

国家级实验教学示范中心

基础医学实验教学系列教材

临床基础平台实验

孙靖中 主编



科学出版社
www.sciencep.com

国家级实验教学示范中心
基础医学实验教学系列教材

临床基础平台实验

主 编 孙靖中

副主编 王 欣 马 榕 侯桂华

编 者 (按姓氏笔画排序)

马 榕	王 欣	吕 斌	刘运芳
孙靖中	杨艳平	李芳邻	李 英
李 岩	宋文延	宋 静	张 超
陈 峰	邵 军	郑玉兰	孟晓慧
钟 宁	侯桂华	黄 涛	梁 婷
魏来临			

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

医学是一门实践性很强的学科。诊断学、手术学、实验核医学是由基础医学过渡到临床医学这一过程中十分重要的课程。这几门课程的目标是为临床实习医师打下坚实的基础。山东大学医学院医学基础示范中心成立以来,将这三门课程的实验课程组成临床基础平台,开设诊断学实验课、手术学实验课及实验核医学实验课,在原有各课程基本实验的基础上,增加了融合实验和创新实验。本教材包括三篇,第一篇为三个学科的基本实验,分属3章由诊断学、手术学、实验核医学的经典实验组成,是医学生进入临床之前必须要掌握的内容;第二篇、第三篇分别为融合实验和创新实验,是三门课程理论与实践的交叉和融合,旨在帮助学生树立正确的医学伦理观念,培养学生综合运用临床知识的能力,从而形成科学而缜密的临床思维方式。

本书适合医学院校5年制、长学制学生使用,也可供研究生参考。

图书在版编目(CIP)数据

临床基础平台实验 / 孙靖中主编. —北京:科学出版社,2007

(国家级实验教学示范中心·基础医学实验教学系列教材)

ISBN 978-7-03-019621-7

I. 临… II. 孙… III. 临床医学—医学检验—医学院校—教材
IV. R446.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第125368号

责任编辑:胡治国 / 责任校对:李奕莹

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007年8月第一版 开本:787×1092 1/16

2007年8月第一次印刷 印张:10 1/2

印数:1—3 000 字数:242 000

定价:25.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换<长虹>)

《基础医学实验教学系列教材》编委会

丛书主编 高英茂
丛书副主编 刘传勇 胡维诚 苑辉卿 于修平 孙靖中
编者 (按姓氏笔画排序)

丁 华	丁兆习	丁 岩	于 卉	于春晓
于修平	于清水	马春红	马剑峰	马雪莲
马 榕	王小玲	王立祥	王 进	王 欣
王建丽	王桂敏	王晓燕	王菊英	王 越
孔 峰	田克立	邢子英	吕 斌	朱 敬
任桂杰	刘传勇	刘运芳	刘志芳	刘志艳
刘克敬	刘 杰	刘奇迹	刘 凯	刘 萍
齐 眉	江 虹	孙靖中	孙 霞	杨贵忠
杨艳平	李自英	李芳邻	李劲松	李 英
李 岩	李 莉	李振华	李景新	李瑞峰
李 霞	吴伟芳	何深一	辛 华	宋文延
宋 静	张立平	张庆慧	张孟业	张 茜
张洁晶	张晓明	张 超	张虞毅	陈丙玺
陈哲宇	陈 峰	陈蔚文	邵 军	邵红莲
武玉玲	苑辉卿	周玉琴	周亚滨	郑玉兰
孟晓慧	赵 玲	郝建荣	胡晓燕	胡维诚
钟 宁	侯桂华	袁方曙	徐红岩	高丽芬
高英茂	高建新	高贵敏	郭辰虹	郭淑玲
郭 强	唐 伟	黄 涛	崔 敏	梁 婷
谢冬萍	潘 芳	魏来临		

前 言

多年来的教学实践使我们体会到,实验教学是培养创新型人才的重要环节;实验教学完全依附于理论教学的传统模式不利于创新人才的培养;改革这种传统模式,构建实验教学既与理论教学密切结合,又不依附于理论教学,重在培养学生实践能力和创新精神的新模式势在必行。我们按照山东大学教学改革统一部署,将基础医学中学科内容相关、实验手段相近的三级学科的实验教学融合为一个实验平台,共构建了5个实验平台,即由人体解剖学、组织学与胚胎学和病理学融合而成的医学形态学实验平台;由生理学、药理学、病理生理学、医学心理学和神经生物学融合而成的医学机能学实验平台;由医学免疫学、医学微生物学和人体寄生虫学融合而成的医学免疫学与病原生物学实验平台;由医学细胞生物学、医学生物化学与分子生物学、医学遗传学融合而成的医学细胞分子生物学实验平台;由诊断学、手术学、实验核医学及临床技能培训中心融合而成的临床技能实验平台。每个实验教学平台都是一个独立的教学单位,独立开设实验课程,独立考核、考试、记学分。

多少年来,实验教学的功能只是验证理论和加深对理论的理解,实验教学的内容也千篇一律、多年一贯。随着实验教学模式的改革,我们对实验教学的内容也进行了深层次的更新,新添了融合性和创新性实验,强化了实验教学的实践和创新功能。每个实验平台都包含3个层面的实验,即基本实验、融合实验和创新实验。基本实验与相应学科的理论课同步进行,开设一些经典的验证实验,以巩固理论知识和培养学生的实践动手能力;融合实验是融合了相关学科的知识而设计的一些实验,以培养学生综合运用所学知识、分析和解决问题的能力;创新实验是由教师提出问题并在教师引导下由学生自行设计和完成的一些实验,以培养学生的创新能力。融合实验和创新实验在几个相关学科的理论教学全部完成后进行。在医学院的统一领导下,我们组织了各相关学科的学术带头人和骨干教师,编写了与5个实验教学平台相对应的5本实验教材,每本教材都分为3篇,即基本实验篇、融合实验篇和创新实验篇。

