

2009 国家执业医师资格考试用书

遵循新编大纲 贴近实际考试

公卫医师实践技能 应试指导

(含公卫助理医师)

GONGWEI YISHI SHIJIANJINENG
YINGSHIZHIDAO

《公卫医师实践技能应试指导》专家编写组 编

- ★ 重视新增内容
- ★ 贴近不同考生
- ★ 精确复习范围
- ★ 提升考试成绩

赠20元

免费学习卡



中国协和医科大学出版社

国家执业医师资格考试

(2009 版)

公卫医师实践技能 应试指导

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家执业医师资格考试公卫医师实践技能应试指导: 2009 版/《公卫医师实践技能应试指导》专家编写组编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2009. 1

ISBN 978 - 7 - 81136 - 132 - 2

I. 国… II. 公… III. 公共卫生 - 医师 - 资格考核 - 自学参考资料 IV. R1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 007092 号

国家执业医师资格考试 公卫医师实践技能应试指导 (含公卫助理医师) (2009 版)

编者:《公卫医师实践技能应试指导》专家编写组

责任编辑:吴桂梅 戴申倩

出版发行:中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: [www. pumcp. com](http://www.pumcp.com)

经 销:新华书店总店北京发行所

印 刷:北京丽源印刷厂

开 本: 787×1092 毫米 1/16 开

印 张: 11.125

字 数: 270 千字

版 次: 2009 年 1 月第一版 2009 年 1 月第一次印刷

印 数: 1—5 000

定 价: 30.00 元 (含光盘)

ISBN 978 - 7 - 81136 - 132 - 2/R · 132

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

前 言

中国协和医科大学出版社伴随全国参加执业医师资格考试的同仁经历了十年光阴，摸索了我国执业医师资格考试的基本规律，积累了丰富的编写应试丛书的经验，为考生提供了不同层次、不同阶段和不同需求的应试参考书。

2009 年是我国执业医师资格考试发生变化的一年。《考试大纲》的修订及指导思想的转变，将明显提高考试质量和考试难度。但经过三年的准备，协和出版社给考生提供了一套符合考试的思想，遵循新大纲的应试丛书，帮助考生获得全面复习，重点突破和把握规律的实用知识。

本套丛书的实践技能类分册强调实际操作能力，系统运用知识分析和解决问题的能力，并注重医德医风、政策法规等职业素质修养。临床执业医师、执业助理医师增加了常用检查的内容，如 CT、腹部 B 超等。口腔执业医师、执业助理医师扩展了病例分析涵盖的内容。公共卫生执业医师、执业助理医师增加了应对突发公共卫生事件的处理等。

临床医师指导图书分基础综合、专业综合和实践综合三部分，强调以疾病为中心，紧密联系工作实际和工作场景。专业综合按症状和体征依系统进行编写，将内、外、妇、儿等学科整合为各个系统，体现临床实际。实践综合按临床场景、症状与体征、常见病、多发病进行编写，训练考生运用基本理论和专业知识处理实际问题的能力。

口腔医师指导根据资格准入要求增加新知识、新技术，注重口腔疾病的预防。

公卫医师指导图书增加了“学校卫生”部分内容，扩大了“突发公共卫生事件”的新内容，临床综合部分按疾病进行编写，扩大了复习范围，强调临床知识和技能复习。

“当医生就当好医生，当好医生就读协和医书”，协和出版社为全国争当好医生的读者，提供这套全面、准确、实用的应试丛书，必将获得广大考生的检验和客观评价，我们期待多有读者受益匪浅。

中国协和医科大学出版社
2009 年 1 月 1 日

目 录

第一章 临床基本技能	(1)	十三、流行性脑脊髓膜炎	(70)
第一节 体格检查	(1)	十四、高血压病	(74)
一、一般检查	(1)	十五、糖尿病	(77)
二、胸部	(3)	十六、脑卒中	(79)
三、腹部	(12)	十七、有机磷农药中毒	(87)
四、神经系统	(16)	十八、亚硝酸盐食物中毒	(89)
第二节 辅助检查结果判读	(19)	十九、一氧化碳中毒	(91)
一、X线片	(19)	二十、苯中毒	(93)
二、实验室检查结果判读	(23)	第二章 公共卫生调查与	
第三节 急救技术	(34)	分析能力	(96)
一、吸氧术	(34)	一、流行病学研究工作	
二、人工呼吸	(34)	的程序及内容	(96)
三、胸外心脏按压术	(34)	二、流行病学调查研究方案	
第四节 疾病及案例	(35)	的制定	(97)
一、鼠疫	(35)	三、流行病学调查活动	
二、霍乱	(38)	的实施	(100)
三、艾滋病	(41)	四、调查资料的处理	(121)
四、麻疹	(46)	五、控制与干预措施	
五、流行性出血热	(48)	的选择	(128)
六、肺结核	(50)	六、控制效果评价	(131)
七、流行性乙型脑炎	(53)	七、调查报告的撰写	(131)
八、流行性感冒	(56)	第三章 公共卫生现场处置	
九、伤寒、副伤寒	(58)	能力	(133)
十、病毒性肝炎	(62)	第一节 传染性疾病	(133)
十一、细菌性痢疾	(65)	一、病毒性肝炎	(133)
十二、阿米巴痢疾	(68)	二、流行性感冒	(135)

