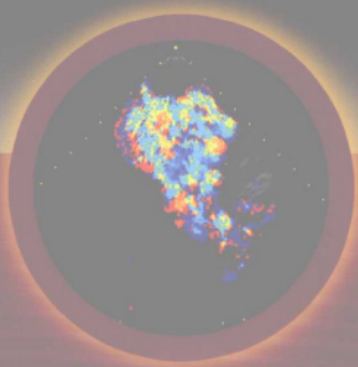


—— 主编 ——

徐智章 王 怡

医学超声 术语手册

MEDICAL ULTRASOUND
HANDBOOK OF TERMINOLOGY



上海科学技术出版社



www.ewen.cc

医学超声术语手册



科学出版社 www.cip.com.cn

上架建议：医学、超声医学

ISBN 978-7-5323-9879-9



9 787532 398799 >

定价：12.00 元

◎ 责任编辑 韩绍伟 ◎ 封面设计 赵军

医学超声术语手册

主编 徐智章 王 怡

上海科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

医学超声术语手册 / 徐智章, 王怡主编. — 上海: 上海科学技术出版社, 2009.7

ISBN 978 - 7 - 5323 - 9879 - 9

I. 医... II. ①徐... ②王... III. 超声波诊断 - 术语 - 手册 IV. R445.1 - 61

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 090840 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 889 × 1194 1/32 印张 4.25

字数: 125 千字

2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5323 - 9879 - 9/R·2679

定价: 12.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内容提要 | ABSTRACT

医学超声实践中涉及大量专门术语,而这些术语的使用存在不当、错误的情况。本书为规范医学超声术语而编写。本书分八章,内容包括超声研究、临床超声诊断、超声技术等领域,第八章特意列出了医学超声中常见的习惯性误用术语。本书的编写参考了大量相关资料,对医学超声临床和研究工作有指导意义。

主 编：徐智章 王 怡

编写者：王意达 俞 清 秦茜森
季正标 王 涌 蔡晔华
程 恂 姚 静 富丽娜
刘艾琳

前 言 | FOREWORD

术语的正确含义为“某门科学中的专门用语；术语科学语言学中的专门名词”。在英语中“terminology”的定义为“specialized words and expressions used in a particular science, profession, activity, etc”。

术语应以科学性为主要依据。对一事物从不同角度进行独立观察分析仅可得到片面的认识，以此命名的术语属片面性术语；在认识错误的基础上所形成的为误用术语；科学本身是不断前进与深化的，术语应随之不断发展，被认为由前人定下而不可改变（或强调“约定俗成”）的术语，为僵化的术语；有的术语早已为其他学科（或分学科）选用且十分得当，却被无原则地争拉至另一学科，这些术语为争来术语，如此必然使一个术语有两种毫不相关的解释。显然，这些情况均不符合术语正确含义的要求。

医学超声术语中不少是从国外引进翻译而来的，因此产生了三个方面的问题。第一，国外命名未

必完整。例如：多普勒超声所显示的曲线其直角坐标 y 轴表示流速 (cm/s)，而 x 轴表示时间 (s)，该曲线应称为“流速-时间”曲线或简称“流速曲线”，但却被误称作“频谱分析”（后者系将多普勒频移信号经 FFT 分析处理的一个中间过程，但不能以中间过程代表最后结果）。第二，国外的命名正确，而我国的翻译可能有误或不完整。例如：非线性声学中的“harmonic”（欧洲有称为“octave”者），它的意义为回声的“频率”变化，常为基频 f_0 （发射频率）的 2 倍至 n 倍（即： $2f_0 \sim nf_0$ ，包括 $1/2 f_0$ 、 $1/3 f_0$ 等在内），而决非指回声的“振幅”或“位相”的改变，所以从科学性斟酌，应命名为“谐频”或“倍频”。第三，国外命名正确，国内公布的译名亦正确，但有少数术语，人们最初对其命名时考虑不周，因而形成了错误习惯而难以改正，如心脏诊断中的“观”（view）一直被误用为“切面”（section，仅适用于静态脏器）。

本书遴选有关超声诊断研究、临床超声诊断、新技术开发进展等方面的常用及参用术语，分八章叙述。即：通用术语、基础物理术语、超声学与电子学术语、医学超声技术术语、常用超声诊断描述术语、临床专业超声诊断术语、超声诊断新技术中的新术语以及习惯性误用术语等。另外，在附录中，列举了超声常用公式、世界公认具代表性的超声学术团体等内容。

