

高等医药院校实验教材

物理诊断 心电图检查

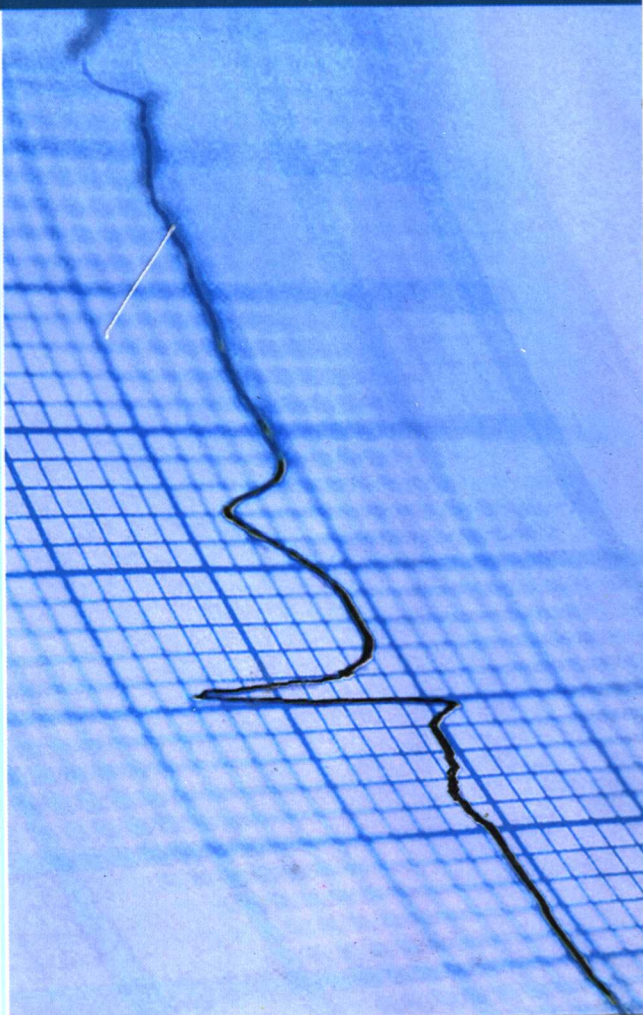
寻玉凤 主编



实验指导



山东大学出版社
Shandong University Press



高等医药院校实验教材

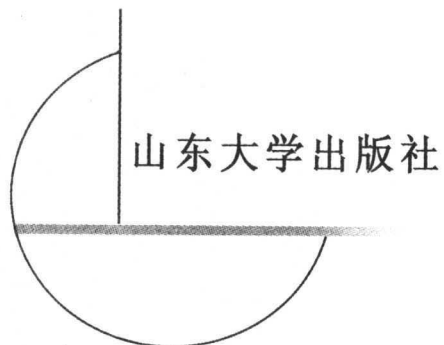
(供医疗、预防、护理、精神、中西医结合专业用)

物理诊断与心电图检查实验指导

主 编 寻玉凤

副主编 杨桂斌 马 伟 李炳绪

武亚蕊 雷学锋



图书在版编目(CIP)数据

物理诊断与心电图检查实验指导/寻玉凤主编. — 济南:
山东大学出版社, 2004. 8
ISBN 7-5607-2844-8

I. 物...

II. 寻...

III. ①物理诊断—医学院校—教学参考资料

②心电图—诊断—医学院校—教学参考资料

IV. ①R443②R540.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 083901 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码:250100)

山东省新华书店经销

安丘市意中印务有限责任公司印刷

787×1092 毫米 1/16 15.25 印张 346 千字

2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—5000 册

定价:22.80 元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

物理诊断与心电图检查实验指导

主 编 寻玉凤

副主编 杨桂斌 马 伟 李炳绪 武亚蕊 雷学锋

编 委 (按姓氏笔画为序)

马 伟	马运荣	孔 玲	孔大军
孔宪菊	孔德栋	王凤琴	王登芹
左俊荣	申艳香	刘 鲲	刘玉洁
刘桂芳	孙春燕	寻玉凤	寻尚同
许红霞	张 健	张 晗	张 强
李 平	李炳绪	李敬山	杨全祥
杨桂斌	沈振美	陈现彬	武亚蕊
苗俊东	宫 霞	秦 玲	郭守刚
顾 颖	高 娟	梁玉玲	梁英武
随 萍	程 刚	廉 萍	路 鸥
雷学锋	魏广和		

