

超声不同回声代表什么

何世均 郑咸文

(隆昌市人民医院超声科, 四川 隆昌 642150)

超声是频率在 20000 赫兹以上超过正常人耳所能听到的声波。运用超声波的物理特性和人体器官组织声学性质上的差异, 以波形、曲线或图像的形式显示和记录出来, 根据图像的特征对生理、病理情况作出判别的诊断方法, 就是超声检查。超声诊断无损伤性, 检查方便, 图像直观, 故深受临床医生和病人的欢迎。它与 X 射线、CT、磁共振成像和同位素被认为现代医学的四大影像诊断技术。超声产生的原理是沿着一定方向传播, 当遇到障碍物时, 产生的回声就是超声, 不同障碍物产生的回声不一致, 而超声仪器正是采用此原理, 该仪器能够收集不同物体产生的回声, 并将这些回声展示在屏幕上, 医生可学习不同物体的回声特点, 从而了解不同物体的结构。超声波运用于医学方面的诊断检查, 就是首先向人体发射超声波, 然后超声波在体内传播, 遇到不同器官, 由于不同组织的差异, 超声就会在不同组织处产生反射、折射等物理特性, 将会产生不同的回声, 再对通过对人体不同器官(包括常用超声诊断的心血管、肾脏、膀胱、子宫等)的回声进行收集, 展示在屏幕上, 分别为不同的切面图形。而医学上又将人体组织超声分为强回声、高回声、等回声、低回声和无回声。而不同的回声分别代表什么呢?

1 什么是超声检查

超声诊断种类很多, 一般可分为 A 型、B 型、D 型、M 型等。除 A 超基本淘汰外, 常用的超声诊断一般是多种类型的结合。B 型超声是所有超声诊断的基础, 它能直接显示二维空间图像, 故又称二维超声; B 型超声检查最早进入公众视野, 应用最为普及, 公众常将 B 型超声检查替代超声检查。C 型超声检查可显示彩色图像, 比如组织、血管内血液流动情况, 以红、蓝色彩显示。D 型超声也称多普勒型, D 型超声检查是在彩色超声检查基础之上, 将流动血液的速度、方向做具体数值测量, 显示流动频谱。通过血液流动和脏器活动的多普勒频移信号, 经过自相关技术等处理、彩色编码后叠加到 B 型超声的二维图像上, 这就是一般意义上的彩超。因此, 彩超既能提供二维图像的形态学信息, 又能提供血流动力学信息, 是如今超声诊断的主流。近年来, 又出现三维超声和超声造影等新技术, 使得超声诊断的范围和水平大大增强。E 型超声检查在超声二维影像基础上, 评估组织弹性及硬度。M 型超声检查可显示组织运动情况, 将运动组织随时间推移进行曲线展示。超声波检查有许多方法, 医生可针对不同病情、不同器官, 采取不同方法进行检查。

2 超声检查优点

超声检查在临床应用得比较早, 能够帮助临床对各组织脏器正常和异常形态进行鉴别诊断。所以在临床的应用也是比较广泛的。首先超声可以检查人体内的实质性器官正常和异常的表现, 比如肝、胆、胰、脾、双肾以及甲状腺、乳腺等, 对这些脏器的外形、边界、内部回声、毗邻关系和各类伪像会进行综合的分析, 能够发现某些脏器的疾病状态, 特别是占位性的病变; 对于空腔性脏器也有很大的诊断意义, 比如胆囊、膀胱、充盈起来的胃肠道等的表现也可以为临床诊疗医生提供重要的

诊断依据。虽然超声的检查在临床应用的比较广泛, 但一般都作为鉴别诊断的依据, 近年来, 超声在体检方面应用较多, 对某些疾病可以达到早期筛查的目的。特别是当进行良性和恶性肿瘤块之间的鉴别的时候, 也有不同的声像图特征作为诊断的参考。