这套实验教学系列教材涵盖了基础医学各学科的全部实验内容,版面字数近百万,内容丰富,文字简明,图表清晰,适用面广。但由于实验教学改革还处于探索阶段,编写这样的改革教材尚无经验可循,加之我们的水平所限,教材中不足之处在所难免,恳请同行专家和同学们批评指正。

高英茂

2007年5月于济南

目 录

第一篇 基本实验

第一章 诊断学基本实验	1	实验三十 粪便检验	59
实验一 病史采集	1	实验三十一 其他体液检查	62
实验二 全身查体的顺序和基本方法	1	第二章 手术学基本实验	68
实验三 头部查体	4	实验一 实验动物的术前准备	68
实验四 颈部查体	6	实验二 实验动物的麻醉	68
实验五 胸廓查体(1)——正常肺部检查	7	实验三 常用手术器械与打结法	70
实验六 胸廓查体(2)——肺部病理体征检查	11	实验四 手术基本操作技术	83
实验七 心脏查体	16	实验五 换药	87
实验八 血管检查及血压测量	17	实验六 无菌术	89
实验九 腹部查体	18	实验七 静脉切开置管术	92
实验十 脊柱四肢查体	21	实验八 清创术	93
实验十一 神经系统查体	25	实验九 无菌、缝合练习一	95
实验十二 心电图检查	28	实验十 无菌、缝合练习二	97
实验十三 腰椎穿刺术	30	实验十一 无菌、缝合练习三	98
实验十四 腹腔穿刺术	31	实验十二 导尿术	100
实验十五 骨髓穿刺术	32	实验十三 现场急救技能培训	101
实验十六 胸腔穿刺术	33	实验十四 现场心肺复苏	102
实验十七 临床见习	34	第三章 实验核医学基本实验	105
实验十八 采血术	34	实验一 γ 射线固体闪烁计数器测量原理	106
实验十九 血细胞计数	36	及 γ 射线样本制备及测量	106
实验二十 白细胞分类计数	41	实验二 液体闪烁计数器的测量原理及应用	108
实验二十一 骨髓涂片检查	42		108
实验二十二 常用细胞化学染色	44	实验三 闪烁液的配伍及其测量效率	109
实验二十三 毛细血管脆性试验	49	实验四 低能 β 射线样本的制备及测量	110
实验二十四 出血时间测定	50	实验五 氯胺-T法制备 ^{125}I -吲哚洛尔	111
实验二十五 凝血时间测定	51	实验六 Iodogen(四氯二苯基甘脲)法碘化	112
实验二十六 血浆凝血酶原时间测定	52	标记技术	112
实验二十七 血浆鱼精蛋白副凝试验	53	实验七 Bolton-Hunter 法的 ^{125}I 标记技术	113
实验二十八 D-二聚体测定(胶乳凝集法)	54	实验八 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 标记技术	115
实验二十九 尿液检查	55	实验九 标记物的放射化学纯度鉴定	117
		实验十 ^3H -TdR 掺入实验——淋巴细胞增殖	118
		试验	118
		实验十一 ^{125}I -标记物在小鼠体内的分布	119



实验十二	^{51}Cr 释放实验测定 NK 细胞活性	120	实验十九	放射免疫分析数据处理	127
实验十三	^{125}I -UdR 释放试验检测 NK 细胞活性	121	实验二十	受体放射配基结合分析法(1)	130
实验十四	缺口转译法标记 DNA 探针	122	实验二十一	受体放射配基结合分析法(2)	134
实验十五	组织原位杂交	124	实验二十二	外周血淋巴细胞糖皮质激素受体的放射配基结合分析	137
实验十六	反向斑点杂交	125	实验二十三	整体放射自显影术	138
实验十七	放射免疫分析法测定血清激素含量	125	实验二十四	光学显微镜放射自显影术	141
实验十八	分泌型 IgA (SIgA) 免疫放射试剂测定	126	实验二十五	透射电子显微镜放射自显影术	143
			附录	山东大学放射工作管理办法(暂行)	145

第二篇 融合实验

实验一	急性阑尾炎的诊断与外科治疗	149	实验十	肝硬化的临床表现与诊断	153
实验二	乳腺癌的诊断与外科治疗	149	实验十一	急性脑出血的诊断与治疗	153
实验三	前列腺增生症的诊断与外科治疗	150	实验十二	甲状腺疾病的核医学诊断和治疗	154
实验四	消化性溃疡的诊断与外科治疗	150	实验十三	乳腺癌的内外科检查及核医学诊断	154
实验五	腰椎间盘突出症的诊断与治疗	151	实验十四	肝血管瘤的核医学诊断及鉴别诊断	155
实验六	支气管扩张症的诊断与治疗	151	实验十五	肾功能的核医学诊断	155
实验七	遗传性球形红细胞增多症	152			
实验八	急性胰腺炎的诊断与外科治疗	152			
实验九	急性心肌梗死的诊断与外科治疗	152			

第三篇 创新实验

实验一	医患沟通与医学伦理	157	实验四	实习医生的基本要求	158
实验二	临床思维训练	157	实验五	执业医师考试的现状与对策	159
实验三	临床医学新进展	158			

第一篇 基本实验

第一章 诊断学基本实验

实验一 病史采集

【目的要求】

1. 了解问诊的重要性及在诊断疾病中的重要作用;问诊是了解病情及疾病全过程的最好方法。
2. 掌握问诊的内容、方法及注意事项。
3. 了解特殊情况的问诊技巧。

【器材】 标准化病人。

【实习内容】

1. 问诊的重要性。
2. 问诊的方法及注意事项。
3. 问诊的内容:一般项目、主诉、现在史、既往史、系统回顾、个人史、婚姻史、月经史、生育史、家族史。
4. 特殊情况的问诊技巧。