三、血吸虫病	(137)	一、食物中毒	(155)
四、人感染高致病性 禽流感	(139)	二、职业中毒	(160)
五、登革热	(140)	三、环境污染	(163)
六、麻疹	(142)	第三节 卫生工作人员的 自我防护	(165)
七、流行性出血热	(144)	一、个人防护装备及要求	(165)
八、鼠疫	(145)	二、防护装备的穿脱程序	(165)
九、霍乱	(147)	三、防护水平分级	(166)
十、细菌性痢疾	(149)	第四节 卫生处理	(167)
十一、伤寒和副伤寒	(150)	一、消毒	(167)
十二、流行性脑脊髓膜炎	(153)	二、杀虫	(169)
第二节 其他公共卫生问题	(155)	三、灭鼠	(171)

第一章 临床基本技能

第一节 体格检查

一、一般检查

(一) 血压

测量方法：病人在安静环境休息 5 ~ 10min，采取仰卧位或坐位，被测的上肢（一般为右上肢）裸露，肘部应与心脏同一水平，上臂伸直并轻度外展。袖带气囊部分对准肱动脉，紧贴皮肤缚于上臂，袖带下缘应距肘弯横纹上 2 ~ 3cm。检查者先于肘窝处触知肱动脉搏动，再将听诊器胸件置于肘窝触肱动脉上，轻压听诊器胸件与皮肤密接，不可压得太重，不得与袖带接触，更不可塞在袖带下。然后，向袖带内充气，边充气边听诊，待肱动脉搏动消失，再将汞柱升高 20 ~ 30mmHg 后，开始缓慢放气，两眼平视汞柱缓慢下降，按听到的第一次声响时的汞柱数值为收缩压，随着汞柱下降，声音逐渐加强，继而出现吹风样杂音，然后声音突然变小而低沉，最终声音消失。声音消失时汞柱数值为舒张压。

测下肢血压的方法与测上肢血压相同，但病人采取俯卧位，选用较宽的袖带，袖带缚于腘窝上方 3 ~ 4cm 处，听诊器体件置于腘窝处动脉上，判定收缩压、舒张压方法同上。

(二) 脉搏

动脉血管内的压力随着心脏节律性的舒缩而升降，从而血管壁也相应地出现一次次的扩张和回缩，称为动脉脉搏，简称脉搏。

检查脉搏时，必须选择较浅表的动脉，一般用桡动脉，在某些情况下需检查颈动脉、股动脉、肱动脉、足背动脉甚至颞浅动脉、耳前动脉等。通常用示指、中指、无名指的指腹，平放于桡动脉的近手腕处，轻压至感觉搏动最强。检查时要注意两侧对比，必要时还要做上下肢脉搏对比。

1. 频率 每分钟脉搏搏动的速率称为脉率。一般脉率与心率是一致的，因此可使心率增快的因素均可增加脉率，反之亦然。

2. 节律 脉搏的节律通常是心脏节律的反映。正常人的脉搏节律通常是规则的。如果节律不规则，则应注意与其相关病理状况。

3. 强弱 脉搏的强弱或大小取决于动脉充盈度和周围血管的阻力，与心搏量和脉压有关。心搏量增加，周围动脉的阻力较小时，脉搏强大，称洪脉，反之，动搏弱小，称为细脉或丝脉。

(三) 发育和营养

1. 发育 根据年龄、智力、体格成长变化状态（身高、体重、肌肉和脂肪量、肢体长

短、头颈和躯干形态及第二性征)及其相互间的关系来综合判断。

包括智力发育、性发育和体格发育。

体格发育: 体型 (habitus): 无力型 (瘦长型)、超力型 (矮胖型)、正力型 (均称型)。

异常:

矮小: 身高, 男 $< 1.45\text{m}$, 女 $< 1.35\text{m}$ 。

高大: 体质性高大, 病理性高大。

青春期提前: 女 < 7 岁, 男 < 10 岁。

2. 营养 (state of nutrition) 营养状态可根据皮肤、毛发、皮下脂肪、肌肉发育情况进行判断。皮褶厚度检查部位以三头肌为最适宜。

体重测量指标: 理想体重 (kg) = 身高 (cm) - 105, $\text{BMI} = \text{体重 (kg)} / \text{身高 (m)}^2$ 。

分级标准: 良好、不良、中等。

(四) 表浅淋巴结检查

淋巴结分布于全身, 一般体格检查仅能检查身体各部表浅的淋巴结。正常情况下, 淋巴结较小, 直径多在 $0.2 \sim 0.5\text{cm}$ 之间, 质地柔软, 表面光滑, 与毗邻组织无粘连, 不易触及, 亦无压痛。

表浅淋巴结呈组群分布, 一个组群的淋巴结收集一定区域的淋巴液, 头颈部淋巴结主要分布于耳前、耳后、乳突区、枕骨下区、颈后三角、颈前三角、颌下, 躯体的淋巴结主要分布于锁骨上、锁骨下及腋窝、滑车上、腹股沟等。

1. 检查方法 检查表浅淋巴结时, 主要使用触诊, 应按一定的顺序进行, 以免发生遗漏。一般顺序为耳前、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。

