

临床理学诊断手册

LINCHUANG LIXUE ZHENDUAN SHOUCHE

顾慎为 杨闰生等 编著

上海辞书出版社

临床理学诊断手册

顾慎为 杨闰生 等编著

上海辞书出版社

责任编辑 王德勳
助理编辑 张颖
封面设计 朱仰慈

临床理学诊断手册

顾慎为 杨润生 等编著

上海辞书出版社出版

(上海陕西北路 457 号)

上海辞书出版社发行所发行 中华印刷厂印刷

开本 787×960 印张 20.5 插页 4 字数 406,760

1986 年 8 月第 1 版 1986 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—15,000

统一书号: 14187.2 定价: 2.80 元

主要编写者:

顾慎为 杨闰生 柳恕中

居 正 黄建权

编 者 的 话

理学诊断是物理诊断学的一个重要组成部分，它是通过仪器进行检查以收集有关病情资料，结合病史，从而对疾病作出诊断或鉴别诊断。近年来，由于医学科学的发展，特别是医学与物理学、工程技术相结合，各种医学诊断仪器不断出现，利用仪器检查已成为诊断疾病的一个重要的、不可缺少的手段，并逐步形成和充实了物理诊断学。目前，这类特殊的理学诊断技术，应用范围越来越广泛，深入到临床医学的各科领域。为便于各级医务人员熟悉和掌握理学检查诊断方法，我们编写了《临床理学诊断手册》，集中介绍目前临床上各科常用的，以及某些国内尚未普及的理学诊断项目。本手册分十章四十六节，内容包括生物电测量（如心电图、心向量图、脑电图、肌电图等）、超声波检查、放射诊断、阻抗血流图、内窥镜检查、体内压测定、机械运动图、心音图、同位素诊断、肺功能测定等共列二百三十六个检查项目，附图八十八幅。各章节从实用观点出发，重点介绍各种检查方法的适应证、正常图形或正常值、各种疾病的诊断要点以及注意事项和有关专门术语简释等，并简要介绍其方法原理和仪器操作等。

本手册条理清楚，文字简明，适合医务人员及从事物理诊断的专业人员在临床和教学上参考，也可供广

大读者查阅。

随着医学科学的迅速发展，新的理学诊断检查方法将会不断出现，本手册内容将在再版时予以更新和完善。

参加本书编写的除列名者外，还有陈纫兰、金若琪、余鸽、曹申等同志。

我们编纂本手册是个新的尝试，如有错误或不当之处，敬请批评指正。

一九八五年九月

目 录

第一章 生物电测量	1
第一节 心电图	1
双倍二级梯运动试验	29
心电图蹬车运动试验	31
心电图活动平板运动试验	32
饱餐试验	33
阿托品试验	34
心得安试验	35
第二节 心电向量图	38
第三节 希氏束电图	51
第四节 脑电图	60
脑电图睡眠诱发试验	74
闪光诱发刺激试验	75
美解眠诱发试验	77
第五节 肌电图	78
第六节 神经传导速度	91
第七节 时间-强度曲线	99
第八节 眼电图	102
第二章 超声波检查	106
第一节 A型超声波	107
肝脏A型超声波检查	110

脾脏A型超声波检查·····	114
胆囊与胆道A型超声波检查·····	115
胃A型超声波检查·····	117
胰腺A型超声波检查·····	118
肾脏A型超声波检查·····	119
膀胱A型超声波检查·····	120
阴囊A型超声波检查·····	121
颅脑A型超声波检查·····	122
眼球A型超声波检查·····	123
心脏A型超声波检查·····	125
肺及胸膜A型超声波检查·····	127
腹水A型超声波检查·····	128
子宫A型超声波检查·····	128
卵巢A型超声波检查·····	130
妊娠子宫A型超声波检查·····	131
第二节 B型超声波·····	133
肝脏B型超声波检查·····	135
脾脏B型超声波检查·····	140
胆囊与胆道B型超声波检查·····	142
胰腺B型超声波检查·····	147
肾脏B型超声波检查·····	151
肾上腺B型超声波检查·····	155
膀胱和前列腺B型超声波检查·····	156
胃B型超声波检查·····	159
腹部大血管B型超声波检查·····	161
子宫及其附件B型超声波检查·····	163
阴囊B型超声波检查·····	167

头颅B型超声波检查·····	168
眼球B型超声波检查·····	169
腹水B型超声波检查·····	169
妊娠B型超声波检查·····	169
第三节 切面超声心动图与M型超声心动图··	177
第四节 多普勒超声·····	208
妊娠D型超声波检查·····	208
心脏D型超声波检查·····	209
动脉系统D型超声波检查·····	212
第三章 放射诊断 ·····	216
第一节 X线检查方法·····	216
第二节 常见疾病X线诊断要点·····	245
呼吸系统·····	245
循环系统·····	265
消化系统·····	275
骨骼系统·····	298
泌尿生殖系统·····	318
头颅·····	327
五官·····	330
第三节 常用的X线征象与术语简释·····	336
第四节 常用的X线测量数值·····	347
第四章 阻抗血流图 ·····	359
第一节 脑阻抗血流图·····	359
硝酸甘油机能试验·····	369
转颈试验·····	370
压颈试验·····	371
第二节 肝阻抗血流图·····	373