【实习方式】 在临床实习时(病房或门诊)结合具体病人进行问诊实习,或问诊标准化病人。并将问诊获得的病史按病历规范要求写成实习报告,交老师修改。

实验二 全身查体的顺序和基本方法

【目的要求】

1. 能够遵循一定的全身体格检查原则和规范,以保证内容全面系统、顺序合理流畅,提高体格检查的技能和质量。
2. 熟练掌握体格检查的基本方法及其阳性或阴性的意义。

【器材】 体温计、血压计、秒表、听诊器、压舌板、电筒、叩诊锤、棉签、卷尺、直尺、音叉。

【实习内容】 体格检查的基本方法,动作要领,注意事项。全身体格检查的顺序,从头到脚,分段进行,明确检查的内容,重点突出。

1. 一般状态 全身一般状态检查的内容包括性别、年龄、体温、脉搏、呼吸、血压、发育与营养、意识状态、面容表情、体位姿势及步态等。



(1) 体温:测量体温通常有三种方法

1) 口测法:将消毒的体温计置于舌下,然后紧闭口唇,不用口腔呼吸,测量 5 分钟后读数。正常值为 $36.3 \sim 37.2^{\circ}\text{C}$ 。

2) 肛测法:被检查者取侧卧位,将肛门温度计(肛表)头部涂以润滑剂,徐徐插入肛门,深达肛门温度计的一半为止。测量 5 分钟后读数。正常值为 $36.5 \sim 37.7^{\circ}\text{C}$ 。肛测法一般较口测法高 $0.3 \sim 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

3) 腋测法:将体温计置于腋窝深部,上臂将体温计夹紧,测量 10 分钟,正常值为 $36 \sim 37^{\circ}\text{C}$ 。

正常人在 24 小时内体温略有波动,一般波动范围不超过 1°C 。在生理情况下,早晨略低,下午略高;进餐或运动后稍增高。

将测得的体温按其时间记录在病历的体温记录单上,连成的曲线,即为体温曲线。

(2) 发育:发育通常以年龄、智力和体格成长状态(身高、体重及第二性征)之间的关系来判断。发育正常时,年龄与智力、体格的成长状态是均衡的。

通过观察区别被检者的体型:①瘦长型(无力型)者,体高肌瘦,颈细长、垂肩,胸廓扁平,腹上角小于 90° 。结核病患者多属于此种体型;②矮胖型(超力型)者,体矮健壮,颈粗短、面红、肩平,胸廓宽阔,腹上角大于 90° 。此型可见于高血压患者;③匀称型(正力型)者,体格各部结构匀称适中,正常人一般多为此型。

(3) 营养:营养状态是根据皮肤、毛发、皮下脂肪、肌肉的充实状况综合判断。标准的检查方法是测量前臂内侧及上臂背侧皮下脂肪的厚度或充实的程度。营养状态临床上常用良好、中等及不良三个等级来概括。

1) 良好:皮肤光泽,黏膜红润,皮肤弹性良好,皮下脂肪丰满而有弹性,肌肉结实,指甲、毛发光泽等。

2) 不良:皮肤黏膜干燥、弹性减低,皮下脂肪菲薄,肌肉松弛无力,指甲粗糙有条纹或凹陷,毛发稀疏无光泽等。

3) 中等:介于以上二者之间。

营养不良多见于摄食不足、消化吸收不良,或消耗过多等,肥胖常见于单纯性肥胖或继发于某些内分泌疾病等。

(4) 意识状态:意识是大脑活动的综合表现,即对环境的知觉状态。正常人意识清晰,反应敏锐、精确,思维合理,语言清晰,表达能力如常。检查意识状态的方法,一般多用问诊,通过与病人的对话了解其思维、反应、情感活动、定向力等,同时也做疼痛试验、瞳孔反射、结膜反射、肌腱反射等,以测定意识障碍的程度。

1) 嗜睡:是病理的睡眠状态,但可被轻度刺激或语言唤醒,醒后能回答问题,但反应迟钝,回答问题简单而缓慢。停止刺激后可再入睡。

2) 意识模糊:是较嗜睡更进一步的意识障碍,有定向力障碍,思维和语言不连贯,可有错觉与幻觉、躁动不安、谵语或精神错乱。

3) 昏睡:处于熟睡状态,接近于人事不省,不易被唤醒。在强烈刺激下唤醒后很快又入睡,醒后答话含糊或答非多问。

4) 昏迷:是最严重的意识障碍。浅昏迷时意识大部分丧失,无自主运动,对光、声刺激



无反应,对疼痛刺激可出现痛苦表情或防御反应。角膜反射、瞳孔反射、眼球运动、吞咽反射等均存在。深昏迷时意识全部丧失,各种反射均消失。偶有深反射亢进或出现病理反射。深昏迷时机体仅能维持呼吸与血循环功能。

5) 谵妄:是一种以兴奋性增高为主意识障碍,表现意识模糊,定向力障碍,错觉与幻觉,躁动不安及语言错乱等。

(5) 面容与表情:正常人表情自如,无病容表现。在某些疾病时有痛苦表情。通过实习认识急、慢性病容,贫血面容、甲状腺功能亢进面容、黏液性水肿面容、二尖瓣面容、伤寒面容、肢端肥大面容、满月面容、病危面容等。