每个人对事物的认识都可能存在片面性，但最终应遵从科学性。随着时间的推移、事物的发展，以往认为正确的东西也许被发现是不正确或不完全正确的。此时，就应对相关术语作合适的、负责任的修改。本书虽参考了有关资料并进行了仔细斟酌，仍难免存在不准确和错误之处，此即英语中的“Even nature makes mistake”之深意也，恳请读者指正。

编者

2009 年 4 月

目 录 | CONTENTS

- 第一章 通用术语 /1
- 第二章 基础物理 /6
- 第三章 超声学与电子学 /15
- 第四章 医学超声技术 /40
- 第五章 常用超声诊断描述术语 /49
 - 一、超声检查方法 /49
 - 二、回声强弱 /53
 - 三、形态 /54
 - 四、分布及特征 /56
 - 五、其他 /57
- 第六章 临床专业超声诊断术语 /62
 - 一、肝脏 /62
 - 二、胆道系统 /66
 - 三、胰腺 /68
 - 四、脾 /69
 - 五、肾 /70
 - 六、输尿管 /74
 - 七、膀胱及前列腺 /75

| | |
|-------------------------|------|
| 八、肾上腺 | /78 |
| 九、妇产科及儿科 | /79 |
| 十、腹部及腹膜后 | /87 |
| 十一、浅表器官及眼科 | /88 |
| 十二、心血管系统 | /94 |
| 十三、神经系统及骨骼系统 | /104 |
| 第七章 超声诊断中新技术的新术语 | /107 |
| 第八章 习惯性误用术语 | /116 |
| 参考文献 | /120 |
| 附录 1 超声常用公式 | /122 |
| 附录 2 公认具有代表性的部分医学超声专业学会 | /128 |

通用术语

超声学 ultrasonics 超声是指频率超过听觉音调高限阈值的声(可闻声),可闻声的高限阈值为 16 000~20 000 Hz,应用中一般选定为 20 000 Hz。超声学为研究超声的发生、物理特性、传播、接收与应用的学科。

医学超声 medical ultrasound 在医学整体范围内应用超声的总称。在超声分学科中,包括基础医学、临床医学、预防医学、军事医学、运动医学、计划生育、优生学、老年医学、卫生学中的研究与应用。在临床医学中,可划分为超声诊断、超声治疗两大部分;涉及内科、外科、神经外科、妇产科、泌尿科、心血管科、外周血管科、儿科、眼科、齿科等多种专科,其应用范围还在不断扩大。

医学超声工程 medical ultrasound engineering 是用超声学的原理、原则作指导,根据医学上的需要(诊断、治疗、康复、消毒灭菌等),依靠工程技术研制成各种专用设备以提供医学服务的“理-工-医”三结合开拓发展的组织形式。在这种相互学习、相互促进的形式下,具自主知识产权的新型专用仪器可不断涌现,为人类健康服务。

生物医学超声工程 bio-medical ultrasound engineering 其宗旨及组织形式与“医学超声工程”相类同,其目的更广,为生物体的各种有关研究及人类健康服务。

超声耦合冻胶 ultrasonic coupling gel 用以降低光滑的超

声探头表面与人体组织多纹、多孔皮肤面间密切接触时微小空气气泡或沟隙中气体对入射超声的严重衰减作用。超声耦合冻胶的声特性阻抗一般与人体皮肤(或软组织平均值)相同,无毒,无皮肤致敏作用,不腐蚀探头表面,且不易霉变或生长细菌;不污染环境。超声耦合冻胶内不应含可觉察的气泡。

超声耦合块 ultrasonic coupling pad 一是指一种不流动的、厚的、受压后可在一定范围内变形的厚胶冻体,可用天然琼脂类或有机合成化合物制成。该耦合块因具一定的可塑性,置于凹凸不平明显的皮肤表面(如乳房、甲状腺)上时可供较长时间的探头移位扫查而不流失,保证最佳的声像图质量。二是指一种楔形的中空三角形耦合块,三个角分别为 30° 、 60° 与 90° 。三个厚边贴以透声薄膜,中充脱气水。这种耦合块专为在多普勒超声中调整“声束-血流方向”间夹角(θ 角)而设置,可保证使 θ 角 $<60^\circ$ 。此外,还可减低混响伪差。

间接水囊耦合 indirect water-bag coupling 一般的薄塑料袋或特殊外形的水囊,内置脱气水,探头可在囊外扫查或在囊内自动扫查(囊内探头必须具防水性能)。