第三节 心阻抗血流图·····	379
第四节 肺阻抗血流图·····	389
第五节 肢体阻抗血流图·····	393
第五章 内窥镜检查·····	397
第一节 消化道纤维内窥镜·····	397
纤维食道镜·····	398
纤维胃镜·····	403
逆行胰胆管造影·····	414
纤维结肠镜·····	416
第二节 纤维支气管镜·····	424
第三节 鼻咽镜·····	426
第四节 喉镜·····	428
第五节 眼底镜·····	430
第六节 腹腔镜·····	436
第七节 阴道镜·····	441
第八节 纤维膀胱镜·····	444
第六章 体内压测定·····	447
第一节 血压·····	447
第二节 中心静脉压·····	449
第三节 心导管检查·····	450
右心导管检查·····	452
左心导管检查·····	460
第四节 眼内压测定·····	469
第五节 膀胱内压测定·····	488
第六节 下食管括约肌压力测定·····	492
第七章 机械运动图·····	495
第一节 颈动脉搏动图·····	495

第二节 颈静脉波动图·····	498
第三节 心尖搏动图·····	501
第八章 心音图·····	509
第九章 同位素诊断·····	529
第一节 功能测定·····	530
甲状腺吸 ¹³¹ 碘试验·····	530
甲状腺吸 ¹³¹ 碘功能抑制试验·····	532
促甲状腺激素(TSH)刺激试验·····	533
高氯酸盐释放试验·····	535
甲状腺功能测定的其他方法·····	535
肾图·····	538
对氨马尿酸钠负荷试验(PAH 负荷试验)·····	543
邻 ¹³¹ 碘马尿酸钠血内清除率测定·····	544
肾有效血浆流量测定·····	544
肾小球过滤率测定·····	544
膀胱残余尿量测定·····	545
¹³¹ 碘玫瑰红钠肝功能测定·····	545
¹³¹ 碘-玫瑰红排泄试验·····	546
胃肠道丢失蛋白测定·····	547
胃肠道出血量测定·····	548
¹³¹ 碘化脂肪消化吸收试验·····	548
心放射图·····	549
肺放射图·····	550
血容量测定·····	551
红细胞寿命测定·····	552
铁吸收率测定·····	553
铁吸收与利用的其他方法·····	554

第二节 脏器静态扫描显象	555
甲状腺扫描	555
肝脏及胆囊扫描	559
胰腺扫描	564
心脏扫描	566
肺扫描	568
肾脏扫描	571
脑扫描	572
脊髓蛛网膜下腔、脑池和脑室扫描	576
骨扫描	578
淋巴系统扫描	579
脾扫描	580
肾上腺扫描	582
胎盘扫描	583
唾液腺扫描	584
第三节 脏器动态摄影显象	585
肝胆动态摄影	585
胰腺动态摄影	586
心血管动态摄影	587
肺动态摄影	589
肾脏动态摄影	590
脑动态摄影	592
第四节 放射免疫测定	595
甲种胎儿蛋白(AFP)	595
绒毛膜促性腺激素(HCG)	596
三碘甲状腺原氨酸(T_3)	597
甲状腺素(T_4)	597

人血清促甲状腺素(TSH).....	598
皮质醇.....	598
胰岛素.....	599
肾素.....	599
乙型肝炎表面抗原(HBsAg).....	600
环磷酸腺苷(cAMP)和环磷酸鸟苷(cGMP)...	601
胃泌素(SHGI-17).....	601
癌胚抗原(CEA).....	602
雌三醇(E ₃).....	603
肌红蛋白.....	603
生长激素(GH).....	603
孕酮.....	604
C-肽.....	604
血清地高辛(digoxin).....	604
苯妥英钠.....	605
α_1 -抗胰蛋白酶(A ₁ AT).....	605
第十章 肺功能测定	606
第一节 肺容积.....	608
第二节 肺通气功能.....	612
第三节 小气道功能.....	622
第四节 肺换气功能.....	626
附录	631
一、本书常见符号或缩写.....	631
二、常见疾病的理学诊断项目选择.....	632
中文笔画索引	638
外文索引	643

第一章 生物电测量

生物电即生物体呈现的电现象。正常细胞膜内外存在着一定电位差，即“膜电位”。安静状态时膜电位通常为数十mV，内负外正，称“静息电位”。肌肉细胞一旦受到刺激而产生运动或神经细胞受到刺激而传递冲动时，其膜电位可发生急剧变化，暂时可变为内正外负，称“动作电位”。生物电现象在人体内是普遍存在的。脏器或器官显现出复杂的电变化就是组成这些器官的细胞电变化总和，通过一定仪器将这些生物电变化加以检测，就可反映器官的功能状态，如心电图、脑电图、肌电图等都是测定这些器官的生物电变化来反映它们的功能状态，在临床诊断上已被广泛应用。

