHIYAN ZHIDAO——XINGTAIXUE FENCE

主 审 冯浩楼

主 编 武变瑛 陈冬志

副主编 段 斐 孟 明 许文杰

编 者 (以姓氏笔画为序)

石少慧 史小琴 史树堂 冯浩楼

边进才 刘书哲 许文杰 杨宏丽

李立平 吴素焕 张明艳 张焕娣

陈冬志 陈淑兰 武变瑛 周玉娟

孟 明 段 斐 寇素茹 韩艳梅



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

医学基础学科实验指导——形态学分册/武变瑛,陈冬志主编. —北京:人民军医出版社, 2006. 9

ISBN 7-5091-0554-4

I. 医... II. ①武...②陈... III. 人体形态学-实验-医学院校-教学参考资料 IV. R-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 090476 号

策划编辑:魏雪峰 文字编辑:高磊 责任审读:余满松

出版人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www. pmmp. com. cn

印刷:京南印刷厂 装订:桃园装订有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:8.75 字数:207 千字

版、印次:2006 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~4500

定价:16.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书、凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252

内 容 提 要

本书为高等医学院校基础学科形态学实验教材。全书共分8章,全面、系统讲述了局部解剖学、组织胚胎学、医学生物学、病理学、微生物及免疫学和医学寄生虫学等形态学科的实验,包括实验要求、实验目的、实验用品、实验内容及方法和实验注意事项等。本书实用性强,在章节编排上也作了新的尝试,可供医学院校大学生实验课学习使用,并可供综合性大学生命科学专业大学生阅读参考。

前 言

目前,我国医学教育发展迅猛,为适应全面建设小康社会对高素质劳动者和技能型人才的迫切要求,我们组织了河北大学具有丰富一线教学经验的专家编写了这套“医学基础学科实验指导”。

实验教学是医学教学的重要组成部分,是培养学生操作能力及养成正确思维习惯的重要手段。医学基础学科的形态学是高等医药院校教学体系中的重要课程,是医科大学生的必修课。

《医学基础学科实验指导——形态学分册》依据教育部规定的实验教学大纲要求,以国内各知名出版社已出版的权威教材的内容为基础,参考了部分兄弟院校教学安排编写而成。《医学基础学科实验指导——形态学分册》编写的目的是使学生通过实验课的学习,巩固所学的理论知识和提高操作技能。其主要内容包括局部解剖学、组织胚胎学、医学生物学、病理学、医学微生物学、医学免疫学及医学寄生虫学等形态学科的实验,包括实验原理、实验目的、实验用品、实验内容及方法和实验注意事项等方面的内容。

现代医学是在科学实验基础上逐步建立起来的,实验课是医学的重要组成部分。一方面通过实验,学习有关实验的操作方法,熟悉或了解其基本技术;一方面掌握熟悉实验原理,方法选择,实验分析,同时注意到给学生留有独立思考空间,以培养学生的思维能力和自学能力,并通过实验剖析教学方式,进一步理解课堂讲授的内容,达到理论联系实际的目的,并为今后开展医学实验研究奠定基础。

由于编者的水平有限,在编写过程中可能存在一些疏漏,诚挚欢迎广大师生及热心的读者提出宝贵意见,并致以感谢!

武变璞 陈冬志

2006年7月

于河北大学医学部

目 录

第一章 局部解剖学.....	1
局部解剖学操作须知.....	1
实验一 颅顶及面浅部局部解剖.....	2
实验二 面侧区深部局部解剖.....	4
实验三 颈前区、胸锁乳突肌区和颈外侧区局部解剖	6
实验四 胸前外侧壁浅层及腋区局部解剖	10
实验五 臂、肘、前臂前区和手掌局部解剖	12
实验六 臂后区、前臂后区、腕后区及手背局部解剖	15
实验七 股前区及股内侧区局部解剖	17
实验八 小腿前区、外侧区及足背头颈部局部解剖.....	20
实验九 臀区、股后区和腘窝局部解剖.....	22
实验十 小腿后区及足底局部解剖	24
实验十一 胸壁、胸膜和肺局部解剖.....	27
实验十二 纵隔局部解剖	28
实验十三 腹前外侧壁和腹股沟区局部解剖	30
实验十四 腹膜局部解剖	33
实验十五 结肠上区局部解剖	35
实验十六 结肠下区局部解剖	37
实验十七 肾区局部解剖	38
实验十八 脊柱区、肩胛区及三角肌区局部解剖.....	39
第二章 组织胚胎学	41
实验一 上皮组织	41
实验二 固有结缔组织、软骨、骨	43
实验三 血液、肌肉组织.....	45
实验四 神经组织、循环系统.....	47
实验五 免疫系统、内分泌系统.....	49
实验六 消化系统	51
实验七 呼吸系统、泌尿系统.....	54
实验八 男性生殖系统、女性生殖系统.....	56
第三章 医学生物学	59
生物学实验绘图方法与要求	59
实验一 显微镜的构造和使用方法	59
实验二 细胞的基本形态结构观察	63
实验三 细胞器的光镜观察	64