前 言

《诊断学》是基础医学过渡到临床医学的桥梁,是医药院校学生的必修课。物理诊断与心电图检查又是诊断学的重要组成部分,是培养学生能力的重要环节。

随着经济建设的发展和科学水平的提高,社会的用人标准不断转化,对毕业生的能力和素质提出了新的更高的要求。因此提高教学质量,加强对学生能力的培养,是实现培养目标的关键所在。由于医学科学的迅速发展,各种检查仪器不断更新。但任何先进的仪器尚不能完全代替问诊及体格检查。很多疾病通过问诊、系统的体格检查和全面的分析、判断即可作出正确的诊断或解决诊断中的主要问题,因而全面掌握体格检查方法、顺序和内容是作出正确诊断的基础。

为了满足临床和实验教学的需要,我们按照教学大纲的要求,根据全国通编教材《诊断学》第五、六版及相关教材,结合目前实验课程的安排,在广泛收集师生意见的基础上,编写了本实验指导。本指导力求在其科学性和实用性上有所突破,真正起到指导并提高学生动手能力的作用。

一、本书的主要特点

1. 依据 1999 年 10 月中国高血压联盟公布的高血压防治指南的新标准,统一了血压的测量方法及诊断标准;
2. 补充了检查方法的注意事项、应用技巧及临床意义;
3. 指出了学习的重点、难点和掌握方法;
4. 充实了检查内容和方法,如视力、视野、眼底、耳及甲状腺等一些常用的检查方法;
5. 增加了中医四诊内容、方法及运用技巧;西医、中医及中西医结合病历的书写内容、格式和举例;心、肺、肝、脾模拟人的检查方法、内容及注意事项。

二、主要内容

本指导包括物理诊断和心电图检查两大部分,分为十二部分共 30 余万字。分别为:基本检查方法、一般检查、头部及颈部检查;胸部、肺和胸膜检查;肺脏模拟人听诊;心血管检查;心脏模拟人听诊;腹部检查;肝脾模拟人触诊;脊柱、四肢及神经系统检查;校内综合练习;综合能力测试;病历书写;心电图检查等。

本书根据教学大纲的要求,以促进学生学习的积极性为目的,重点阐述了学生应掌握的操作方法、内容、顺序和要求,充实了部分临床上常用的,教材上尚未提及的检查方法和诊断技术,为学生见习与实习打下了良好的基础。本书言简意明,重点突出,能满足学生

学习的需要,并在提高学生的动手能力上有所帮助。

在编写过程中,我们虽作了一定的努力,但因时间仓促,在有些内容和编排上可能存在一些不足之处,殷请广大师生不吝赐教,惠予指正。

编者

2001年6月18日

目 录

第一部分 物理诊断

实验一 基本检查方法、一般检查、头部及颈部检查·····	(1)
实验二 胸部、肺和胸膜检查·····	(45)
实验三 肺脏模拟人听诊·····	(56)
实验四 正常心脏及血管检查·····	(63)
实验五 心脏模拟人听诊·····	(75)
实验六 腹部检查·····	(89)
实验七 模拟人上肝、胆、脾触诊·····	(109)
实验八 脊柱、四肢及神经反射检查·····	(119)
附1 中医四诊内容、检查方法及诊断技巧·····	(138)
实验九 综合练习·····	(173)
实验十 综合能力测试·····	(179)
实验十一 病历的编写·····	(181)

第二部分 心电图检查

实验十二 心电图的使用及心电图分析·····	(210)
附2 病历资料·····	(229)

第一部分 物理诊断

实验一 基本检查方法、一般检查、头部及颈部检查

(计划学时 3)

【实习内容】

- 一、基本检查方法；
- 二、全身状态检查；
- 三、皮肤、黏膜及全身浅表淋巴结检查；
- 四、头部及其器官检查；
- 五、颈部检查。

【目的要求】

- 一、学会视、触、叩、听四种基本检查方法；
- 二、熟练掌握一般状态、皮肤黏膜、全身浅表淋巴结及头颈部检查的内容、方法与顺序,了解正常状态和异常改变的临床意义。

【实习方法】

- 一、教师示教后,每两位学生一组互相检查,教师巡回指导,并随时矫正学生存在的问题。
- 二、结束前教师就学生普遍存在的问题进行总结,必要时再示范一次。
- 三、书写实验报告。