1) 检查颈部淋巴结时可站在被检查者背后, 手指紧贴检查部位, 由浅及深进行滑动触诊, 嘱被检查者头稍低, 或偏向检查侧, 以使皮肤或肌肉松弛, 有利于触诊。

2) 检查锁骨上淋巴结时, 让被检查者取坐位或卧位, 头部稍向前屈, 检查者以左手触诊右侧, 右手触诊左侧, 由浅部逐渐触摸至锁骨后深部。

3) 检查腋窝时应以手扶被检查者前臂稍外展, 检查者以右手检查左侧, 以左手检查右侧, 由浅及深触诊至腋窝顶部。

4) 检查滑车上淋巴结时, 以左 (右) 手扶托被检查者左 (右) 前臂, 以右 (左) 手向滑车上由浅及深进行触摸。

5) 检查腹股沟淋巴结时, 被检查者仰卧位两下肢稍屈曲, 检查者站在右侧, 先触摸腹股沟韧带下方水平组淋巴结, 再触摸股上部大隐静脉起始处的垂直组淋巴结。

2. 发现淋巴结肿大时, 应注意其部位、大小、硬度、压痛、活动度、有无粘连, 局部皮肤有无红肿、瘢痕、瘰管等。同时注意寻找引起淋巴结肿大的原发病灶。对肿大淋巴结大小描述可以用淋巴结经线表示, 如 $1.5\text{cm} \times 3.0\text{cm}$, 亦可用形象化表示, 如“蚕豆大小”、“核桃大小”、“鸡蛋大小”。

(五) 甲状腺检查

甲状腺检查正常甲状腺峡部位于环状软骨下的气管环上，两侧叶向后围绕气管两侧，部分被胸锁乳突肌覆盖，两侧对称，质地柔软。

视诊观察甲状腺的大小和对称性，被检者头轻度后仰，然后喝口水或做吞咽动作，可见甲状腺随吞咽动作而向上移动。

触诊当视诊不能确定轮廓及性质时，可借助于触诊。甲状腺触诊方法有：

1. 从后方触诊甲状腺检查者位于被检者身后，双手拇指置于被检者颈后部，其余四指绕至颈部前下方，示指和中指尖于环状软骨下方触诊甲状腺峡部，检查右叶时请患者头微侧向右方，检查者以左手指将甲状腺轻推向右侧，以右手触摸甲状腺右叶的大小、形状、质地，有无结节、压痛及震颤。再用同样方法检查左叶甲状腺。

2. 从前面触诊甲状腺检查者立（坐）于被检者对面，检查右叶时患者头略向右倾，检查者以右手拇指将甲状腺推向右侧，用左手拇指触摸甲状腺右叶，换手检查左叶。亦可用单手触诊，检查右叶时，检查者以左手拇指置于环状软骨下气管左侧，将甲状腺推向右侧，其余3指触摸甲状腺右叶。再用右手检查左叶。当触及肿块时，嘱被检者咽口水，若肿块随吞咽上下移动，证实为甲状腺肿块，可借此与颈前其他肿块相鉴别。

听诊发现甲状腺肿大时，应以钟型听诊器置于甲状腺上进行听诊。甲状腺功能亢进时，由于甲状腺动脉血流加速，可听到连续性或收缩期血管杂音。

二、胸部

胸部是指颈部以下和腹部位以上的区域。前胸较短，背部较长。胸部检查应在温暖和光线充足的环境中进行，被检查者采取坐位或卧位，尽可能暴露全部胸部。然后按视、触、叩、听的顺序进行。先检查前胸和侧胸部，再检查背部。应尽量减少患者变动体位的次数。

(一) 胸部的体表标志

胸部体表的一些骨骼标志、自然陷窝和人工的划线或分区可用来标记胸部脏器的位置和轮廓，也可用描述体征的位置和范围，还可以用于记录穿刺或手术的部位，因此掌握这些体表标志十分重要。

1. 主要自然陷窝

- (1) 腋窝（左、右）为上肢侧与胸壁相连的凹陷
- (2) 胸骨上窝为胸骨柄上方的凹陷部，正常人气管位于其后。
- (3) 锁骨上窝（左、右）为锁骨上方的凹陷部，相当于两肺肺尖的上部。
- (4) 锁骨下凹（左、右）为锁骨下方的凹陷部、下界为第3前肋骨下缘。相当于两肺上叶肺尖的下部。

2. 主要骨骼标志

- (1) 胸骨上切迹位于胸骨柄的上方。正常情况下气管位于切迹正中。
- (2) 胸骨柄为胸骨上端略呈六角形的骨块。其上部两侧与左右锁骨的胸骨端相连接，下方则于胸骨体相连。
- (3) 胸骨角又称 Louis 角为胸骨柄与胸骨体的连接处。其两侧分别与左右第2肋软骨

连接。

(4) 肋骨共 12 对, 肋骨除锁骨和肩胛骨掩盖部分外, 大多能在胸壁扪及。第 11 和 12 肋骨不与胸骨相连, 称为浮肋。

(5) 肋间隙为两个肋骨之间的空隙。

(6) 剑突位于胸骨体下面, 呈三角形, 其底部与胸骨体相连。

(7) 肩胛骨位于后胸壁第 2~8 肋骨之间。肩胛骨呈三角形, 其下部尖端为肩胛下角。被检查者取坐位或直立位两上肢自然下垂时, 肩胛下角可作为第 7 或第 8 肋骨水平的标志。或相当于第 8 胸椎的水平。