(6) 体位:是指患病时身体所处的位置。通过临床观察认识以下体位。

1) 自动体位:身体可自由活动不受限制,正常人及轻病或疾病早期等多为自动体位。

2) 被动体位:病人不能自调整或变换体位,多见于极度衰竭或意识丧失的病人。

3) 强迫体位:患病后病人被迫采取某种体位,以减轻痛苦,如强迫仰卧位、强迫坐位(端坐呼吸)、强迫蹲位、强迫立位、辗转体位等。

(7) 姿势与步态:正常人躯干端正,肢体活动灵活,步态稳健。病理情况下可出现姿势异常及步态改变。观察蹒跚步态(鸭步)、醉酒步态、慌张步态、跨阈步态及共济失调步态等。

2. 皮肤黏膜

(1) 颜色:观察皮肤黏膜颜色时,应注意毛细血管的分布,血液的充盈度,色素量的多少,皮下脂肪的厚薄等因素的影响。检查时注意有无苍白、发红、发绀、黄染,以及色素沉着或脱失等改变。因灯光下不易辨别皮肤颜色,最好在自然光线下进行观察。

(2) 湿度及出汗:正常皮肤的湿度与植物神经功能有关。正常人的植物神经功能常有明显差异,有的人皮肤比较湿润,有的比较干燥。在气温高、湿度大的环境中出汗增多是生理调节表现。观察风湿热、结核、甲状腺功能亢进等出汗较多的患者的皮肤湿润情况,同时对比观察维生素A缺乏及黏液性水肿病人,因出汗较少所致的皮肤干燥情况。

(3) 弹性:检查皮肤弹性的方法常取手背或上臂内侧部位,用食指和拇指将皮肤捏起。正常人于松手后皱折立即平复,弹性减弱时皱折平复缓慢。观察长期消耗性疾病或严重脱水的皮肤弹性减弱和发热时血液循环增加、周围血管充盈而皮肤弹性增强的现象。

(4) 皮疹:正常人通常无皮疹。若发现皮疹时,应仔细观察并记录其出现与消退的时间、发展顺序、分布、形态、大小、颜色,以及压之是否退色,平坦或隆起,有无瘙痒、脱屑等。通过临床检查识别湿疹、玫瑰疹、丘疹、斑丘疹、荨麻疹等特点。

(5) 出血点与紫癜:直径小于2mm者为出血点,3~5mm者为紫癜;直径在5mm以上者为瘀斑。片状出血并伴有局部皮肤显著隆起者为血肿。在某些血液病、重症感染等患者中,观察皮肤黏膜出血情况。

(6) 蜘蛛痣:检查时用指尖或火柴杆压迫蜘蛛痣的中心(中央小动脉干),其辐射状小血管网即退色,压力解除后又复出现。观察急、慢性肝炎或肝硬化患者,以及健康孕妇的面部、颈部、前胸及上肢等处的皮肤,注意有无蜘蛛痣及肝掌。

(7) 瘢痕:观察外伤、感染、手术后皮肤所遗留的皮肤瘢痕,并记述部位及大小。

(8) 水肿:检查水肿常用视诊及触诊法。轻度水肿单靠视诊不易发现,若以手指压迫



出现局部组织凹陷,即为压陷性水肿;黏液性水肿及橡皮肿时,虽有组织肿胀但指压无凹陷。检查水肿时观察眼睑、眶下、踝部或颈骨前等部位,根据水肿程度及范围区分轻、中、重三度。

(9) 毛发:毛发颜色、及分布,正常人存在不少差异,观察因年龄、疾病、营养、精神状态等步态能够因素所致的毛发改变。检查时应注意其颜色、脱落的形式和疏密程度等。

3. 淋巴结 检查淋巴结应按一定的顺序进行,以免遗漏。其顺序为耳前、耳后、乳突区、枕骨下区、颈后三角、颈前三角、锁骨上窝、腋窝、滑车上、腹股沟、腘窝等。检查时局部肌肉及皮肤应放松,由浅入深进行触诊。注意淋巴结的大小、数目、硬度、压痛、活动度、有无粘连,局部皮肤有无红肿、疤痕、瘰管等,同时还应注意寻找引起淋巴结肿大的原发病灶。正常人有时可触及直径为0.1~0.5cm的表浅淋巴结,其质地较软,表面光滑,可推动,无压痛,多无临床意义。

【实习方式】 通过教具或电视进行课堂讲授,然后学生相互检查,反复练习检查顺序,方法及认识正常状态。

实验三 头部查体

【目的要求】 熟悉头部的检查顺序与方法,并了解正常状态和异常改变的临床意义。

【器材】 棉签、电筒、软尺、音叉、压舌板。

【实习内容】

1. 头颅外部一般检查。

2. 眼、耳、鼻检查及临床意义。

3. 口腔检查,唇、口腔黏膜、牙及牙龈、扁桃体、咽和腭、舌等的检查及临床意义。

头部及其器官

(1) 头颅:头颅的检查应注意颅围大小、外形改变和运动异常。头围是指自眉间绕枕骨粗隆的周长。新生儿约34cm,出生后前半年增加8cm,后半年增加3cm,第二年增加2cm,第三、四年增加1.5cm。4~10岁共增加约1.5cm,到18岁可达53cm或以上,以后无显著变化。通过临床观察,认识小颅、巨颅、方颅、尖颅及变形颅等。小儿应注意囟门是否闭合。

(2) 眼

1) 眉毛:观察眉毛有无过于稀疏或脱落,尤应注意外1/3的改变。

2) 眼睑:眼睑有无下垂、水肿或闭合障碍,有无包块、内、外翻及倒睫等。

3) 结膜:检查结膜时应翻转眼睑才能进行,翻转眼睑的要领为:用食指和拇指捏住上眼睑的中部的边缘,嘱被检查者向下看,此时轻轻向前下牵拉,然后食指向下压迫睑板上缘,并与拇指配合将眼睑向上捻转,即可将眼睑翻开。翻转眼睑时动作要轻巧、柔和,以免引起痛苦和流泪。注意观察结膜有无充血、苍白、出血点、颗粒及滤泡等。