消毒隔离套 disinfected isolated cover (sheath) 为预防患者间交叉感染所用。可分一般与专用两类:一般消毒隔离套可用已消毒的塑料袋、橡皮袋、橡皮手套等代用;专用隔离套适用于腔内探头,如经阴道探头、经直肠探头等,要求有一定厚度,不破、无小孔,长度及内径与探头适配,单独灭菌包装(在无专用消毒隔离套供应情况下,避孕套可作临时代用品,但应保证质量)。

检查 exam 是检定人体组织、脏器正常与否的总名称。超声检查应用超声对人体的大体结构中提取回声的某种或数种声学参数,以图形、色彩、曲线或可闻声(多普勒超声)进行分析判断。超声检查包括了扫查、探测、测量等多方面的要求。

测量 measure 用量具或仪器测定各种物理量的过程。在

超声诊断中,主要用于测量深度(depth)与宽度(width)距离。其中,深度的测量用时间变换得来。超声在人体软组织中的平均声速(1540 m/s)乘以“入射超声~回声”往返时间计算而得;但用于测量声速较低的组织(如:脂肪)及声速较高的组织(如:眼球晶体),其读出值均不正确!在进行宽度测量时,依靠探头发射的声束轴线间的间距计算;而探头长轴方向的尺寸数据均按国际长度标准确定,故宽度测量的偏差极小,可信度高。

扫查 scan 指超声检查时的移动及移动方式,可分为滑移、侧角、旋转、腔内探头撤退时圆周式观察等。

探测 detect 是用超声探头边寻找、边测量的检查过程。

接收 receive 入射超声进入人体时因组织界面两侧介质声特性阻抗的差别而产生回声,回声抵达探头后,由正压电效应而得到电信号,这一过程称回声的接收(或接收回声)。“接收”回声系使用与无线电波、电视波一致的术语,故应称“接收”而不称“接受”。

申请单 application form 是在医院中临床科室对医学影像科室或治疗科室填写的医院专用单据。需逐项写清ID项目,填写简史、体格检查、化验与其他有关结果,写出拟诊或印象,圈妥必须进行的超声项目,提出检查要求(根据需要与可能),由具备医师资格证及执业医师证的本院医师签名盖章后,方为有效申请单。

报告单 report paper 超声报告单分为上、中、下三项。上项为报告单的ID项目,应逐条填写。中项为检查结果,只记入客观内容,包括描述与测量数据;在描述之后,可加入分析或讨论内容。

描述 description 对声像图上、超声彩色血流图上或多普勒流速曲线的形态、回声特征、血流状态、流速曲线参数等,仅作客观描述,不可作主观性说明或判断。

分析 analysis 根据描述特点,结合临床资料、化验室结果与其他影像学检查的客观结果,分析、讨论可能发生的疾病。

报告提示(结论) impression(conclusion) 报告提示属于报告下项,为一次超声检查的结论。报告中对疾病的诊断提示可写多条,根据其可能性的大小一一列出。超声诊断报告必须由取得超声专业医师资格的本院医师签名才有效。

记录媒体 recording media 应在报告单存根上写出记录媒体,如打印文字及图照、录像带、内置工作站、一体化工作站、CD刻录、DVD刻录、硬盘存储等。

规范化 standardization 超声科室的规范化系指科室的整体制度规范化(各国、各地均根据具体情况和要求而制订),以及超声诊断具体操作及流程的规范化,包括规范化仪器及探头使用、规范化扫查手法、规范化调节、规范化切面、规范化描述与规范化报告等。

超声诊断 ultrasonic diagnosis, diagnostic ultrasound 用性能合格的超声诊断仪对人体有关部位作超声扫查,在探测、显示、测量后,根据客观描述与其他已知临床资料综述分析后作出正常或病变、病变部位或脏器、病变的物理性质、可能的疾病或几种疾病的提示,名为超声诊断。超声诊断必须由本院的超声专业医师签名后发出。

超声治疗 ultrasound therapy, therapeutic ultrasound 指用性能合格的超声治疗仪对人体有关疾病进行治疗。目前可列出如下超声治疗项目:超声理疗、超声刀(切割组织)手术、超声白内障粉碎吸出术、超声洁齿、超声钻牙、超声雾化药物吸入、超声药物透入、低强度聚焦超声治疗(前列腺炎)、体外震波粉碎肾结石、高强度聚焦超声治疗(癌肿、良性肿瘤等)、微创皮下脂肪粉碎吸出术(美容)。