(8) 肋脊角为 12 肋骨与脊柱构成的夹角。其前为肾和输尿管所在的区域。

3. 人工垂直划线标志和分区

(1) 前正中线为通过胸骨正中的垂直线, 即胸骨柄上缘的中点到剑突中央的垂直线。

(2) 锁骨中线(左、右)为通过锁骨的肩峰端与胸骨端中点到剑突中央的垂直线。

(3) 胸骨线(左、右)为沿胸骨边缘与前正中线平行的垂直线。

(4) 腋前线(左、右)为通过腋窝前皱襞沿前侧胸壁向下垂直线。

(5) 腋后线(左、右)为通过腋窝后皱襞沿后侧胸壁向下垂直线。

(6) 腋中线(左、右)为自腋窝顶端于腋前线和腋后线之间向下的垂直线。

(7) 肩胛线(左、右)为双臂下垂时通过肩胛下角与脊柱平行的垂直线。

(8) 后正中线为通过脊椎棘突, 或沿脊柱正中下行的垂直线。

(9) 肩胛上区(左、右)为肩胛区以上的区域, 其外上界为斜方肌的上缘。相当于上叶肺尖的下部。

(10) 肩胛下区(左、右)为两肩胛下角的连线与第 12 胸椎水平线之间的区域。后正中线将此区分为左右两部。

(11) 肩胛间区(左、右)两肩胛骨内缘之间的区域。后正中线将此区分为左右两部。

(12) 肩胛区(左、右)为肩胛冈以下肩胛下角以上、肩胛骨内缘以外的区域。

(二) 肺和胸膜检查方法

1. 视诊 呼吸运动是通过膈肌和肋间肌的活动完成。正常成人男性和儿童的呼吸以膈肌运动为主, 胸廓下部和腹壁动度较大, 形成腹式呼吸。女性呼吸则以肋间肌运动为主, 形成胸式呼吸。

检查时应注意呼吸频率、呼吸深度、呼吸节律、并注意胸两侧呼吸运动是否对称。

2. 触诊

(1) 胸廓扩张度 一般在胸廓前下部检查, 因为该处呼吸运动度最大。检查者双手置于被检查者胸廓前下部对称部位, 左右拇指分别沿两侧肋缘指向剑突, 手掌和其余 4 手指置前侧胸壁。嘱被检查者做深呼吸, 比较两手的动度。

(2) 语音震颤 语音震颤是受检查者发出声音, 声波沿气道传到肺泡, 并通过胸壁使检查者的手掌感到震动, 故又称为触觉语颤。

检查方法: 检查者将双手掌尺侧缘放在胸壁的对称部位, 然后嘱受检者重复发出“yi”的长音, 或者发出“1、2、3”, 比较两手掌感受的震颤。语音震颤的强弱受到发音的强弱、

音调的高低、胸壁的厚薄以及气道通畅程度的影响。男性、成人和消瘦者比女性、儿童和肥胖者为强，前胸上部比下部强，右上胸比左上胸强。

(3) 胸膜摩擦感 正常人胸膜腔内有少量液体起润滑作用，故呼吸时胸壁打不到摩擦感。胸膜炎症使表面粗糙，当被检查者呼吸时检查者可用手掌触诊，若有皮革相互摩擦感觉，称为胸膜摩擦感。一般在胸廓前下侧部容易触及，因为该处胸廓活动度最大，深吸气末尤其明显。

3. 叩诊

(1) 叩诊方法 受检者取坐位或卧位，放松肌肉，两臂下垂，呼吸均匀。检查顺序为从上到下，从前胸到侧胸，最后为背部。

1) 间接叩诊 检查者以左手中指为板指，平贴肋间隙，并与肋骨平行。但在叩肩胛区时，板指可以与脊柱平行。叩诊用右手中指指端叩击板指第2节指骨前端，每次叩2~3次。叩击力量需均匀，轻重适当。

2) 直接叩诊 检查者将右手2~4指并拢，以其指腹对胸壁进行直接拍击，以了解不同部位的声音改变。

在叩诊时应进行上下、左右对照。叩诊主要是腕关节和掌指关节运动，肩关节和肘关节应尽量不动。

(2) 正常胸部叩诊音 叩诊音与肺泡含气量、胸壁厚薄以及邻近器官有关。正常肺叩诊为清音，但各部位略有不同。前胸上部较下部稍浊；左上肺叩诊较右上肺叩诊稍浊；左侧心缘稍浊；左腋前线下方因靠近胃泡叩诊呈鼓音；右下肺受肝脏影响叩诊稍浊；背部较前胸稍浊。

(3) 肺的边界

1) 肺上界 即肺尖的上界，叩诊方法自斜方肌前缘中央开始，逐渐叩向外侧和内侧，直至清音变浊为止。正常人其内侧为颈肌，外侧为肩胛带。两者之间距离即肺尖的宽度，为5~6cm。