3 超声回声检查原理

超声产生的原理是沿着一定方向传播, 当遇到障碍物时, 产生的回声就是超声, 不同障碍物产生的回声不一致, 而超声仪器正是采用此原理, 该仪器能够收集不同物体产生的回声, 并将这些回声展示在屏幕上, 医生可学习不同物体的回声特点, 从而了解不同物体的结构。超声波运用于医学方面的诊断检查, 就是首先向人体发射超声波, 然后超声波在体内传播, 遇到不同器官, 由于不同组织的差异, 超声就会在不同组织处产生反射、折射等物理特性, 将会产生不同的回声, 再对通过对人体不同器官(包括常用超声诊断的心血管、肾脏、膀胱、子宫等)的回声进行收集, 展示在屏幕上, 分别为不同的切面图形。临床上正是根据应用不同类型的超声诊断仪, 再采用不同的扫查方法, 通过接收这些反射、散射信号, 在屏幕上显示各种组织及其病变的形态, 运用超声波的物理特性和人体器官组织声学性质上的差异, 以波形、曲线或图像的形式显示和记录出来, 结合书本所学的病理学、生理学特点, 观察、分析、总结不同的反射规律, 根据图像的特征对生理、病理情况做出判别。彩超并不是指的人体组织颜色是彩色的, 而是在 B 超的基础上加上伪彩, 使得图片呈现彩色。现代医用超声就是利用不同物体产生的超声频率不一样, 超声回声不一致, 反映在图像上则不一致, 而彩超正是在此技术上加上伪彩技术加以描述, 使二维黑白 B 超的图像, 变为彩超图像。

4 超声诊断方法

超声波是一种先进的医疗技术, 它的方向性较好, 是医生常用的一种诊断方法。超声波分为 A 型法、B 型法、M 型法、扇型法、多普勒超声波法等。实际上, B 型法分为线扫、扇扫和弧扫三类, 即扇型法应该包括在 B 型法之中。

5 超声检查到底有什么作用

超声操作一般分为体表和体内, 我们常常所做的超声都是体表, 但一旦病变较深时, 往往采用体内检查的方式, 包括消化道检查、前列腺检查、经阴道子宫及附件检查等。超声可以给我们提供很好的关于器官内(如肝脏或脾脏)出现的问题的信息, 例如生长的结节(直径 <4 cm)或肿块(直径 >4 cm)。超声也可以检测到某个器官的回声发生的弥漫性改变。举例来说, 一个肿大的、高回声的肝脏图像亮度会高于脾脏。这可以由类固醇药物的使用、糖尿病或其他相关疾病引起的。如果出现了相较于正常肝脏低回声(或高回声或混合性回声)的结节或肿块, 我们就可以知道肝脏出现了局灶性病变, 但不知道它们究竟是什么。这样的描述是可以帮助读片者去“看到”组织病变, 但可能并不是某疾病的特异性病变。一个低回声的组织病变可能是常见的肝脏良性增生, 也可能是癌结节。某些形式的组织病变如一个“靶状”病变则更有可能与癌症有关。如果超声探查后

下转第 61 页

五行人在健身中的优劣

蓝锦远

(成都体育学院, 四川 成都 610041)

在中国古代朴素唯物主义, 自然界的物质可分为五材, 分别有: 木、火、土、金、水。在人群中同样也可以这样分, 不同的人拥有一种或多种的五行属性, 每种属性都有各自的特点。

木行人分为木气适中(平木), 木气太过(阳木), 木气不足(阴木)

健身的优劣: 木平之人易瘦, 体型修长, 干劲足。适合做增肌的锻炼, 不太建议做过多有氧。科学健身, 科学饮食即可, 坚持。阳木之人易胃口大, 但是不见长肉属于吃不胖的体质, 力气大, 容易发怒。多见于长期努力锻炼但不长肉者, 体质不改变, 长肉是不太可能的。阴木之人易锻炼时容易没有力气, 锻炼完以后也容易累, 平时也比较胆小, 多见于初学者, 且偏向脑力工作者。可以先慢慢从小重量开始, 通过锻炼改变体质, 和改善易抑郁的情绪。

火型人, 分为火气适中(平火), 火气太过(阳火), 火气不足(阴火)

健身的优劣: 平火之人健身易长肉, 但是得注意型体, 有氧和增肌组对半分, 该类人容易长痘痘。打比赛的好苗子, 就是得注意上火的问题。阳火之人, 健身有力气, 但是得多喝水, 健身和服用蛋白粉后容易上火, 表现是长痘痘、失眠、喉咙痛等, 多见于健身3年以上者, 多做的无氧运动, 未能及时补充水分。早上建议喝豆浆, 蛋黄尽量少吃, 不建议使用锌镁片等补剂, 阴火之人, 健身经常没有力气, 容易怕冷, 拉肚子, 可以通过健身来增强对冷的抵抗力, 但是得小重量开始。多见于长期伏案工作者, 饮食清淡者, 从小重量开始, 健身时注意保暖, 切勿在天冷时室外跑步, 易感冒。