第一节 心电图

(electrocardiogram, ECG)

心脏机械性收缩之前，心肌先发生电激动，在身体不同部位的表面产生电位差。通过心电图机将心脏激动过程所产生于体表的电位差描记成的曲线即为心电图。心肌细胞处于静止状态时，细胞内电位低于细胞

外,为负电位,此时称为“极化状态”。当心肌细胞激动开始一瞬间,细胞内电位迅速上升,由负电位转为零,“极化状态”消失,这过程称为“除极”。以后细胞内电位又逐渐地恢复到负电位,此过程称“复极”。正常的心脏活动,其激动发源于窦房结,然后分别通过心房及三条结间束传抵房室结、房室束、左右房室束支及浦顷野氏纤维,最后抵心室肌。由于激动不仅按上述次序传导,而且在各个部位的传导速度都有一定的时间限制,因此产生了一定的心电图波形。

〔适应证〕

- 一、心房及心室肥厚。
- 二、冠心病。
- 三、各种心律失常。
- 四、洋地黄中毒及电解质紊乱。

〔常用导联〕

一、标准肢体导联:

I 导联:左上肢(+)~右上肢(-)。

II 导联:左下肢(+)~右上肢(-)。

III 导联:左下肢(+)~左上肢(-)。

二、加压单极肢导联:

aVR: 右上肢(+)~左上肢与左下肢组成中心电端。

aVL: 左上肢(+)~右上肢与左下肢组成中心电端。

aVF: 左下肢(+)~右上肢与左上肢组成中心电端。

三、单极胸导联:

- V_1 : 电极置于胸骨右缘第四肋间。
 V_2 : 电极置于胸骨左缘第四肋间。
 V_3 : 电极置于 V_2 与 V_4 连线的中点。
 V_4 : 电极置于左锁骨中线第五肋间。
 V_5 : 电极置于左腋前线与 V_4 同一水平。
 V_6 : 电极置于左腋中线与 V_4 同一水平。
 V_7 : 电极置于左腋后线与 V_4 同一水平。
 V_{3R} : 电极置于与 V_3 相对应的右侧胸部。
 V_{5R} : 电极置于与 V_5 相对应的右侧胸部。
 V_7 、 V_{3R} 、 V_{5R} 在一般情况下可不做。

〔正常心电图〕

典型心电图是由一组波形及各波间的间期组成。波的振幅以毫米(mm)表示(10 mm/mV)或以电压毫伏(mV)表示。间期以秒(s)表示。每一个心动周期由下列波形组成:

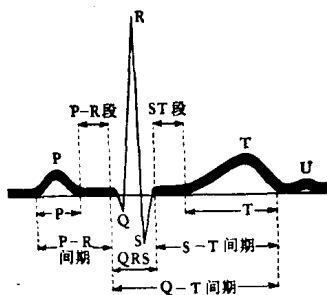


图 1-1 正常心电图

一、P 波:

P 波为左右心房除极的综合向量。代表窦房结开始激动到左右心房激动完毕为止。分析时应注意其方

向、时间和电压。

(一)方向: I、II、aVF、 $V_4 \sim V_6$ 直立, aVR 倒置, III可为正向、双向或负向, aVL 多为正向, 也可负向, V_1 、 V_2 多呈双向, 波形低平。

(二)时间: 在肢导联中P波间期为 $0.06 \sim 0.11$ s, 超过 0.11 s为P波增宽。胸导联中P波多在 0.06 s以内。

(三)电压: 平均 $0.1 \sim 0.2$ mV, 大于 0.25 mV为P波过高。

(四)PTF- V_1 (P terminal force): 称 V_1 导联P波终末电势, 以 V_1 导联P波终末部分的电压(mV)乘以时间(s)。一般应大于 -0.002 mVs。

二、Ta波:

Ta波的方向与P波相反, 振幅较低, 常重合在P-R段、QRS或ST段中。P波与Ta波之间距称P-Ta段, 代表心房的电收缩时间, 平均为 0.3 s。

三、P-R间期:

P-R间期为P波起点到Q波起点的时间, 又称P-Q间期。如无Q波, 则测到R波的起点。P-R间期代表激动自窦房结开始, 通过心房、房室结及房室束的全部时间。P-R间期的正常值与年龄、心率有关。正常人的P-R间期为 $0.12 \sim 0.20$ s。儿童及心率增快者相应缩短。同一人的P-R间期相对恒定变动不超过 0.04 s。

四、QRS波群:

QRS波群代表心室除极过程的综合波。典型QRS波群包括三个紧密相连的波。第一个向下的波称Q波,