【重点】

视、触、叩、听四种基本检查方法和测血压、全身浅表淋巴结检查、头部器官及颈部检查。

【难点】

深部滑行触诊法、间接叩诊法、甲状腺检查法。

【主要设备仪器名称】

血压计、体温表、手电筒、压舌板、体重称、视力表、软尺。

基本检查方法、一般检查、头部及颈部检查

一、体格检查的基本方法

基本检查方法有五种,即视诊、触诊、叩诊、听诊、嗅诊。

(一) 视 诊

1. 视诊方法

用视觉直接观察全身一般状态如:发育、营养、体型、体位和意识、表情等。局部视诊可了解皮肤、黏膜颜色,头、颈、胸、腹、四肢、肌肉、骨骼和关节的外形有无异常等。

2. 注意事项

- (1) 视诊最好在自然光线下进行;
- (2) 视诊时一定要充分暴露被检查部位;
- (3) 适当利用侧射光线来观察搏动或肿物的轮廓;
- (4) 应在温暖的房间进行检查,根据需要充分暴露被检查部位;
- (5) 视诊一般在间接日光下进行,检查鼻孔、鼓膜等应借助于灯光,但观察紫绀、黄疸或某些皮疹必须在自然光线下进行。

3. 视诊技巧

- (1) 首先告诉患者视诊的目的,取得患者的合作;
- (2) 检查心尖搏动或呼吸运动时可将视线放在胸廓的同一水平线上。
- (3) 视诊时注意双侧对比,按顺序进行,以免遗漏阳性体征。

4. 临床意义

临床上常用于对一般状态、皮肤黏膜、全身及局部外表的检查。

(二) 触 诊

1. 触诊方法

由于触诊目的不同所施加的压力亦轻重不一,临床上常分为浅部触诊法与深部触诊法。

(1) 浅部触诊法 用一手轻轻放于被检查部位,利用掌指关节和腕关节的协同动作,轻柔地进行滑动触摸。

(2) 深部触诊法 检查时用一手或两手重叠,由浅入深,逐渐加压以达深部。根据检查目的和手法的不同又可分为以下几种:

① 深部滑行触诊法 检查时嘱被检查者张口平静呼吸,或与被检查者谈话以转移其注意力,尽量使他的腹肌松弛;医师同时以并拢的示、中、环指末端逐渐触向腹腔的脏器或包块,在被触及的脏器或包块上作上、下、左、右的滑动触摸;如为肠管或索条状包块,则需作与长轴相垂直方向的滑动触诊。

② 双手触诊法 检查者将左手置于被检查脏器或包块的后部,并将被检查部位推向右手方向,这样既可以起固定作用,又可使被检查脏器或包块更接近体表以利于右手

触诊。

③ 深压触诊法 以拇指或并拢的 2~3 个手指逐渐深压。

④ 冲击触诊法 又称浮沉触诊法。检查时以 3~4 个并拢的手指,取 $70^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 角,置于腹壁上相应的部位,作数次急速而较有力的冲击动作,若有肿大的脏器,则在冲击时会出现腹腔内脏器在指端浮沉的感觉。冲击触诊会使病人感到不适,操作时应避免用力过猛。

2. 注意事项

(1) 触诊前应向病人讲清检查目的和配合方法,检查时手要温柔,动作要轻巧,避免引起病人精神和肌肉的紧张,致使不能很好地配合而影响检查效果。

(2) 触诊时医师与病人都应采取适宜的位置才能获得满意的效果。一般医师应站在病人的右侧,面向病人,以便随时观察病人的面部表情;病人取仰卧位,双手自然置于体侧,双腿稍屈,腹肌尽可能放松,如检查肝、脾、肾也可嘱病人取侧卧位。

(3) 作下腹部触诊时,可根据需要嘱病人排除小便,以免将充盈的膀胱误认为腹腔包块,影响诊断。

(4) 触诊时要手脑并用,结合病变的解剖部位和毗邻关系,边触边想,反复斟酌,以判断病变的性质和来源。

3. 触诊的技巧

触诊时首先应取得患者的配合,并采取适当的体位才能取得理想的触诊效果。

4. 临床意义

(1) 浅部触诊

① 适用于检查体表浅在病变、关节、软组织;

② 适用于检查浅部的动、静脉;

③ 适用于检查神经、阴囊和精索等。

(2) 深部触诊

① 深部触诊主要用于诊察腹腔内脏器的大小和检查腹部异常包块等;

② 深部滑行触诊法常用于腹腔深部包块和胃肠病变的检查;

③ 双手触诊法多用于肝、脾、肾和腹腔肿物的检查;

④ 深压触诊法用以探测腹腔深在病变的部位或确定腹腔压痛点,如阑尾压痛点等;