实验四	线粒体的活体染色	66
实验五	细胞生理活动的观察	66
实验六	细胞分裂的形态观察	68
实验七	蝗虫精巢减数分裂观察	71
实验八	人类 X 染色质的观察	74
实验九	人外周血淋巴细胞染色体标本的制备	76
实验十	人类染色体核型分析	77
第四章	免疫学	80
血清学反应技术		80
实验一	凝集反应	80
实验二	沉淀反应	82
免疫细胞检测技术		84
实验一	T 细胞的检测	84
实验二	溶血空斑试验	85
实验三	豚鼠过敏试验	86
第五章	微生物学	87
实验一	细菌的形态学检查	87
实验二	细菌分离培养技术	89
实验三	微生物的分布与消毒灭菌	91
实验四	病原性球菌	93
实验五	肠道杆菌及弧菌的检验	95
实验六	白喉棒状杆菌与分枝杆菌	96
实验七	其他病原菌	97
实验八	鸡胚接种	98
实验九	单层细胞培养法	99
实验十	血细胞凝集及血细胞凝集抑制试验	99
第六章	寄生虫学	101
医学蠕虫		101
实验一	线虫	101
实验二	吸虫	103
实验三	绦虫	107
医学原虫		108
实验一	溶组织内阿米巴与结肠内阿米巴	108
实验二	孢子虫	109
第七章	病理学	112
实验一	细胞和组织的损伤与修复	112
实验二	局部血液循环障碍	115
实验三	炎症(Inflammation)	118
实验四	肿瘤(Tumor)	119

实验五	心血管系统疾病.....	121
实验六	呼吸系统疾病.....	123
实验七	消化系统疾病.....	125
实验八	泌尿系统疾病.....	128
实验九	传染病.....	130

第一章 局部解剖学

局部解剖学操作须知

局部解剖学进行实地解剖的目的在于坚持理论与实践相结合的原则,使同学们进一步了解人体各局部区域内结构和器官的位置、毗邻以及层次关系,为学习临床医学打好坚实的基础。

通过实地解剖,培养同学操作能力和相互合作的精神。解剖时,应严格按照局部解剖学指导的要求进行,不得随意破坏或清除解剖结构。

一、人体结构层次的基本概念

1. 皮肤 人体各部皮肤的厚薄很不一致,一般规律是腹侧(屈侧)面薄而背侧(伸侧)面厚。但在手掌和足底恰相反,在做皮肤切口时注意体会。

2. 浅筋膜 也称皮下组织,配布全身。在不同部位厚薄差异很大,除睑、乳头及男性外生殖器处的筋膜不含脂肪外,其余各部都含有或多或少的脂肪。浅筋膜内有皮神经和浅血管,较大的皮神经和浅血管通常在浅筋膜和深筋膜交界处。在头颈、腋窝及腹股沟等部位的浅筋膜内有淋巴结存在。

3. 深筋膜 位于浅筋膜深面,又称固有筋膜,为包裹着肌肉的致密结缔组织膜,各部厚薄不一,其形成物有肌间隔、肌鞘、神经血管鞘、支持带以及筋膜间隙等,血管神经干沿筋膜间隙走行。

4. 肌 由肌腹和肌腱构成,肌腹红褐色,由肌束组成。肌束的粗细和排列方向随肌的形态而有所不同。清理肌时应先使肌处于紧张状态,认清其边界(如使肘关节微屈以辨认肱二头肌),循肌束走行方向清除表面的结缔组织。阔肌的起止部移行于腱膜,长肌的起止部移行于腱。每块肌都各有自己的神经和血管,其出、入肌的部位称神经血管门。

5. 血管 动脉呈圆管状,壁厚而有弹性,管内空虚,无凝血块;静脉壁较薄、弹性差,外形略扁,腔内往往有凝血块。静脉属支多,吻合多。浅静脉多单独行走,深静脉常与动脉伴行,与中、小型动脉伴行的静脉常是两条,分别位于动脉的两侧。