4) 眼球:注意眼球有无外涂及运动异常。观察甲状腺功能亢进患者的双眼球突出及因局部炎症或眶内占位性病变所致的单侧眼球突出,检查有无斜视时用不透明物遮住一侧眼睛,嘱病人用另一侧眼凝视光源,在取下遮蔽物后如眼球偏斜,即为斜视。检查有无复视时



嘱病人凝视光源,如看到两个光点即为复视。通过耳源性眩晕、小脑疾病患者,观察眼球震颤。其检查方法是嘱病人眼球随医生手指所示的方向(水平或垂直)运动数次,观察眼球是否出现水平或垂直方向的运动。并练习用指压法检测眼压,即将食指及中指置于一侧眼球上,并适度加压以检查眼球压力。

5) 巩膜:注意巩膜有无黄染及黄染的程度,两眦部有无黄色斑块。

6) 角膜:观察角膜的透明度,有无云翳、白斑、软化、溃疡及新生血管等。

7) 虹膜:正常呈圆盘形,中央有圆形孔洞即瞳孔,虹膜内有瞳孔括约肌和扩大肌,能调节瞳孔的大小。虹膜的颜色与色素多少有关。东方民族正常多为棕色。正常虹膜纹理呈放射状排列。在充分光线下观察有无纹理模糊或消失,颜色是否变淡,虹膜有无裂孔或形态异常等。

8) 瞳孔:正常人瞳孔直径约3~4mm。检查时注意瞳孔的大小、形状,双侧是否等大等圆,对光反射及调节反射有无异常等。

直接对光反射是用手电筒直接照射瞳孔,并观察其动态变化,正常人瞳孔受光线刺激后,双侧瞳孔立即缩小,移开光源后瞳孔迅速复原。

间接对光反射为用手手电筒照射一侧瞳孔,并用手隔开两眼,观察对侧瞳孔情况。正常人当一侧受光线刺激后,对侧瞳孔也立即缩小。

调节反射是嘱被检查者注视一米以外的目标(手指),然后将目标迅速移近眼球(距眼球约20cm处),正常人瞳孔应逐渐缩小同时两侧眼球向内聚合,称辐辏反射。检测动眼神经受损伤的患者,观察调节反射和辐辏反射消失的现象。

9) 视力:学习使用视力表检测视力。通常用国际规定的标准视力表,分远距离和近距离视力表两种。远距离视力表是在距视力表5米处,能看清“1.0”行视标者为正常视力。近距离视力表是在距视力表33厘米处能看清“1.0”行视标者为正常视力。近视力表能测定眼的调节功能。在用视力表测定视力,光线应充足,光线来源应适当。检测时应将对侧眼睛用硬纸壳遮挡,但应避免用手指按压眼球。两侧分别进行测验。

(3) 耳:注意耳郭外形有无外伤、结节及畸形等;外耳道有无分泌物,鼓膜有无内陷、外凸或穿孔;乳突有无压痛等。并以粗测法了解被检查者的听力情况。即在静室内嘱被试者闭目坐于椅子上,并用手指阻塞一侧耳道,医生持手表或以拇指与中指互相摩擦,自一米以外逐渐移近被检查者耳边,直至听到声音为止。听力正常时一般在一米处即可听到机械表声或捻指声,两侧听力大致相同。精测法检测听力则需用一定频率的音叉或电测听器等手段进行。

(4) 鼻:注意鼻外形有无鞍鼻或蛙状鼻、酒渣鼻等异常,检查鼻中隔时医生将拇指置于鼻尖,其他手指和置于额部,以拇指上推鼻尖,即可观察鼻中隔是否居中,有无穿孔;鼻黏膜有无充血、流涕、鼻塞及分泌物等。在高度呼吸困难得病人中,观察鼻翼扇动。鼻窦为鼻腔周围含气的骨质空腔,有四对,按以下方法检查各鼻旁窦有无压痛。

1) 上颌窦:医生双手固定于病人的两侧耳后,将拇指分别置于左或右颧部向后按压。或一手扶持病人枕部,一手的食指及中指分别置于左右颧部向后按压。

2) 额窦:一手扶持病人枕部,另一手置于眼眶上面内侧用力向后按压。

3) 筛窦:一手扶持病人枕部,以另一手拇指置于鼻根部与眼内角之间,向筛窦方向加



压。或用食指及中指同时向左、右筛窦方向加压。

4) 蝶窦:位置较深,不能进行体表检查。

(5) 口:口的检查包括口唇、口腔黏膜、牙齿、舌、咽部及扁桃体、喉、口腔气味等。

1) 口唇:健康人口唇红润光泽。检查贫血及主动脉瓣关闭不全等病人,观察口唇苍白情况。通过急性发热性疾病或真性红细胞增多症病人,观察口唇颜色深红的现象。在心肺功能不全、亚硝酸盐中毒、某些先天性心脏病等病人中,观察口唇紫绀现象。通过严重脱水患者观察口唇干燥、皲裂。观察大叶性肺炎、感冒、流行性脑脊髓膜炎、疟疾等病人的口唇疱疹。在维生素B₂缺乏患者中观察口角糜烂;在克汀病或黏液性水肿及指端肥大症等病人中观察口唇肥厚情况。