⑤ 冲击触诊法一般只用于大量腹水或高度肥胖患者的肝脾触诊。

(三) 叩 诊

1. 叩诊方法

因叩诊的部位不同,病人须采取相应的体位。如叩诊胸部时常取坐位或卧位;叩诊腹部时常取仰卧位。由于叩诊的手法与目的不同,又分间接叩诊与直接叩诊两种。

(1) 间接叩诊法 检查者将左手中指作为板指,第二指节紧贴于叩诊部位,勿加重压,以免影响被叩组织的振动,其他手指稍微抬起,勿与体表接触;右手指自然弯曲,以中指指端叩击左手中指第二指骨的前端(见图 1-1, A, B, C),叩击方向应与叩诊部位的体表垂直(见图 1-1, D, E);叩诊时应以腕关节与掌指关节的活动为主,避免肘关节及肩关节参与运动。叩击动作要灵活、短促、富有弹性,叩击后右手应立即抬起,以免影响音响的振幅

与频率。一个部位每次只需连续叩击 2~3 下,如未能获得明确印象,可再叩击 2~3 下,不间断地连续叩击反而不利于对叩诊音的分辨。叩击力量要均匀适中,使产生的声响一致才能正确判断叩诊音的变化。叩击力量的轻重应视不同的检查部位、病变组织的性质、范围大小或位置深浅等具体情况而定。

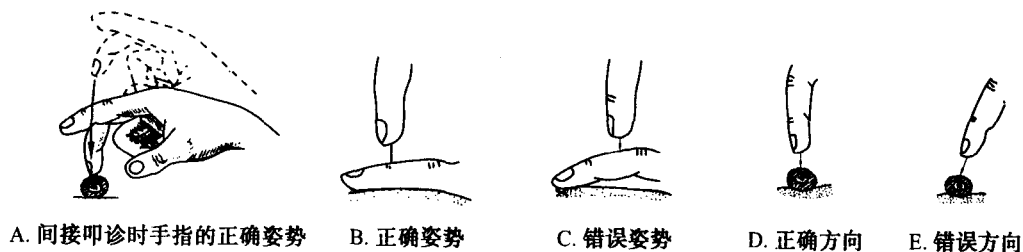


图 1-1 间接叩诊法姿势和方法正误图

(2) 直接叩诊法 医生用右手中间三指的掌面直接拍击被检查的部位,借拍击的反响和指下的震动感来判断病变情况的方法。另外用叩诊锤直接叩击被检查的部位,观察有无疼痛或异常反应也属叩诊,如脊柱叩击痛。

(3) 叩诊音 即被叩击的部位(组织或脏器)所产生的反响。根据音响的频率、振幅的不同,临床上分为清音、过清音、鼓音、浊音、实音。

① 清音 频率约 100~128 次/秒,为震动持续时间较长的非乐性音响。

② 过清音 介于清音与鼓音之间的一种音响。与清音相比,音调较低,音响较强而持久,可有回响。

③ 鼓音 与清音相比,音响较清音强,音调较清音低,振动持续时间亦较长。

④ 浊音 叩诊音较短,高调而不响亮。

⑤ 实音 似叩击装满液体的容器时的声响。

2. 注意事项

(1) 叩诊时应嘱被检查者充分暴露被检部位,肌肉放松,注意对称部位音响的异同;

(2) 板指紧贴于叩诊部位,叩击动作要灵活、短促、富有弹性;

(3) 叩击后右手应立即抬起,以免影响音响的振幅与频率;

(4) 叩击力量要均匀适中,力量的轻重视不同的检查部位、病变组织的性质、范围、大小或位置深浅等具体情况而定。

3. 运用技巧

(1) 叩诊时应根据检查内容适当掌握叩诊力度,如叩诊心脏时要轻叩,否则叩诊音反响太强,不易听诊心脏浊音界的改变。

(2) 除听叩诊音外,板指应仔细感觉下面的震动强度,以协助判断病变的性质。

4. 临床意义

(1) 间接叩诊法

① 多用于确定肺尖的宽度、肺下缘及肺下缘移动度的部位、大小,胸膜的病变及胸腔中液体或气体的多少,肺部病变的大小与性质;

② 确定纵隔的宽度;

- ③ 确定心脏的大小与形态;
- ④ 确定肝脾的浊音界,腹水的有无与多少;
- ⑤ 确定子宫、卵巢、膀胱有无胀大等;