6. 淋巴管和淋巴结 淋巴管与静脉很相似,深筋膜浅面者为浅淋巴管,伴浅静脉走行;深筋膜深面者为深淋巴管,伴深部的血管神经束走行。淋巴管都比较细小,不易辨认和解剖,故不需解剖分离,只在淋巴结附近提起淋巴结进行辨认即可。淋巴结为圆形或椭圆形小体,呈灰红色,常聚集成群,因是实质性结构,故较坚硬可触及。

7. 神经 呈白色条索状,除皮神经外,常与血管伴行并被结缔组织包裹形成神经血管束。

二、解剖操作须知

1. 做好预习 在每次解剖之前,应预习该次解剖的主要内容,只有掌握了该局部各结构的基本情况,才能心中有数,有目的地进行实地操作。

2. 由浅入深,分清主次 解剖的原则是由浅入深,逐层解剖。解剖时要分清主要结构和次要结构,就神经血管来讲,其顺序为神经、动脉、静脉,在影响操作时,次要结构可切断或清除(参照各小节具体要求)。解剖浅层时,要注意大的皮神经、浅血管的走行,刀尖必须沿皮神经和浅血管的走行方向进行解剖,不能与其垂直,以免将其切断;深部的血管神经一般走行于筋膜间隙或脏器周围的结缔组织内,特别是脏器“门”部位,应先用血管钳钝性分离扩大脏器间或肌群之间的筋膜间隙,看到部分血管神经后,再沿其走行追踪。有时根据操作的需要,必须切除妨碍操作的次要结构,如伴行静脉、淋巴结、结缔组织等。

3. 分工协作 进行实地解剖时,每侧尸体分为上肢组和下肢组。每组同学不可能都同时进行操作,故应有明确的分工,但必须都有操作机会,在清除某结构时,全组同学都要看清楚。解剖完毕,要严格按实习指导要求进行检查、整理。最后,两组同学进行交流,互相讲解、介绍解剖的内容,以便掌握完整的解剖学知识。

4. 注意观察 在解剖过程中,如发现变异结构,要请教师指导解剖,注意积累解剖学资料。

5. 总结得失 将每次操作视为一次只许成功、不能失败的手术,及时总结每小节解剖过程的经验与教训。将对你成为一名合格的医生颇有帮助。

三、器械的应用

1. 镊子 齿镊用于夹持皮肤或坚硬的结构,尖镊或平镊用于夹持或分离神经、用刀柄钝性分离组织。

2. 解剖刀 用刀刃切开皮肤、切断肌肉或其他软组织,用刀尖修整血管和神经,剪手术线等。

3. 手术剪 用于分离组织或修整血管神经,也可用来剪断坚韧的结构如肌腱、韧带、结扎线等。

4. 血管钳 通常用于分离血管、神经及软组织,也可用于牵引固定组织。

每次操作完毕,必须将器械洗、擦干净,专人负责,妥善保存,不得损坏或丢失。

最后,要求同学遵守实验室规则,特别要爱护尸体标本。每次解剖完毕应做好以下几点:

(1)将解剖出来的结构恢复原位,用浸有配好防腐药液的湿布妥善覆盖,防止尸体干坏或霉变。

(2)将解剖清除下来的全部东西统一放到污物桶中,保持解剖台面和实验室整洁。

实验一 颅顶及面浅部局部解剖

一、实验内容、方法

(一)预习内容

系统解剖学中的腮腺、头面部的肌肉、头面部的血管以及三叉神经和面神经。

(二) 皮肤切口

如标本头部毛发较长,应剃光或剪短。

1. 自颅顶正中向前下,经鼻背、人中至下颌体下缘,向后至枕外隆凸,作正中切口。

2. 在头部两侧作冠状切口,上起颅顶中央,下抵耳郭上端。

3. 沿上、下睑缘、鼻孔周围及唇红缘作环形切口。

4. 平睑裂两端作横切口,内侧至正中中线,外侧至耳前。

5. 自正中切口下段起,沿下颌体下缘作横切口至下颌角,然后转向后上方至乳突尖(如颈部已解剖则此切口从略)(图1-1)。

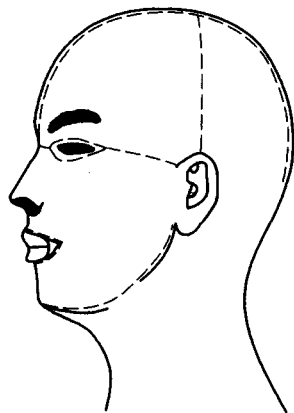


图1-1 头部皮肤切口

(三) 操作步骤

1. 颅顶的层次解剖 自颅顶中央沿前述切口,将颅顶皮肤、浅筋膜一起剥离,呈四个皮片翻开。暴露帽状腱膜,沿该腱膜向前追踪至枕额肌之额腹;向后追踪至枕额肌之枕腹。

沿上述切口,再切开帽状腱膜,将刀柄插入腱膜下疏松结缔组织中,将腱膜与颅骨外膜分开。从而分清颅顶软组织由外向内的五层结构:皮肤、浅筋膜、帽状腱膜、腱膜下疏松结缔组织、颅骨外膜。

2. 翻开面部皮肤,剥认表情肌 表情肌位于浅筋膜内,多起于面颅,终于皮下,有的肌纤维,色淡而菲薄,翻皮时不易与皮下组织分清,故修整时要仔细。

3. 寻找、辨认腮腺及其导管 在咬肌后缘,颧弓以下,寻找、辨认腮腺,剥掉其表面的腮腺咬肌筋膜及所遇到的淋巴结。修整腮腺时注意勿伤及腮腺周缘的神经、血管。在腮腺前缘,平颧弓下约1cm外,寻找、辨认腮腺导管并修整至咬肌前缘呈直角弯转穿颊肌处为止。

4. 寻找、辨认腮腺周缘的神经、血管

(1)于腮腺上缘,近耳根处可见颞浅血管和耳颞神经穿出至颞部。

(2)于腮腺前上缘,寻找面神经颞支并追踪至额肌。

(3)于颧弓和腮腺管之间,寻找细小的面横动脉及面神经颧支,并追踪后者至眼轮匝肌。

(4)于腮腺前缘,腮腺管的上、下方寻找面神经颊支至颊肌。

(5)于腮腺前下缘,找寻面神经下颌缘支,并沿下颌骨体下缘追踪其至降口角肌。

(6)于腮腺下缘寻找面神经颈支至颈阔肌(待查)。

(7)于咬肌前缘寻找、辨认面动脉及位于该动脉后方的面静脉,并追踪其经口角,鼻翼两侧至内眦止。

(8)三叉神经皮支及伴行血管的解剖。

①在眶上缘中,内1/3交界处稍上方,纵行分离枕额肌额腹,寻找眶上神经和血管,逆行追踪可见其由眶上切迹或眶上孔浅出。

②将眼轮匝肌下内侧部翻起,可见眶下神经及伴行血管,由眶下孔浅出。

③于口角处向下翻开降口角肌,寻找、辨认由颞孔浅出的颞神经及伴行血管。

二、注意事项

1. 面部皮肤很薄,翻皮时皮片要薄,以免损伤位于皮下的面肌、血管和神经。

2. 额部皮肤与坚韧的皮下组织相连,剥皮时慎勿将额肌一同翻起。如感到皮片很容易剥离,则提示切割过深,已达额肌或帽状腱膜下疏松结缔组织间隙。

3. 眼睑的皮肤薄而松弛,剥皮时更须细心。

4. 平眼裂的横切口勿与头部两侧的冠状切口相交。

三、解剖操作技术

1. 沿下颌骨体下缘所做的横切口不宜过深,以免损伤面神经颈支。

2. 翻皮尽可能薄,以便能较完整地辨认表情肌。

3. 在腮腺管起始部上方有时可见副腮腺。

4. 在追踪、修整面神经五大分支时,使其末端连在相应表情肌上,以便于以后的操作。

四、主要内容要求

1. 辨认颅顶的层次。

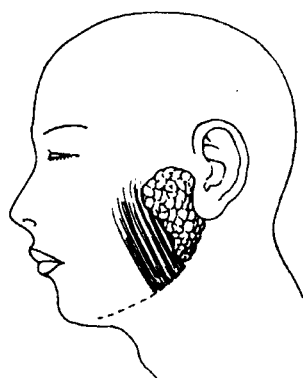


图 1-2

2. 注意了解腮腺,腮腺管及其开口位置。

3. 重点寻找、辨认面神经五大分支。

4. 面动脉的位置及行程。

五、思考题

1. 何为腱膜下间隙,有何临床意义?

2. 面部的皮神经如何分布?

3. 眶上神经、眶下神经、颏神经分别源于哪些神经?

4. 腮腺管开口于何处?