2) 口唇黏膜:检查时应在充分的自然光线下进行,也可用手电筒照明。正常口腔黏膜光洁呈粉红色,注意观察有无出血点、瘀斑、溃疡、麻疹斑或色素沉着斑等。

3) 牙齿与牙龈:应注意观察有无龋齿、残根、缺牙、或义牙等,并注意牙龈有无出血、血肿及牙龈缘有无铅线等。用压舌板轻压牙龈根部观察有无溢脓及出血。

4) 舌:检查舌形态及运动有无异常。正常舌质淡红色,敷有淡白色薄苔,在某些疾病时可有地图舌、草莓舌、牛肉舌、镜面舌、毛舌及厚苔舌等。并注意舌体有无增大。

5) 咽部与扁桃体:检查咽部时,被检查者坐在椅子上,头略后仰,口张大并发“啊”音,此时医生将压舌板置于舌前2/3与后1/3交界处迅速下压,软腭即上抬,在手电筒照明的配合下可见软腭、悬雍垂、舌腭弓、扁桃体及咽后壁等。注意咽部有无充血、红肿、分泌物,扁桃体是否肿大等。

(6) 腮腺:腮腺位于耳屏、下颌角与颧弓所构成的三角区内。正常人触不出腺体轮廓,腮腺肿大时可见到以耳垂为中心的隆起,触之界限不清,注意有无压痛及导管口有无分泌物等。

【实习方式】

1. 通过教具或电视进行课堂讲授,然后学生相互检查,反复练习检查顺序,方法及认识正常状态。

2. 通过临床实习,检查病人,识别异常体征,并分析其临床意义。

实验四 颈部查体

【目的要求】 熟悉颈部的检查顺序与方法,并了解正常状态和异常改变的临床意义。

【器材】 直尺、听诊器。

【实习内容】 颈部检查:颈部活动情况及外形检查,颈部血管(颈静脉怒张,动脉搏动)检查、甲状腺及气管位置检查及临床意义。

颈部 正常人在座位或立位时,颈部直立、两侧对称,伸屈及转动自如。检查时应特别注于有无斜颈及活动受限等。

(1) 血管:正常人立位或坐位时,颈外静脉不显露,平卧位稍见充盈。当平卧位或立位于坐位时均有明显充盈或扩张,则为颈静脉怒张。在右心功能不全的患者中观察颈静脉怒张程度。正常人在安静时颈动脉搏动一般不易看到,剧烈活动、心脏搏出量增加时,可见颈动脉有微弱搏动。在主动脉瓣关闭不全、甲状腺功能亢进等病人中观察颈动脉搏动。在三



尖瓣关闭不全伴有颈静脉怒张的患者中,观察颈静脉搏动状况。

颈部大血管区,正常一般无血管杂音,当椎动脉、颈动脉或锁骨下动脉狭窄时,可在相应的部位听到血管性杂音,多在收缩期明显。但若在右锁骨上窝听到连续性嗡鸣样静脉音,则为生理性的,是由颈静脉流入上腔静脉口径较宽的球部所产生。用手指压迫颈静脉时此杂音即可消失。

(2) 甲状腺:甲状腺位于甲状软骨的下方,柔软不易被触及,在做吞咽动作时可随吞咽而向上移动。正常人甲状腺外观不突出,女性在青春期可略增大。当视诊不能明确甲状腺的大小或肿大的范围与轮廓时,可用触诊协助。检查时医生可站在被检查者的背后,双手拇指放在颈后,用其他手指在甲状软骨两侧进行触摸;也可在被检查者的对面以右手拇指和其他手指分别在甲状软骨两侧进行触诊,并同时嘱被检查者做吞咽动作。注意甲状腺的大小、性质、对称性、硬度、压痛、及表面情况等。甲状腺肿大可分为三度。不能看出肿大但能触及者为Ⅰ度;能看出肿大又能触及,但在胸锁乳突肌以内者为Ⅱ度;超过胸锁乳突肌外侧缘者为Ⅲ度。

(3) 气管:正常人气管位于颈前正中部。检查时嘱被检查者取坐位或仰卧位,使颈部处于自然直立状态,医生将食指与无名指分别置于两侧胸锁关节上,然后将中指置于气管之上,观察中指是否在食指与无名指中间。若不在中间则说明气管有移位。

【实习方式】 通过教具或电视进行课堂讲授,然后学生相互检查,反复练习检查顺序,方法及认识正常状态。

实验五 胸廓查体(1)——正常肺部检查

【目的要求】

1. 了解胸部的体表标志、人工画线及分区
2. 认识胸廓的正常形态及其变异。
3. 学会肺部视、触、叩、听检查方法及其顺序,并认识其正常状态及其生理变异。
4. 掌握肺部叩诊方法及顺序,并能区分清音、浊音、实音、过清音及鼓音等。
5. 掌握肺泡呼吸音、支气管呼吸音、支气管肺泡呼吸音的特点及正常分布。

【实习方法】 分组进行实习,教师先作查体示教,然后每两名同学互相检查,教师巡回指导,以规范操作纠正学生的错误。实习后每人写出符合病历格式的实习报告,教师批改。

【器材】 听诊器、直尺。

【实习内容】

1. 胸部的体表标志、画线及分区

(1) 前胸壁的骨骼标志:正中为胸骨,胸骨上部为胸骨柄。胸骨体与胸骨柄交界处的突起为胸骨角,胸骨角与第二肋软骨相接,为计数肋骨的主要标志。胸骨角的部位标志着气管分支处及主动脉弓和第四胸椎的体表水平。胸椎体末端为剑突。