(2) 直接叩诊法 主要适用于胸部或腹部面积较广泛的病变,如大量胸水或腹水等。

(3) 叩诊音

① 清音 为正常肺部的叩诊音。

② 过清音 见于肺气肿患者。正常儿童亦可叩得相对过清音。

③ 鼓音 正常人可于左侧前下胸部的胃泡区及腹部叩得鼓音,是由于左侧膈下胃肠内有气体的缘故。病理情况下常见于肺内巨大空洞、气胸和气腹等。

④ 浊音 正常情况下,见于被少量含气组织覆盖的部分心脏或肝脏;病理情况下可见于肺组织含气量减少及炎性渗出,如大叶性肺炎实变期等。

⑤ 实音 正常情况下,见于叩击无肺组织覆盖的心脏或肝脏,即心脏或肝脏的绝对浊音界;病理情况下见于大量胸腔积液和肺实变等。

(四) 听 诊

1. 听诊方法

(1) 直接听诊法 医生用耳郭直接贴在被检查者的体表进行听诊,用此法所听得的体内声音很微弱。目前也只有在某些特殊紧急情况下才采用。

(2) 间接听诊法 用听诊器进行听诊检查。此法方便、使用范围广,对脏器运动的声音可起放大作用,除能对心、肺、腹部进行听诊外,还可听取血管音、皮下气肿音、肌束颤动音、关节活动音、骨折面摩擦音等。

(3) 听诊器 通常应用的听诊器由耳件、体件及软管三部分组成(见图 1-2)。体件有两种类型:一种是钟型,适于听取低调声音,如二尖瓣狭窄时的隆隆样舒张期杂音;另一种是膜型(鼓型),最常用,适于听取高调的声音,如呼吸音、啰音、心音及先天性心脏病的杂音、风湿性主动脉瓣关闭不全的杂音等。

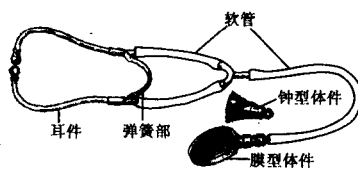


图 1-2 听诊器模式图

2. 注意事项

- (1) 听诊时环境要安静、温暖、避风;
- (2) 应注意耳件方向是否正确,软、硬管管腔是否通畅;
- (3) 体件要紧贴于被检查的部位,但不要加压;
- (4) 听诊时注意力要集中,听诊心脏时要摒除呼吸音的干扰,听诊肺部时也要排除心音的干扰。

3. 听诊技巧

(1) 根据病情采取适当的体位听诊可收到理想的效果,如听二尖瓣狭窄的舒张期隆隆样杂音采取左侧卧位听诊;坐位前倾时听诊主动脉瓣关闭不全的杂音更清楚等。

(2) 听诊时注意手脑并用,边听诊边分析,根据检查的内容、部位、听诊音的改变,杂音的部位、强度等,反复斟酌,以判断病变的性质、部位,及早明确诊断。

4. 临床意义

- (1) 常用以听取肺脏的正常与病理性呼吸音、啰音、胸膜摩擦音等；
- (2) 常用以听取心脏的各种心音、杂音、心律失常及心包摩擦音等；
- (3) 听取腹部的肠鸣音、血管杂音、振水音及胎心音等。

(五) 嗅 诊

1. 嗅诊方法

医生用手将病人散发的气味扇向自己的鼻部,然后仔细地判断气味的特点和性质。

2. 注意事项

- (1) 注意判断气味是否来自患者本身。
- (2) 仔细判断气味的特点和性质。

3. 运用技巧

- (1) 注意判断气味是否来自患者本身。
- (2) 注意仔细判断气味的特点和性质,必要时可请护士共同辨认。

4. 临床意义

嗅诊是医生以嗅觉判断发自病人身上的异常气味与疾病之间关系的一种诊断方法。这些异常气味多来自皮肤、黏膜、呼吸道的分泌物,胃肠道的呕吐物和排泄物,脓液与血液等。在临床工作中通过嗅诊往往能够迅速找到具有重要意义的诊断线索。

(1) 汗液味 正常人汗液无强烈刺激性气味。如闻到酸性气味见于风湿热或长期服用水杨酸、阿司匹林等解热镇痛药物的病人。

(2) 痰液味 正常痰液无特殊气味。如闻到血腥味见于大量咯血的患者,闻到恶臭味提示可能有支气管扩张或肺脓肿。

(3) 脓液味 一般脓液无特殊气味,如有恶臭味应考虑有气性坏疽或厌氧菌感染的可能。

(4) 呕吐物味 单纯胃内容物略带酸味,如酸味过浓提示食物在胃内滞留时间过长,见于幽门梗阻的患者;呕吐物若出现粪臭味,则提示肠梗阻的可能。

(5) 粪便味 大便带有腐败性臭味多由消化不良或胰腺功能不足引起,腥臭味见于细菌性痢疾,肝臭味见于阿米巴痢疾。

(6) 尿液味 有浓烈的氨味,见于膀胱炎。

(7) 呼气味 有浓烈的酒味见于大量饮酒或醉酒者,刺激性蒜味见于有机磷中毒,烂苹果味见于糖尿病酮症酸中毒,氨味见于尿毒症,肝臭味见于肝昏迷。

(8) 特殊气味 狐臭味见于腋臭患者,脚臭味见于多汗者或脚癣合并感染患者。新烤出的面包味见于伤寒,禽类羽毛味见于麻风,蜂蜜味见于鼠疫,鼠臭味见于苯丙酮尿症或精神错乱患者。