六、填图

根据标本情况,在图 1-2 中绘出:面神经的分支、腮腺管、面动脉及颏神经、眶下神经、眶上神经。

实验二 面侧区深部局部解剖

一、实验内容、方法

1. 去除腮腺,剥寻面神经主干 沿面神经各终支表面切除腮腺浅部,使切除的腮腺浅部及与之相连的腮腺管一并翻向前面。沿面神经五个终支逆行追踪入残留的腮腺组织。可见面神经各支交织成丛。小心剔除腮腺浅部的腺组织,充分暴露神经上干、下干和主干。继而将面神经终支末端切断。将面神经主干及其终支翻向后,寻找、辨认下颌后静脉、颈外动脉及穿经腮腺的颞浅血管及耳颞神经。

2. 解剖颞筋膜深层 保留颞浅动脉,去除颞肌表面的浅筋膜和颞筋膜浅层。暴露覆盖颞肌的颞筋膜深层。沿上颞线将其作弧形切口后向下方剥离,此筋膜厚而致密,在近颞弓处分为浅、深两层,分别附于颞弓外、内面。沿颞弓上缘切断浅层,可暴露位于颞筋膜间隙内的脂肪组

织及颞中动脉,观察后在保留颞中动脉的前提下去除颞筋膜深层。

3. 修整并切断咬肌 除去咬肌表面的深筋膜,观察咬肌的起止及纤维走行方向。在颞弓最前端和关节结节之前将颞弓离断。将咬肌带颞弓一起向下颌角剥离。同时“注意”经由下颌切迹进入咬肌的血管、神经。稍做修整后将此血管、神经连一小部分咬肌组织切断。使咬肌能被充分翻向下颌角。

4. 打开下颌管,去除下颌支 将刀柄由下颌颈和下颌支后缘深面插入。使下颌颈及下颌支与深面的软组织分离。将刀柄逐渐向下移动至受阻力处止。该处为下牙槽神经和血管入下颌孔处。略估计位于下颌孔和颞孔之间穿行于下颌骨体的下颌管所在的位置。在管的稍后方与管平行凿开下颌支外板,辨认下颌管。下颌管位于骨松质中,其壁由薄层骨密质形成。用咬骨钳小心去掉下颌管壁的薄层骨质及周围的下颌骨内外板骨片,暴露行于下颌管内的神经、血管。用咬骨钳于下颌颈处,翼外肌止点下方横断下颌颈。在颞肌止点的下方咬断冠突,将冠突连同颞肌一起逐渐自骨面剥离并向后上翻起。在颞肌前下部的深面可见颞深血管和神经进入颞肌。进一步修整位于翼颌间隙内的下牙槽血管和下牙槽神经并寻找、辨认由后者发出的下颌舌骨肌神经。

5. 寻找、辨认并修整下颌神经的主要分支 首先,向上追踪下牙槽神经和血管至翼外肌下缘,途中可见细小的下颌舌骨肌神经自下牙槽神经进入下颌孔的稍上方发出。在下牙槽神经的前方、翼内肌表面细心清除脂肪组织,找出舌神经,并修整至舌骨舌肌的表面;追寻颊神经,可见其由翼外肌两头之间浅出。

6. 辨认翼静脉丛,修整上颌动脉及其分支 在修整上颌动脉及其分支的过程中,可见一些小静脉交织成网,即为翼丛。可逐渐去除之。由翼丛向后外延续为上颌静脉,该静脉与同名动脉伴行于下颌颈深面,与颞浅静脉汇合为下颌后静脉。

上颌动脉在下颌颈深面由颈外动脉发出后经颞下窝进入翼腭窝。其全长分为三段:

第一段:自起点至翼外肌下缘,其主要分支有:①脑膜中动脉,向上至翼外肌深面;②下牙槽动脉,与同名神经伴行,入下颌管。

第二段:位于翼外肌浅面或深面,其分支为营养咀嚼肌的肌支,略查。

第三段:位于翼腭窝内。位置甚深,不追寻。

7. 追踪脑膜中动脉和鼓索神经 切开颞下颌关节囊上部,并切除部分关节盘,观察关节腔。追踪修整耳颞神经,将下颌小头及翼外肌向前翻起,追踪脑膜中动脉至棘孔,并观察耳颞神经两根包绕动脉的情况。寻找、辨认在脑膜中动脉内侧,斜向前下以锐角加入舌神经的鼓索神经。