2) 肺前界 正常人右肺前界在胸骨线位置，左肺前界在胸骨旁线第4~6肋间隙处相当于心绝对浊音界。

3) 肺下界 正常人平静呼吸时肺下界锁骨中线在第6肋间隙，腋中线在第8肋间隙，肩胛线在第10肋间隙。

4) 肺下界移动度 相当于深呼吸时横膈移动范围。首先叩出平静呼吸时肺下界，然后嘱受检者作深吸气并且屏住气，同时向下叩肺下界，做一标记。待受检者恢复平静呼吸后再嘱其作深呼气，并且屏住，再叩肺下界。深吸气和深呼气两个肺下界之间的距离即肺下界移动度。检查肺下界移动度一般叩肩胛线处，也可叩锁骨中线或腋中线处。正常人肺下界移动度6~8cm。

4. 听诊 受检查者取坐位或仰卧位，口微张开以免空气通过口唇发出声音，保持呼吸均匀。从肺尖开始由上而下、从前胸到侧胸再听背部，应左右、上下进行对比。发现异常时可嘱受检者深呼吸或咳嗽再听诊，注意有无变化。

(1) 正常呼吸音

1) 支气管呼吸音 为呼吸气流在声门、气管或主支气管形成湍流所产生的声音，如同

将舌抬起经口呼气所发出的“ha”的声音，该声音吸气相短呼气相长。正常人在喉部、胸骨上窝、背部第6、7颈椎和第1、2胸椎附近可闻及支气管呼吸音。

2) 肺泡呼吸音 为呼吸气流在细支气管和肺泡内进出所致。吸气时气流经支气管进入肺泡，使肺泡由松弛变为紧张，呼气时肺泡由紧张变为松弛。肺泡的这种弹性变化和气流的移动形成肺泡呼吸音。肺泡呼吸音很像上齿咬下唇吸气时发出的“Fu”的声音，为一种柔软吹风样性质，该声音吸气相比呼气相声音较响，音调较高且时间较长。正常人胸部除支气管呼吸音部位和支气管肺泡呼吸音部位外其余部位均闻及肺泡呼吸音。

正常人的肺泡呼吸音的强弱与呼吸深浅、肺组织弹性大小、胸壁厚薄以及受检者的年龄性别有关。肺组织较多且胸壁较薄的部位肺泡呼吸音较强，如乳房下部、肩胛下部和腋窝下部，而肺尖和肺下边缘则较弱，矮胖者肺泡呼吸音较瘦长者弱。男性肺泡呼吸音较女性强。儿童肺泡呼吸音较老年人强。因为儿童胸壁较薄且肺泡富有弹性，而老年人肺泡缺乏弹性。

3) 支气管肺泡呼吸音 又称混合呼吸音，兼具支气管呼吸音和肺泡呼吸音的特点。吸气音与肺泡呼吸音相似，但音调较高且较响亮。呼气音与支气管呼吸音相似，但强度较弱，音调较低，时间较短。正常人在胸骨两侧第1、2肋间，肩胛间区的第3、4胸椎水平及右肺尖可听到支气管肺泡呼吸音。其他部位听及支气管肺泡呼吸音提示有病变存在。

(2) 语音共振 语音共振与语音震颤产生机制与检查方法相似，但前者凭听觉感受，后者凭触诊感受的振动，故前者更为灵敏。语音共振检查时嘱受检查者发出“yi”长音或发出“1、2、3”，同时用听诊器听语音，听诊时应上下左右比较。正常人听到的语音共振音节含糊难辨。语音共振增强时强度和清晰度均增强。若受检者用耳语发音，用听诊器可以在胸壁上听到极微弱的音响，称为耳语音。

5. 异常呼吸音

(1) 异常肺泡呼吸音

1) 肺泡呼吸音减弱或消失 可在局部、单侧或双肺出现。肺泡呼吸音减弱或消失可见于肺泡通气量减少、气体流速减慢或呼吸音传导障碍。

2) 肺泡呼吸音增强 双侧肺泡呼吸音增强是肺泡通气量增强或气体流速加快所致。单侧肺泡呼吸增强见于单侧肺部病变引起呼吸音减弱，而健侧肺可以代偿性增强。

3) 呼气音延长 肺泡弹性回缩力减弱或下呼吸道阻力增加造成呼气延长。

4) 粗糙性呼吸音 支气管黏膜水肿或炎症，使内壁不光滑或狭窄，气流通过不畅所形成。

5) 断续性呼吸音 肺部局部的炎症或支气管狭窄，气体不能均匀地进入肺泡，可引起呼吸音断续，有不规则的间歇，又称齿轮样呼吸音，多见在肺尖，由肺结核或肺炎引起。但在寒冷、疼痛或精神紧张时，呼吸肌发生断续的不均匀收缩，也可听到断续性肌肉收缩附加音。但后者与呼吸运动无关，应与断续性呼吸音鉴别。