二、一般状态检查

一般状态检查是对被检查者全身状态的概括性观察,检查方法以视诊为主,必要时可配合触诊,其内容包括性别、年龄、发育、营养、体位、姿势、面容与表情、体温、脉搏、呼吸、血压、意识状态及是否与医生合作等。

(一) 性 别

疾病的发生与性别有一定的关系:某些疾病的发生率与性别有关,如甲状腺疾病和系统性红斑狼疮以女性多见,而甲型血友病仅见于男性;某些疾病可引起性征发生改变,如肾上腺皮质肿瘤或长期使用肾上腺皮质激素可致女性男性化。

(二) 年 龄

年龄与疾病的发生及预后有密切的关系,不同的年龄对疾病的发生、发展和预后有明显不同:如儿童易患呼吸道疾病、传染病和佝偻病,青年人易患结核病、风湿热,老年人易患动脉硬化及各种癌症等。

(三) 生命征

生命征是评价生命活动存在与否及其质量的指标,包括体温、呼吸、脉搏、血压,是体格检查时必须检查的项目之一。

1. 体温

由口腔、肛门、腋下或体表测得,可反应机体内部的健康状况。体温的异常变化是很多疾病的表现形式之一,体温的高低可用体温计进行测量。

(1) 检查方法

① 口测法 将消毒过的体温计擦干、甩至 36°C 以下后置于舌下,紧闭口唇,放置5分钟后取出读数。正常值为 $36.3^{\circ}\text{C}\sim 37.2^{\circ}\text{C}$ 。口测法结果较可靠,但对婴幼儿及神志不清者,不能使用。

② 肛测法 让病人取侧卧位,将肛门体温计头端涂布润滑剂,徐徐插入肛门,深达体温计长度的一半为止,放置5分钟后读数。正常值为 $36.5^{\circ}\text{C}\sim 37.7^{\circ}\text{C}$ 。肛测法一般较口测法高 $0.3^{\circ}\text{C}\sim 0.5^{\circ}\text{C}$ 。多用于婴幼儿及神志不清病人。

③ 腋测法 擦干腋窝,将体温计头端放在腋窝深处,用上臂将体温计夹紧,放置10分钟后读数。正常值为 $36^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$ 。体温检测因环境与各地区习惯各有不同,可采取不同方法进行。腋测法较为安全、方便,不易发生交叉感染,广为采用。

将体温检测的结果,按时记录到病历中的体温记录单上,连成曲线,即成体温曲线。许多发热性疾病,体温曲线的形状有一定的规律性,称为热型,如疟疾、布鲁菌病、脓毒血症、结核病等各有独特热型。临床上常见的热型有稽留热、弛张热、间歇热、波状热、回归热、不规则热等。

(2) 注意事项

- ① 测量前必须将体温计的汞柱甩到 36°C 以下;
- ② 采用腋测法时,体温计汞柱端必须和患者皮肤充分接触,并嘱患者将体温计夹紧;
- ③ 测量前如在高温下工作者,应休息片刻再测,检测时病人应远离冷热性刺激物品;
- ④ 如腋窝有汗,应揩干净后再测量;
- ⑤ 体温计用完后应浸泡在消毒液中以备再用。

(3) 检查技巧

① 若体温与临床不相符应注意:A. 体温计是否夹紧;B. 检查前是否以热水漱口或以热毛巾擦拭腋部。

② 必要时医师再亲自测试一次。

(4) 临床意义

通过体温的测量可了解机体的健康状况。

① 体温升高超过正常范围即为发热,根据体温的高低可分为:

低 热 $37.3^{\circ}\text{C} \sim 38^{\circ}\text{C}$;

中 热 $38.1^{\circ}\text{C} \sim 39^{\circ}\text{C}$;

高 热 $39.1^{\circ}\text{C} \sim 41^{\circ}\text{C}$;

超高热 41°C 以上。

② 体温在 35°C 以下称体温不升或体温过低,见于病情严重(休克)或机体反应能力低下(严重营养不良),有时亦见于甲状腺机能低下等。

2. 呼吸

计数呼吸频率的技巧 在触诊脉搏后继续置手指于桡动脉处,计数呼吸频率,以免主观因素影响呼吸频率。(具体检查方法见肺和胸膜检查。)