常规超声检查 routine ultrasonic examination 泛指在多数

综合医院中,对上腹部脏器、心脏及大血管、泌尿系统、生殖系统、周围血管、浅表器官等进行的经皮超声检查。

体检超声检查 ultrasonic mass screening 在集体健康体检中的超声检查。一般均限于在灰阶超声仪条件下对肝、胆、脾、肾脏的观察检查。

计划生育超声检查 ultrasound scan for birth control 检查项目限于:① 宫腔内节育器存在与否及其在子宫内的位置;② 节育器是否有穿入肌层、进入盆腔或下降至宫颈等并发症;③ 确定或排除早孕。以上仅限于经腹壁超声检查。在计划生育超声部门,未获准的超声检查项目如下:① 胎儿畸形筛查;② 开展计划生育规定范围以外的、对孕妇中与妊娠及妊娠并发症无关的其他脏器的超声检查。

特种超声检查 special ultrasound examination, ultrasound scanning for special purpose 指在二级甲等及其以上医院、有关专科医院中经准入后允许开展的特种超声检查项目。目前分为以下四类:① 介入性超声(包括诊断和治疗);② 腔内超声(包括经阴道、经直肠、经食道超声,以及超声内镜、术中超声等);③ 超声造影;④ 脏器移植术(术前、术中、术后及随访)相关超声。

医学超声质量控制 quality control specified for medical ultrasound 为超声在临床应用中的最低质量要求标准的制订与执行督察,包括超声诊断及超声治疗。其目的为:保证应达到的超声医疗质量;提高医疗安全;留存原始资料供医疗、教学、科研用,以及医疗纠纷时“举证倒置”所用。

第二章

基础物理

长度 length 是一维空间的度量,为两点间的直线距离[单位:米(m)]。

质量 mass 指物体中所包含的物质的量[单位:千克(kg)]。

重量 weight 是物体受万有引力作用后力的度量,重量和质量不同[单位:千克重(牛顿)]。

时间 time, temporal 指物质及能量状态各种变化过程的连续量度[以一个平均太阳日作时间标准,除以 86 400 为 1 秒(s)]。

面积 area 是对一个平面的表面大小的测量(对立体物体表面大小的测量一般称“表面积”)[单位:平方米(m^2)、平方厘米(cm^2)]。

体积 volume 是物体占有多少空间的量,通常用于固体[单位:立方米(m^3)、立方厘米(cm^3)]。

容量(积) capacity (volume) 指一个容器中容纳流体(气体、液体)的多少[单位:升(L)、毫升(mL); $1 \text{ L} = 1\,000.028 \text{ cm}^3$]。

密度 density 指单位体积中的质量[单位:千克/米³(kg/m^3);克/厘米³(g/cm^3)]。

比重 specific gravity 指不同物质的质量与 4°C 时同体积纯

水质量的比值(无量纲)。

速度 velocity 运动物体在某一时刻的位移率[单位:米/秒(m/s)、厘米/秒(cm/s)]。

声速 speed of sound, acoustic speed 声或超声的传播速度,通常用 c (m/s)表示。超声在生物体软组织内的平均声速为 1 540 m/s(世界标准)。

加速度 acceleration (rate or change of velocity) 运动体速度随时间的变化率,为矢量[单位:米/秒²(m/s²)、厘米/秒²(cm/s²)]。

内腔 internal cavity 一个容器的内部腔体,不计算其外层壁厚。

内径 internal dimension 内腔的长度、宽度及前后径。

直径 diameter 圆的直径是指穿过圆心且其两端点均在圆周上的直线段的长度,用 d 表示。

最大径线 maximum dimension 内径中最长的径线。

力 force 物体与物体间的相互作用或相互牵引的能量表现(可称作用力)。

压力 pressure 压力是指两力相向作用,压强是指垂直作用在物体某单位面积上的力,一般以英文字母“ p ”表示,单位是帕斯卡(Pa)。

帕斯卡 pascal 压力(声压等)的单位,国际单位为 Pa, $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$ 。

应变 strain 物体承受应力时所产生的单位长度或体积形变量,无量纲。长度应变公式如下:

$$\epsilon = \frac{\Delta L}{L}$$

其中 ϵ 是应变, L 是物体的长度, ΔL 是承受应力的形变量。

应力 stress 应力定义为单位面积上所承受的力。公式