(2) 异常支气管呼吸音 如在正常肺泡呼吸音部位听到支气管呼吸音即为异常支气管呼吸者，或称管状呼吸音。常见于肺组织实变、肺内大空腔、压迫性肺不张。

(3) 异常支气管肺泡呼吸音 若正常肺泡呼吸音的部位听到支气管肺泡呼吸音即为异常支气管肺泡呼吸音，系由于肺实变区与正常肺组织掺杂或者肺实变区被正常肺组织遮盖

所致。

6. 啰音 啰音是呼吸音之外的附加音，分为干啰音和湿啰音两种。

(1) 干啰音 干啰音是由于气流通过狭窄或部分阻塞的气道所发出的声音。病理基础为气道黏膜充血水肿、分泌物增加、平滑肌痉挛、管腔内异物、肿瘤、肉芽肿以及管壁外淋巴结或肿瘤压迫等。

干啰音在吸气相与呼气相都能听到，但呼气相尤为明显。持续时间较长，声音响度和性质容易改变，部位也易变换。低音调的干啰音称为鼾音，如同熟睡中的鼾声，多发生于气管或主支气管。高音调的干啰音起源于较小的支气管或细支气管，类似于鸟叫、飞箭或哨笛音，通常称为哮鸣音。

(2) 湿啰音 湿啰音是由于气流通过气道内稀薄分泌物，形成的水泡破裂所产生的声音，故称水泡音。也有认为是气道因分泌物黏着陷闭后，在吸气时重新张开所发出的声音。

湿啰音多见于吸气相，也可见于呼气早期，时间短暂，连续多个，部位较恒定，性质不易变化，中小水泡音可以同时存在，咳嗽后可出现或消失。

湿啰音的响度与病变周围组织对声音传导性有关。如肺实变或空洞共鸣，湿啰音便响亮；如病变周围有较多正常肺组织，音响度便减弱。

湿啰音可分为大、中、小水泡音。大水泡音发生于气管、主支气管或空洞部位，多出现于吸气早期。中水泡音发生于中等大小支气管，多出现于吸气中期。小水泡音发生于小支气管，多在吸气后期出现。捻发音是一种极细而又均匀一致的湿啰音，多出现于吸气末，如同用手指在耳旁搓捻一束头发所发出的声音。系细支气管壁或肺泡壁因分泌物黏着陷闭，当吸气时被气流冲开重新充气所发出的声音。但深呼吸数次或咳嗽后，便会消失。

7. 异常语音共振 语音共振增强或减低的临床意义同语音震颤增强或减弱。嘱被检查者用一般的声音强度重复发“yi”长音，喉部发音产生的振动经气管、支气管、肺泡传至胸壁，由听诊器听及。在病理情况下，根据听诊音的差异可分为支气管语音、胸语音、羊鸣音、耳语音。

8. 胸膜摩擦音 正常胸膜表面光滑，胸膜腔内有少量液体起润滑作用，因此呼吸时胸膜活动并不发生音响。当胸膜发生炎症时，由于纤维素渗出，表面粗糙，呼吸时可听到脏层和壁层胸膜摩擦的声音。胸膜摩擦音的性质和响度与胸膜病变有关，有的柔软细微，如同丝织物的摩擦声；有的粗糙，如同搔抓音。

胸膜摩擦音吸气和呼气相均可听到，以吸气末或呼气开始最为明显，屏气即消失。深呼吸或听诊器胸件加压时，摩擦音增强。摩擦音可在短时间内出现、消失或复现，也可持续数日或更久。胸膜摩擦音可发生于胸膜任何部位，但最多见于腋中线下部胸膜移动度较大部位。当胸腔积液增多使两层胸膜分开时，摩擦音可消失。在胸腔积液吸收过程中，两层胸膜接触时摩擦音又可出现。

(三) 心脏检查方法与内容

尽管近代诊断技术的发展日新月异，但在心脏病的诊断中，用望、触、叩、听方法进行检查仍然具有非常重要的作用。检查心脏时被检查者可取坐卧、坐卧位或仰卧位，必要时取其他体位如左侧卧位、前倾坐位等。

1. 视诊

(1) 胸廓 在某些先天性心脏病患者,由于儿童期即已患心脏病,心脏明显增大可致心前区胸廓隆起称心前区隆起。成人有大量心包积液时可见心前区饱满。严重的胸廓畸形如鸡胸、脊柱严重变形等可影响心脏功能。

(2) 心尖搏动 指心脏收缩时在左下前胸壁可见的局部搏动。正常人的心尖搏动一般位于左第五肋间锁骨中线内0.5~1cm处,范围2~2.5cm。但在约1/3的正常人中尚不能在体表看到心尖搏动。

在病理情况下心尖搏动可有位置、范围、强度、节律和频率等的变化,除心脏本身的病变外,胸部甚至腹部的疾病都可影响心尖搏动。如在左心室肥大、甲状腺功能亢进或发热等情况下心尖搏动可增强;而在心肌炎、大量心包积液、左侧胸腔积液时心尖搏动可弥散并减弱或消失。

(3) 大血管搏动 升主动脉扩张、主动脉瘤、肺动脉扩张时可在胸骨两侧第二肋间处(心底部)或其他相应的部位见到搏动。

2. 触诊 触诊方法是检查者先用右手全掌开始检查,置于被检查者心前区,然后逐渐缩小到用手掌尺侧(小鱼际)或示指、中指及环指指腹并拢同时触诊,以确定心尖搏动的准确位置、强度和有无抬举性。也可用单一示指指腹作最后确认心尖搏动位置。