3. 脉搏

脉搏指动脉的搏动。心脏搏动所引起的压力变化使主动脉管壁发生振动,沿着动脉管壁向外周传递,即成脉搏。医生通常所称的脉搏系指在手腕桡侧扪到的脉搏。脉搏反映血液循环系统的功能状态。

(1) 检查内容

检查脉搏应注意脉搏的脉率、节律、强弱、波形、紧张度和动脉壁的状态。

① 脉率 脉搏跳动的频率。正常成年人的脉率为 $60 \sim 100$ 次/分,平均为 72 次/分;儿童较快,平均约 90 次/分;婴幼儿平均可达 130 次/分;老年人较慢,平均约 $55 \sim 60$ 次/分。

② 脉律 指脉搏的节律,是心搏节律的反映。正常人脉律较规整。脉律不整可为病理性也可为生理性。

③ 紧张度与血管壁的弹性 将示、中、环指指腹置于桡动脉上,以近心端手指用力按压桡动脉,将桡动脉血流完全阻断,使远心端手指触不到脉搏时所施的压力即为血管的紧张度;在按压的过程中手指所感知的血管壁的情况,即为血管壁的弹性。

④ 强弱 脉搏的强弱取决于心搏出量、脉压差和周围血管阻力的大小。某些病变可引起脉搏的强弱明显改变,常见的有洪脉和细脉。洪脉又称跳脉,是一种易于感觉到的脉搏,指触诊时动脉搏动增强,幅度大而有力,且来势盛,满于指下者,是由于左心搏出量增加,脉压增大,血流加快,周围阻力降低,充盈度较好所致;细脉又名丝脉,指动脉搏动幅度小而弱,细而软,脉窄无力,来势不盛,需重按指下感觉才明显。

⑤ 波形 脉搏波形是指血流通过动脉时动脉内压力上升和下降的情况。

A. 正常脉搏波形 由一升支、波峰和降支构成。

B. 水冲脉 指脉搏骤起骤落,有急促而有力的水冲感和冲击后急促消退的塌陷感。当被检查者手臂抬高过头时,冲击感明显。

C. 交替脉 指脉搏节律规则但搏动强、弱交替出现,即触到一强脉,随后为一弱脉,周而复始。病人采取仰卧位时,头部后仰可出现或变大。检查者应嘱病人屏气,以肯定此

时所触知的脉搏强、弱交替的变化与呼吸无关。早搏二联律时也可出现类似的脉搏变化,应注意鉴别。二联律时脉搏一对一对地出现,间隔较短,无此明显强弱相间的变化。

D. 迟脉 指脉搏升支上升缓慢,波幅低,波顶平宽,降支也相应缓慢。

E. 重搏脉 指在一次心脏搏动引起的动脉搏动中,触到双重的搏动,其中后一个动脉搏动较前一个搏动为弱。其产生是由于心室舒张早期,主动脉内部分血流冲击关闭的主动脉瓣,使脉波下降支有一小的回升波,其回升波明显低于第一个波,一般不能触及。当血管紧张度降低时,此回升波增高则可触及,似双峰脉波,称重搏波。在颈动脉和股动脉处较易触及。

F. 奇脉 又称吸停脉。指平静吸气时脉搏明显减弱甚至消失,而呼气终了时增强。其产生与吸气时肺循环血容量的增加和体静脉向右心回流量的增加不相适应有关。正常人吸气时肺循环血容量增加,而体循环的回心血量亦相应增加,右心室排血量亦增加,因此肺循环向左心回流的血量无明显改变,周围脉搏强弱无变化。当患心包积液和缩窄性心包炎时,吸气时胸腔负压增加使肺循环的血容量增加,但由于心脏舒张受限致使体循环向右心回流的血量不能相应地增加,导致肺静脉流入左心室的血量较正常时减少,左心室搏出量因而减少,所以脉搏减弱甚至不能扪及;呼气时,较多的血流从肺流入左室,使左室搏出量增加,因此脉搏增强。明显的奇脉触诊时即可检知,不明显的可用血压计检测,吸气时收缩压较呼气时低 10 mmHg(1.33 kPa)以上。