二、解剖操作要求

1. 切除腮腺浅部时,只需切下少量腮腺实质与腮腺管相连,以便复查即可。不能切除过多以免损伤面神经丛。

2. 向下翻开咬肌时,连同下颌骨表面的骨膜一同翻向下颌角。使翻起的咬肌借骨膜连在下颌角处。

3. 处理下颌骨时

(1)先凿出下颌管,后横断下颌颈和冠突。

(2)凿下颌管时骨凿要与下颌管方向平行,以免横断下颌管。

- (3)用咬骨钳去除残存骨片时,应小块、逐渐去除。
4. 为充分暴露鼓索神经,切颞下颌关节囊时尽量靠近上部。
5. 重点寻找、辨认上颌动脉及分支。
6. 重点寻找、辨认、修整颊神经、耳颞神经、下牙槽神经和舌神经。

三、主要内容要求

1. 了解咀嚼肌的分布和周围间隙:颞下间隙、翼颌间隙的位置。
2. 下颌管的部位及内容物。
3. 上颌动脉及主要分支的发出部位、走行及分布。
4. 翼静脉丛的位置及血液回流途径。
5. 下颌神经的主要分支及分布。

四、思考题

1. 由翼外肌上、下两头浅出的是哪条神经? 其源于何处?
2. 脑膜中动脉经翼外肌深面上行穿何处入颅? 在颅内行于何处?
3. 鼓索神经源于何处? 其纤维成分及分布。
4. 下颌骨的上提、下降、前进、后退及侧方运动各受那些肌肉管理?

实验三 颈前区、胸锁乳突肌区和颈外侧区局部解剖

一、实验内容、方法

(一)皮肤切口(图 1-3)

尸体仰卧,在肩部或项下垫一物体,使头部尽量后仰,利于颈部操作。皮肤切口要浅。

1. 沿颈前正中线自颏隆凸纵切至胸骨的颈静脉切迹。
2. 自正中切口上端,沿下颌骨下缘向外切至颞骨乳突。(已做)
3. 自正中切口下端,沿锁骨向外切至肩峰。(已做)

(二)操作步骤

1. 解剖颈部浅层结构

(1)翻皮:自中线将皮肤剥离翻向外侧至斜方肌前缘。翻皮时将浅筋膜自颈阔肌表面一并掀起。

(2)颈阔肌:沿锁骨切断颈阔肌(切口勿深),向上翻至下颌骨下缘。注意:翻掀时,紧贴肌纤维剥离,以免损伤颈阔肌深面的结构。

(3)寻找浅静脉

①颈前静脉:颈正中线两侧的浅筋膜内自上而下寻找,并追踪其穿入深筋膜处。

②颈外静脉:在下颌角后方,找到颈外静脉起始段,沿胸锁乳突肌表面从上向下修整静脉,至其穿入深筋膜处。在静脉周围寻找颈外侧浅淋巴结,观察后摘除。

(4)寻找皮神经:于胸锁乳突肌后缘中点附近的浅筋膜内寻找由此浅出的颈丛的皮支,①耳大神经:粗大,沿肌的表面较垂直地上行,追至耳廓即可;②颈横神经:沿肌的表面向前横行,

追至颈前区；③锁骨上神经：分3支，亦可在锁骨外侧2/3段上方的浅筋膜内寻找其分支，再向上追踪其主干；④枕小神经：沿肌的后缘上1/3处寻找，位置较深，位于耳大神经和枕大神经之间。注意：勿伤及其勾绕的副神经。

(5)剥除浅筋膜，观察后剥除颈筋膜浅层(封套筋膜)。在下面的操作中注意观察颈筋膜中层(内脏筋膜)和深层(椎前筋膜)。

(6)认真修整胸锁乳突肌，暴露其全貌：在近起点处切断，向外上边分离边翻向止点乳突处，在该肌深面寻找支配该肌的副神经外支和颈丛的分支及胸锁乳突肌动脉。尽可能将该肌翻向止点，会有利于深层的操作。

(7)寻找颈襻(舌下神经襻)：小心提起肩胛舌骨肌上腹，寻找自肌外侧进入的神经，沿该神经向外追踪至颈襻。该襻多位于颈动脉鞘表面，或埋于鞘壁中，位置平环状软骨。观察颈襻的组成及其发出的肌支。