(2) 背部的骨骼标志:上部有两块肩胛骨,肩胛骨又有肩胛棘和肩胛下角,当两肩下垂时,肩胛下角平第7或第8肋间。背部正中有脊椎棘突,第7颈椎棘突明显突出,计数胸椎



棘突时可由此向下依次顺数。第 11 ~ 12 肋骨为浮肋。

(3) 胸部体表画线

1) 前正中线:通过胸骨中央的垂直线。

2) 锁骨中线:通过锁骨肩峰端与胸锁关节端连线的中点所作的垂直线,在正常男子此线常通过乳头。

3) 腋前线:通过腋窝前皱襞所作的垂直线。

4) 腋后线:通过腋窝后皱襞所作的垂直线。

5) 腋后线:通过腋窝中央所作的垂直线。

6) 后正中线:为通过脊椎棘突所作的垂直线。

7) 肩胛下角线:为通过肩胛下角所作的垂直线。

(4) 胸部的自然陷凹及分区

1) 腋窝:上肢内侧面与胸壁连接处的凹陷部。

2) 胸骨上窝:为胸骨上方的陷凹部。

3) 锁骨上凹:为锁骨上方的陷凹部。

4) 锁骨下凹:为锁骨下方的陷凹部。

5) 肩胛上区:背部肩胛冈以上的区域。

6) 肩胛下区:在背部两侧肩胛下角连线与第 12 胸椎水平线之间的区域。

7) 肩胛间区:两侧肩胛骨之间在肩胛下角水平以上的区域。

8) 腹上角:由两侧肋下缘汇合于胸骨下端所构成的夹角。一般成人为直角,矮胖体型者为钝角,瘦长体型者多为锐角。

利用胸部的体表标志、人工画线及分区,可以将病人的症状及体格检查所得的结果,给以准确的定位。

2. 肺脏检查

(1) 视诊

1) 胸壁:正常胸壁无明显静脉可见,两侧乳头对称,无隆起、内陷及破溃。

2) 胸部形态:正常人胸廓外形大致对称,承认胸廓前后径小于左右径,其比例约为 1:1.5;小儿与老年人则前后径仅略小于左右径或两者相等。若前后径过小,小于左右径的一半为扁平胸;前后径增大,与左右径大约相等,胸廓呈圆桶状,为桶状胸;胸骨下端显著前突,胸廓前后径大于左右径,胸廓前侧壁的肋骨向内凹陷者,为佝偻病胸(鸡胸)。若沿胸廓前面各肋骨与肋软骨连接处变厚增大,排列成串珠状,称佝偻病串珠。前胸部肋下缘向外翻,而剑突两侧沿肋肌附着部位向内凹陷,形成沟状,称为肋膈沟(即 Harrison's groove)。

另外,还应注意观察胸廓有无一侧或局限性凹陷、隆起等畸形。

3) 呼吸运动:正常人呼吸运动规则,两侧对称。成人每分钟呼吸 16 ~ 20 次,剧烈运动后呼吸增快;儿童呼吸较成人快,新生儿每分钟约为 44 次,随年龄增长逐渐变慢。男性及儿童多以腹式呼吸为主,女性则以胸式呼吸为主。

(2) 触诊

1) 呼吸运动:将两手掌平放于胸廓两侧的对称部位,嘱被检查者作深呼吸,比较两侧呼吸运动有无差别。正常人两侧动度相等,且均匀一致。观察有无一侧或双侧呼吸动度增强



或减弱。

2) 胸部压痛:用手指或手掌轻压胸壁,正常无疼痛。若浅部有压痛,可由胸壁的皮肤、肌肉、骨骼或神经等病变所致;白血病也可以引起胸骨或锁骨、肋骨疼痛或压痛。

3) 触觉语颤:用两手掌或手掌尺侧缘轻轻平置于被检查者胸壁的对称部位,嘱被检查者重复发“一、二、三”或拉长发“一”音,此时胸壁上可触到由声波所产生的震动,即为触觉语颤。触诊时不可将两手强压在胸壁上,以免降低手掌的敏感性。应注意两侧对称部位的语颤是否相同。有双侧、单侧或局部的语颤增强或减弱。正常人触觉语颤一般是对称部位相等,但在生理情况下也有一些差异。男性比女性较强,瘦者较胖者为强,成人较儿童为强;前胸上部因距声带上部较近,语颤较下部为强;后背上部因骨骼肌较厚而语颤较下部为弱;右肺较左肺靠近气管,且有支气管较粗,短而直,故右胸上部语颤较左胸上部为强。

4) 胸膜摩擦感:将手掌或手掌尺侧缘轻轻平贴于胸壁,嘱病人作深呼吸。正常人胸膜的脏层与壁层之间有少量液体润滑,呼吸时无摩擦感。当胸膜有炎症时,两侧胸膜表面变得粗糙,呼吸时可触及胸膜摩擦感,其特点类似两片皮革相互摩擦的感觉。

(3) 叩诊

1) 体位:一般取坐位或卧位,使身体两侧平衡,肌肉松弛,呼吸平静而均匀。检查前胸时,胸部应稍向前挺;检查腋部时,将该侧手臂举起置于头上;检查背部时,两肩应下垂,身体稍向前弯,头略低,必要时取两手交叉抱肩或抱肘位。有时须取卧位,单侧卧位时必须两侧卧位对比叩诊,以除外由体位不同而引起的差异。