(1) 心尖搏动 当视诊看不到心尖搏动时可借触诊检查,除能了解心尖搏动的部位、范围、频率和强度外尚可借助触诊心尖搏动来确定震颤、杂音出现的时间。

(2) 震颤 指检查者用右手掌尺侧缘接触被检查者心前区胸壁时感到细而快的震动感,犹如用手触睡眠中猫胸部时的感觉,故又称“猫喘”。

(3) 心包摩擦感 心包摩擦是心包膜纤维素渗出致表面粗糙,心脏收缩时脏层与壁层心包摩擦产生的振动传至胸壁所致,常在胸骨左缘第4肋间可以触及。

3. 叩诊 叩诊的目的在于确定心脏(包括所属的大血管)的大小、形状及其位置。

(1) 叩诊方法 以左手中指作为叩诊板指,平置于心前区拟叩诊的部位;当受检查者取坐位时板指与肋间垂直,若受检者为平卧位则板指与肋间平行;以右手中指借右腕关节活动叩击板指,以听到声音由清变浊来确定心浊音界。

(2) 叩诊顺序 通常的顺序是先叩左界,后右界,由下而上,由外向内。左侧在心尖搏动外2~3cm处开始,逐个肋间向上,直至第2肋间。右界叩诊时先叩出肝上界,然后于其上一肋间由外向内,逐一肋间向上叩诊,直至第2肋间。对各肋间叩得的浊音界逐一作出标记,并测量其与胸骨中线间的垂直距离。

(3) 正常心脏浊音界 心脏叩诊呈实音(绝对浊音),而心脏被脏遮盖的部分叩诊呈相对浊音。叩诊心脏的右侧心界,从肝浊音界的上一肋间开始,叩诊心脏的左侧心界时,则从心尖搏动所在的肋间开始,自下而上、由外向内。在沿肋间隙由外向内叩诊时,清音逐渐变成浊音,此为心脏的相对浊音界,表示已到达心脏的边界,反映心脏的实际大小;继续向内叩诊,浊音逐渐变为实音,此为心脏的绝对浊音界,表示已到达心脏不被肺脏遮盖的部分。

正常人的心脏相对浊音界范围见下表:

右界 (cm)	肋间	左界 (cm)
2~3	II	2~3
2~3	III	3.5~4.5
2~3	IV	5~6
	V	7~9

听诊 (左锁骨中线距胸骨中线为 8~10cm)

心浊音界受多种因素的影响,如心脏本身病变或移位及胸膜、肺、心包、纵隔甚至叩诊力量等心脏以外的因素均可影响其大小,因此叩诊测量心脏大小时应与扪诊心尖搏动的发现结合起来考虑。

4. 听诊 心脏听诊是心脏物理诊断中最重要的组成部分,也是较难掌握的方法。通过听诊可获得心率、节律、心音变化及杂音等多种信息,不仅可提供解剖诊断,还可作出病理生理分析。因此,心脏听诊非常有助于心血管疾病的诊断与鉴别诊断。

(1) 部位与方法

1) 听诊区 心脏各瓣膜开放与关闭时所产生的声音传导至体表最易听清的部位称心脏瓣膜听诊区,与其解剖部位不完全一致。传统的有 5 个听诊区,它们分别为:①二尖瓣区:位于心尖搏动最强点,又称心尖区;②肺动脉瓣区:在胸骨左缘第 2 肋间;③主动脉瓣区:位于胸骨右缘第 2 肋间;④主动脉瓣第二听诊区:在胸骨左缘第 3 肋间;⑤三尖瓣区:在胸骨下端左缘,即胸骨左缘第 4、5 肋间。

2) 听诊步骤 一般从心尖搏动处开始听诊,逐渐移到胸骨下端左侧,再沿胸骨左侧逐一肋间向上听诊至左第 2 肋间后再移至胸骨右缘第 2 肋间。也可在心底部先听诊,此时听诊步骤与上述相反。或者按瓣膜病变好发部位的次序进行,即二尖瓣区、主动脉瓣第一听诊区、主动脉瓣第 2 听诊区、肺动脉瓣区、三尖瓣区。

3) 听诊器的选择与使用 听诊器包括胸件、连接管和耳件。耳件应适合检查者的外耳孔大小及外耳道的方向。连接管在保证检查者方便并与病人有适当距离的前提下应以短为宜。胸件应包括钟型和膜型两种,钟型者易听清低调的心音和杂音,如第 3、4 心音及二尖瓣狭窄时的杂音,膜型者则易听清高调的杂音和肺部音。为避免遗漏低调的心音、杂音,听诊时最好先用钟型头听诊,再用胸件轻压胸壁听诊。

4) 被检查者体位 为防止漏听杂音应常规在病人坐位、平卧位时听诊。疑有二尖瓣狭窄者,嘱其取左侧卧位进行听诊,疑有主动脉瓣关闭不全,宜取坐位且上身前倾。

(2) 听诊内容

1) 心率 指每分钟的心跳次数。计数心率应至少听诊 1 分钟,尤其在心律不整齐时,不能以计数周围动脉的搏动次数来替心率。通常心率是指静息时的心率,如心率快于 100 次/分应嘱被检查者静坐(卧) 5~10 分后再计数。正常人心率范围为 60~100 次/分,大多数在 70~80 次/分,女性稍快,老年人偏慢,3 岁以下儿童多在 100 次/分以上。