2: 解剖舌骨上区的深层结构

(1)解剖颌下三角：由左、右二腹肌前腹和舌骨体围成颌下三角。在颈深筋膜浅层的深面寻找颌下淋巴结，观察后摘除。显露二腹肌前腹和构成此三角基底的下颌舌骨肌。

(2)解剖下颌下三角：由二腹肌前、后腹和下颌骨下缘围成下颌下三角。①下颌下腺：剥开腺鞘，充分暴露；②面动脉：在二腹肌后腹的深面(或在咬肌止点前缘与下颌骨下缘交点处)寻找面动脉，观察其走行与下颌下腺的关系；③舌下神经：切断二腹肌前腹的起端，将该肌腹翻向外下，然后修整下颌舌骨肌，并沿正中中线及舌骨体切断下颌舌骨肌的附着点，将其翻向上，显露舌骨舌肌，在其表面寻找、辨认舌下神经。沿舌下神经向后上追踪，试寻颈襻上根；④舌动脉：舌骨大角上方与舌下神经之间寻找舌动脉；⑤下颌下腺管：在舌骨舌肌表面，下颌下腺深部的前缘寻找并观察与舌神经的关系。

3. 解剖舌骨下区和胸锁乳突肌区的深层结构

(1)解剖肌三角：由颈前正中线、胸锁乳突肌下部前缘和肩胛舌骨肌上腹围成肌三角。

①修整舌骨下肌群，将颈前静脉于上端切断翻向下。并将该肌群附着于胸骨的一端切断(究竟要切哪几块肌?)向上翻。

②观察甲状腺及其血管和神经：观察包裹甲状腺的鞘，左右甲状腺侧叶和峡，在峡的上方有时有向上延伸的锥状叶。

甲状腺上动脉：在甲状腺侧叶的上极寻找，在其内后方找出伴行的喉上神经外支。

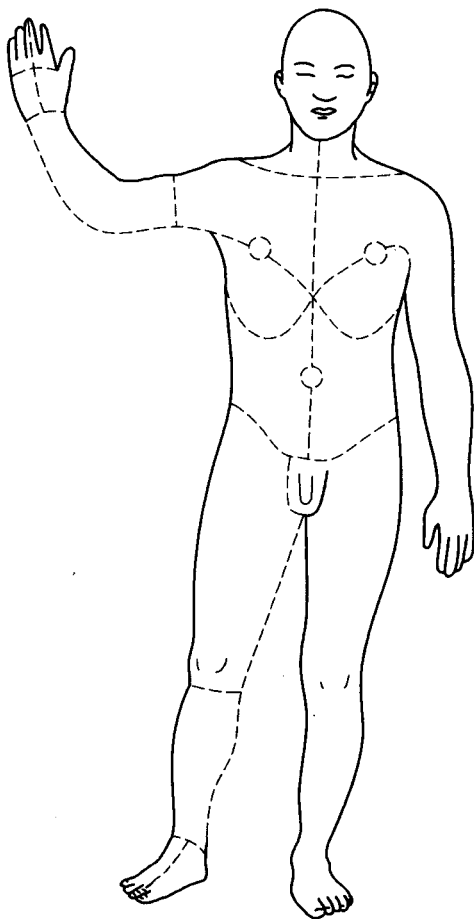


图 1-3 正面皮肤切口

甲状腺中静脉:在甲状腺侧叶外侧缘中份寻找,追踪至颈内静脉处,可切断并去除。

甲状腺下动脉:将甲状腺侧叶翻向内侧,显露甲状腺侧叶后面,在腺的下极附近寻找。

喉返神经:食管与气管之间侧方的沟内寻找。注意左、右喉返神经与甲状腺下动脉的交叉关系。

③寻找、辨认甲状旁腺:甲状腺侧叶后面上、下部的结缔组织中试寻找两对甲状旁腺(如绿豆大小,扁平棕黄色结构)。或许找不到,可能包埋在甲状腺实质内。

(2)解剖颈动脉三角和胸锁乳突肌区的深层结构:颈动脉三角由胸锁乳突肌上份前缘、肩胛舌骨肌上腹和二腹肌后腹围成。

①颈外侧深淋巴结群:沿颈动脉鞘周围排列,观察后摘除。

②颈动脉鞘:沿血管长轴纵行切开颈动脉鞘前壁,确认颈总动脉、颈内静脉和迷走神经的位置关系。

③修整颈总动脉,约平甲状软骨上缘处颈总动脉分为颈内动脉和颈外动脉。注意颈动脉窦。

④修整颈外动脉的分支:

甲状腺上动脉:颈外动脉起始部或颈总动脉末端前壁寻找,向下追至甲状腺侧叶上极。

舌动脉:平舌骨大角,甲状腺上动脉的上方,自颈外动脉前壁发出。

面动脉:在舌动脉的上方寻找、辨认。

⑤检查颈内静脉:其属支多在舌骨大角附近汇入,如面静脉、甲状腺的静脉、舌静脉等。

⑥寻找迷走神经:将颈总动脉和颈内静脉分别向内、外侧拉开,两血管后方的神经干是迷走神经。注意有无分支发出。

⑦寻找、辨认膈神经:清除颈动脉鞘壁。在前斜角肌表面的颈筋膜深层深面寻找颈丛发出的膈神经,由前斜角肌外缘上份穿出,沿该肌表面下降,修整之,不必向下追踪。

⑧寻找颈交感干:颈动脉鞘的后方,颈椎体的两侧,颈筋膜深层的深面,剥寻颈交感干的三个神经节(颈中神经节可能不易辨认)和节间支。

4. 解剖颈外侧区的深层结构

(1)离断胸锁关节,尽可能的将锁骨向外掀起,以便于颈根部解剖。

(2)检查斜角肌:修整肩胛舌骨肌下腹及其邻近结构,即显露前、中、后三个斜角肌。

前、中斜角肌与第一肋之间围城的间隙称斜角肌间隙,有锁骨下动脉和臂丛通过。锁骨下静脉在前斜角肌和锁骨及其下方的锁骨下肌之间通过。

(3)寻找、辨认胸导管和右淋巴导管:在左颈根部,前斜角肌内缘处,颈内静脉与锁骨下静脉汇合成左头臂静脉,并组成静脉角,在此寻找胸导管末段。在右颈根部的静脉角附近辨认右淋巴导管,右淋巴导管有时缺如。

(4)观察左、右迷走神经:于颈根部修整颈内静脉和颈总动脉,向下追踪迷走神经。

(5)锁骨下静脉:观察其毗邻关系及体表投影关系,寻找、辨认颈外静脉注入锁骨下静脉。在头臂静脉起始处结扎、切断并向两侧翻起,便于寻找、辨认以下结构。

(6)寻找锁骨下动脉及其分支

①椎动脉:在前斜角肌内缘,自锁骨下动脉的上壁或后壁发出,位置较深。

②甲状颈干:紧靠前斜角肌内缘,椎动脉的外侧,由锁骨下动脉的上壁发出,为一短干,立刻分为数支:甲状腺下动脉(尽可能追至甲状腺)、颈升动脉、肩胛上动脉、颈横动脉(后两条可

发自锁骨下动脉第3段)。

③胸廓内动脉:起自锁骨下动脉的下壁,与椎动脉的起点相对处,进入胸腔部分待查。

(7)修整臂丛:寻找、辨认组成臂丛的各条神经根和上、中、下三干及各干分出的前、后股,向下辨认内侧束、外侧束及后束。注意寻找臂丛锁骨上部的主要分支:

①肩胛上神经:自上干发出,伴肩胛上动脉向后外行。

②肩胛背神经:发自第5颈神经根,穿中斜角肌,经肩胛提肌深面走行,支配肩胛提肌和菱形肌。

③胸长神经:发自第5、6、7颈神经根,在臂丛与中斜角肌之间向下行,经第一肋外侧,进腋腔。(远端已解剖,请复查)

(8)观察椎动脉三角及内容:椎动脉三角位于胸锁乳突肌下份的深面,下界:锁骨下动脉第一段;外界:前斜角肌内侧缘;内界:颈长肌外侧缘。

椎动脉三角内有椎动脉、椎静脉、颈动脉鞘及交感干等。

二、解剖要点

1. 寻找、辨认颈丛分支。
2. 掌握颈襻组成及位置。
3. 重点检查颈总动脉、颈内动脉、颈外动脉的位置关系及颈外动脉在颈部的分支。
4. 检查迷走神经的走向、位置和分支。
5. 重点寻找、辨认锁骨下动脉的分支。
6. 检查臂丛的位置和分支。
7. 重点解剖甲状腺周围结构。

三、主要内容的要求

1. 颈深筋膜的分层。
2. 甲状腺被膜的构成。
3. 颈动脉鞘及颈外动脉的分支。
4. 左、右迷走神经的走行及分支。
5. 锁骨下动脉的分支。
6. 臂丛组成及分支。

四、思考题

1. 颈外静脉的临床意义。
2. 颈部有哪些解剖学三角?
3. 颈根部手术中,前斜角肌常作为重要参照,为什么?
4. 何谓静脉角?
5. 颈丛的皮支有哪些?
6. 颈外动脉的分支及分布。
7. 甲状腺手术时注意易损伤什么神经?
8. 左、右迷走神经发出喉返神经的位置及临床意义?