2) 方法:有直接叩诊与间接叩诊两种方法。

a. 直接叩诊法:用右手中间三指的掌面直接拍击前胸部或背部,借拍击的反响和指下的振动感来判断病变情况。当肺部病变较广泛,如大量胸腔积液、气胸、胸膜粘连或胸膜增厚时,常用直接叩诊来确定病变在哪一侧或大致范围。

b. 间接叩诊法:间接叩诊法应用最广,方法为将手指中指第二指节紧贴于叩诊部位作板指,其余手指稍微抬起,并离开胸壁皮肤,以免影响音响的传导。板指应与肋骨平行,紧贴于肋间隙,但叩诊肩胛间区时板指可与脊柱平行。右手各指自然弯曲,以中指指端叩击左手板指第二指骨前端,叩击方向应与叩诊部位的体表垂直。叩诊时应以腕关节及掌指关节的活动为主,避免肘关节及肩关节参与运动。叩诊动作要灵活,短促而富有弹性。每次叩击应立即抬起右手中指,以免影响叩诊的音响。在一个部位只需连续叩击2~3下,如未能获得明确的结果,稍停片刻后再连续叩击2~3下。若不间断的连续叩击反而不利于对叩诊音的辨别,叩击力量应均匀一致,轻重适宜,是产生的音响一致,才能正确地判断叩诊音的变化。

c. 顺序:自肺尖开始,向下逐个肋间进行叩诊,同时左右对称部位对比,先叩前胸,再叩背部及两侧。卧位时应先仰卧位叩前胸,然后侧卧叩诊背部及侧胸部。

d. 注意事项:①叩诊时环境应安静,被检查者应舒适,并解开衣服充分暴露叩诊部位;②医生的位置也应舒适方便,否则会影响叩诊效果;③根据胸壁组织的厚薄、病变范围及深浅不同而叩诊力量也有所不同。

3) 内容

a. 正常肺部叩诊音:正常肺部叩诊为清音,音响的强弱和音调的高低与肺脏的含气量、胸壁厚薄及邻近器官的影响有关。一般生理变异为:①肺上叶体积较小,含气量较下叶为



少,且上胸部肌肉较厚,故前胸上部较下部稍叩浊;②右肺上叶较左肺上叶低,且右侧胸大肌较发达(以右手用力者),所以右肺上部较左肺上部相对叩浊;③左侧第三、四肋间因靠近心脏、叩诊音较右侧相应部位为浊;④背部肌肉较前胸厚,故叩诊音稍浊;⑤右侧腋下部因受肝脏影响,叩诊音稍浊;⑥左腋前线下方因有胃泡,叩诊可呈鼓音。鼓音区的大小受胃内含气量的影响。以上生理变异须与病变所致的叩诊音异常相区别。

b. 肺上界:肺上界即肺尖的上界(Kronig 峡),其叩诊方法是自斜方肌前缘中央部开始叩诊,叩诊音为清音,逐渐向外叩,当变为浊音时用笔作一记号;然后再向内侧叩诊,直至变为浊音为止。此清音带的宽度可表示肺尖的范围,正常约为4~6cm。但在正常情况下,右侧肺尖较低,而且右侧肩胛带的肌肉较发达,故右侧肺上界常较左侧稍窄。

c. 肺下界:被检查者平静呼吸,沿体表不同垂直线自上而下进行叩诊,当清音变为浊音时,即表示已到肺下界在该垂直线上的位置。确定肺下界常在锁骨中线、腋中线及肩胛下角线上叩诊。正常分别为第6、8、10肋骨。矮胖体型者肺下界可上升一肋,瘦长体型者可下降一肋;妊娠时肺下界可上升。左右肺下界大致相同。

d. 肺前界:正常右肺前界基本与胸骨右缘一致,左肺前界相当于心脏绝对浊音区左缘。

e. 肺下界移动范围:在平静呼吸时叩出双侧肺下界后,嘱被检查者深吸气后屏住呼吸,重新在肩胛下角线或锁骨中线、腋中线上叩出肺下界,这时肺下界下降,并用笔作标记;再深呼气后屏住呼吸叩出肺下界,再作标记,这时肺下界上升。两个标记的距离即为肺下界移动范围。正常人肺下界移动范围为上下各3~4cm,即两标记之距离为6~8cm。

(4) 听诊

1) 体位:听诊时被检查者宜取坐位或卧位。

2) 方法:一般由肺尖开始,自上而下,由前胸到两侧及背部,左右对称部位进行对比叩诊。听诊时被检查者一般作平静而均匀的呼吸,必要时作深呼吸或咳嗽几声后立即听诊,这样更易发现呼吸音或附加音的变化。

3) 注意事项:听诊时,环境要安静,温暖,寒冷可引起肌束颤动,出现附加音,影响听诊效果;另外,还应注意听诊的耳件方向是否正确,管腔是否通畅,体件应紧贴于胸壁,避免与皮肤摩擦而产生附加音。

4) 内容:包括呼吸音、啰音、胸膜摩擦音及听觉语音等。

a. 呼吸音:听诊呼吸音时应注意其强度,高低、性质及呼吸时相的长短等。正常可听到支气管呼吸音(管呼吸音)、肺泡呼吸音及支气管肺泡呼吸音三种。

i. 支气管呼吸音:其特点为呼气时的声音较吸气时间长,响度强,音调高。呼气音很像抬高舌体呼气时所产生的“哈”音。正常人在喉部、胸骨上窝和背部第6、7颈椎及第1、2胸椎附近可听到此种呼吸音。

ii. 肺泡呼吸音:其特点是吸气音较呼气音时间长,响度强,音调高,类似上齿咬下唇吸气时发出的“夫”音,声音较软而有吹风性质。在正常肺组织上都可听到肺泡呼吸音。老年人肺泡呼吸音较弱,且呼气时相比较长;儿童则较强;体胖者较瘦者肺泡呼吸音弱,胸壁厚者较胸壁薄者肺泡呼吸音为弱。

iii. 支气管肺泡呼吸音:此种呼吸音为支气管呼吸音与肺泡呼吸音的混合音,其特点是呼气音的性质与支气管呼吸音相似,但音响较弱,音调较高;吸气音性质与肺泡呼吸音性质