2) 心律 指心脏跳动的节律。正常的心跳节律是规整的,部分健康人尤其是儿童和青年有与呼吸有关的窦性心律不齐(一般无临床意义),表现为吸气时心率快而呼气时心

率慢。

听诊所能发现的心律失常最常见的有期前收缩和心房颤动。期前收缩时可闻及在规整心跳的基础上出现提早的心跳，此心跳的第一心音常增强，而其后的心跳间隙常延长。每次窦性心搏后都有一次期前收缩时听诊呈二联律；每二次窦性心搏后有一次期前收缩时，听诊则呈三联律。心房颤动时心律完全不规则且第一心音强弱不等，并常有脉率少于心率的现象。

3) 心音正常 一次心搏的心音，在心音图记录可有四个成分，依次为第一、二、三和第四心音，临床记录中用 S1、S2、S3、S4 表示。听诊时一般只能听到 S1 和 S2，部分儿童和青少年有 S3，通常听不到 S4，如听到第四心音，多数属病理情况。

4) 异常心音 ①心音响度改变：心音的响度受一些生理或病理情况的影响可发生变化，如运动、情绪激动、发热、贫血时心音可变响，而急性心肌梗死、重症心肌炎、心包积液等可使心音减弱，心脏外的因素常可使心音减轻，如肥胖、肺气肿、左侧胸腔积液等。在某些病理情况下心音的响度改变只发生在第一心音或第二心音；②心音分裂正常时左右心室的收缩舒张活动并不同步，左室略领先于右室，收缩期二尖瓣的关闭稍早于三尖瓣，而舒张期主动脉的关闭较肺动脉瓣稍早，一般情况下，这种差别人耳不能分辨，听诊时仍为单一的第一心音和第二心音。当这种不同步的时距加大（ >0.04 秒）时，即瓣膜关闭的时间差增加时可出现听诊的心音分裂；③音质改变当音质如同，且心率较快，舒张期缩短而时限接近收缩期时，心音听诊如钟摆状，称之钟摆律，又叫胎心律。见于严重心肌病变时。

5) 额外心音 第一心音和第二心音外心音称额外心音，可出现在收缩期或舒张期。收缩期额外心音有收缩期喷射音、收缩中、晚期喀喇音。舒张期额外心音有病理性第三心音、病理性第四心音、二尖瓣开放拍击音、心包叩击音和医源性额外音（人工瓣膜和安置人工起搏器后的额外音）。

6) 心脏杂音 与心音不同，杂音是一种具有不同频率、不同强度、持续时间较长的心音以外的混杂音。杂音的不同特性，对某些心脏病有重要诊断价值。

听到一个杂音，应根据其出现的时间、起源的部位、传导方向、性质、强度及与呼吸、体位变化的关系等来判断它的临床意义。

收缩期杂音：出现收缩杂音的常见心脏病变见下表

病 变	杂 音 特 点	伴 发 表 现	临 床 意 义
二尖瓣关闭不全	部位：心尖部 时间：全收缩期 传导：左腋下 强度：柔和至响亮。响亮时常伴震颤 音调：中到高 性质：吹风样 影响因素：吸气时杂音不增强	第一心音常减弱， 心尖部出现第二心音反映左室容量负荷增加，其他：左心室扩大的体征	风湿性心脏病、特发性二尖瓣脱垂、乳头肌功能不全、左心室内扩大等
三尖瓣关闭不全	部位：胸骨左下缘 时间：全收缩期 传导：胸骨右侧和剑突区。可能到左锁骨中线，但不到腋下 强度：变化不定 音调：中等 性质：吹风样 影响因素：吸气时杂音响度增强	有时可在胸骨左下缘闻及第三心音 其他：右心室扩大的体征	右室衰竭、扩张，导致三尖瓣环的相对性扩大
室间隔缺损	部位：左第3、4和5肋间 时间：全收缩期 传导：广泛 强度：响亮，伴震颤 音调：高 性质：常较粗糙	由于杂音响亮，第二心音常较模糊 可有肺动脉瓣第二音亢进	先天性
主动脉瓣狭窄	部位：胸骨右缘第2肋间 时间：收缩中期 传导：颈部，有时可向胸骨左缘下端、心尖部传导 强度：有时可响亮并伴震颤 音调：中等 性质：粗糙 影响因素：坐位上身前倾时明显	主动脉瓣第二音减弱，并延长，有时可以有第二心音的逆分裂；先天性心脏病病人中可听到收缩期的喀喇音 其他：左心室扩大的体征	风湿性心脏病、先天性或退行性病变等
肺动脉瓣狭窄	部位：胸骨左缘第2肋间 时间：收缩中期 传导：响亮时，可传向左肩、左颈 强度：不定，响亮时可伴震颤 音调：中等 性质：粗糙	肺动脉瓣第二音减弱，可有明显的第二心音分裂，在收缩早期可及喀喇音 其他：可有右心室扩大的体征	先天性多见，多发生于儿童

舒张期杂音：舒张期杂音几乎总提示为心脏病变。最常见的有主动脉瓣关闭不全的舒张早期递减型杂音、二尖瓣狭窄的舒张早或晚期隆隆样杂音见下表。