G. 间歇脉 中间缺失一些搏动的脉搏。脉搏节律有改变,且有间歇现象。临床上脉搏短绌和脱落脉都可形成间歇脉,但性质完全不同;当Ⅱ度以上的房室传导阻滞时,心房的激动不能下传至心室,使心搏出现脱漏,脉搏亦相应脱落,脉律不规则,临床上出现脉搏缺失现象,称脱落脉;当心室有效收缩消失,部分心搏的搏出量显著下降,使周围动脉不能产生搏动时,每分钟的脉搏次数少于心搏次数,且脉搏强弱不等、快慢不一称为脉搏短绌。在室性期前收缩呈二联律或三联律时心排血量减少,提前出现的搏动因排出量不足,未能传导至外周动脉,因而桡动脉搏动减弱或消失亦为脉搏短绌。临床上常通过心电图进行鉴别。

H. 赫-洛二氏征 又称窦性不整脉或呼吸性心律不齐。吸气时脉搏频数,呼气时脉搏缓慢,这种随呼吸出现的脉搏不整称为赫-洛二氏征阳性。

I. 数脉 频率超过正常的脉搏。凡成人脉率超过 100 次/分、婴幼儿脉率超过 150 次/分称为数脉。

J. 无脉症 指脉搏明显减弱或消失。根据病变部位又分为上肢无脉症和下肢无脉症。

(2) 检查方法

主要用触诊,也可用脉搏计描记波形。检查时要选择浅表动脉,如桡动脉。

① 脉搏的检查方法 检查者以示指、中指和环指指腹平放于患者手腕桡动脉搏动处,仔细感觉(触诊至少 30 秒钟)脉搏搏动情况,并注意双侧对比。

② 血管紧张度与动脉壁的弹性 一般检查桡动脉等浅表易触知的动脉。以示指、中指和环指置于桡动脉上,以近心端手指用力按压桡动脉,使远心端手指触不到脉搏(表明手指已完全阻断了桡动脉血流),此时仔细体会手指所施的压力即血管的紧张度;同时仔

细感觉动脉壁的情况,正常人动脉壁光滑、柔软,有一定弹性,不易触及。如能明显触及到者,提示有动脉硬化。

③ 脉搏波形的检查 可用脉搏计描记出来的曲线了解脉搏波形的变化,也可利用触诊来粗略估计其波形。

(3) 注意事项

① 检查脉波时环境要安静,心气要平和;

② 被检查者应采取坐位或仰卧位,手臂与心脏在同一水平,前臂平伸,掌心向上,腕下垫一软垫;

③ 检查者首先以中指定关位,示指切寸位,环指切尺位。三指呈弓状,指头平齐,指腹紧贴脉体,感知脉象。三指分布疏密,应以患者前臂长短而调整。

(4) 运用技巧

① 当着受检者的面洗手;

② 态度要严肃认真,举止要稳重大方;

③ 手法要轻,按诊时由浅入深,由轻到重,常常是先触摸、后按压(冷天要事先把手暖温后再行检查);

④ 检查时要表示理解患者的痛苦,取得病人的主动配合,同时还要边检查边观察病人的表情变化,以诊察患者的痛苦所在。

(5) 临床意义

① 脉率 正常成年人的脉率为60~100次/分钟,平均为72次/分,女性稍快;儿童心率较快,小于3岁儿童脉率多在100~150次/分,平均可达130次/分,3岁以上的儿童平均约90次/分;老年人较慢,平均约55~60次/分。

A. 脉率增快或减慢 生理情况下女性较男性为快,白昼较快,夜间睡眠时较慢,餐后、活动后或情绪激动时增快;病理情况下不同疾病和不同时期脉搏可增快或减慢。例如,发热、贫血、疼痛、甲状腺功能亢进、心力衰竭、休克、心肌炎等,脉率增快;颅内压增高、阻塞性黄疸、伤寒、病态窦房结综合征、Ⅱ度以上房室传导阻滞、甲状腺功能减退或服用某些药物如地高辛、心得安等,脉率减慢。

B. 脉率与心率不一致 见于某些心律失常,如心房颤动、频发室性过早搏动等,脉率少于心率。

② 脉律

A. 生理性心律不齐 正常儿童、青少年和部分成年人可见到窦性心律不齐,这种变化无临床意义。

B. 病理性心律不齐 各种心律失常患者可见脉律不整,如心房颤动、过早搏动呈二联律或三联律者可形成二联脉或三联脉、Ⅱ度房室传导阻滞等。

③ 紧张度 脉搏的紧张度增高说明患者的收缩压增高。

④ 脉搏强弱

A. 洪脉 见于高热、甲状腺机能亢进、主动脉瓣关闭不全,亦可见于完全性房室传导阻滞、焦虑、贫血、运动、动脉导管未闭、周围动静脉瘘、二尖瓣关闭不全等。

B. 细脉 其出现提示病情较重,多由于左心搏出量减少,脉压减小、血流减慢和周围