土行人分为土气适中(平土), 土气太过(阳土), 土气不足(阴土)

健身的优劣: 平土之人, 天生具有力气大容易长肉的优势, 但是容易变胖和健身导致体型变矮。应该均衡有氧运动, 不能

一味地增肌, 应该注意自身的整体性, 注意体脂。阳土之人, 体型偏壮硕, 容易练壮, 但是需要合理的学习如何健身正确的姿势。容易剑走偏锋。该类人多见于减肥爱好者。易发糖尿病, 三高等。先从有氧开始, 控制饮食才能有改变。阴土之人, 无论从骨架还是从肌肉方面看, 都不是特别好, 健身可以适当改变一些问题, 但是从本质上改变, 需要中医的调理脾胃, 多见于初学者, 长期伏案工作者。从全是肌肉加有氧开始, 不宜食用蛋白粉, 循序渐进才能有进步。

金行人分为金气适中(平金), 金气太过(阳金), 金气不足(阴金)

健身的优劣: 平金之人体型虽然不高, 但是不会过于肥胖, 适合全方面发展, 符合普通人群的审美, 典型的穿衣显瘦, 脱衣有肉。全面发展, 科学锻炼。阳金之人, 具有很强的健身的决心, 会挑战各种器械, 动作和力量, 偏于竞争类的运动, 健身增肌效果可能不太明显。在健身时应注意及时补水, 如果不是专业健身的, 建议一个人练, 不宜在人多的时候练, 阴金之人, 健身有利于提高自身抵抗力, 减少感冒生病的概率, 但是由于体质偏弱, 得从最基本的开始, 尽量保持在室内锻炼, 可以从慢跑和核心开始练起。

水行人分为水气适中(平水), 水气太过(阳水), 水气不足(阴水)

健身的优劣: 平水之人, 适合练下肢, 下肢训练效果明显, 上肢偏弱。科学锻炼即可。阳水之人, 下肢训练强度可增强, 代谢比较快, 增肌效果比较明显。健身时适当补充营养, 控制欲望, 不然容易事倍功半。阴水之人, 骨性较脆, 应该健身增强肌力和核心力量来稳定全身, 防止骨折, 骨质疏松症。不宜挑战大力量, 应当尽力而为, 年纪越大就应该越注意锻炼和补钙。
作者简介: 蓝锦远(1998.11-), 男, 汉族, 福建龙岩人, 在读本科, 研究方向: 运动医学、中医。

上接第60页

未能确诊, 建议进行细针穿刺或活组织检查来进一步确定结节究竟是什么。器官回声的正常意味着没有出现明显的问题。如果超声探查时未发现结节或肿块, 器官的回声也显示正常, 我们更相信器官没有出现病变。超声在检测疾病时还存在限制, 特别是在探查肝脏、脾脏和肾脏时, 超声可能无法检测到微妙的变化。

6 超声不同回声的含义

(1) 强回声: ①较强回声: 多发现于实质器官内组织致密或血管增多的肿瘤, 由于发射时, 阻力偏大, 且页面增多, 导致回声增强, 多见于恶性肿瘤等。②强回声: 多见于内部结构致密与邻近的软组织交界处, 引起强反射, 比如骨质、结石、钙化。③极强回声: 多见于含气器官, 声能几乎全部被反射回来, 如肺部、胃肠。

(2) 高回声: 反射的回声比正常时多(声像图上显示为更亮), 超声回声高低是根据回声强度命名, 高回声相当于结缔组织钙化和结石的回声, 比如胆囊结石、前列腺钙化, 高回

声超声图像比较亮。

(3) 等回声反射回声与其他组织相同, 等回声相当于肝、脾的回声。

(4) 低回声反射的回声比正常时少(声像图上显示为更暗), 低回声相当于肾皮质回声, 低回声超声图像比较暗, 多发生于乳腺增生和乳腺肿瘤。

(5) 无回声区也有称之为液性暗区, 主要用来描述在超声下看到的除血液、胆汁外的所有液体, 在超声诊断中经常用来描述胸腔积液、心包积液、颅内积水、腹水等, 也可以在诊断肝囊肿、肾囊肿等各种囊肿时使用无回声区这个词。再有就是由于外伤导致某些器官破裂, 例如肝破裂、脾破裂等导致的出血流入腹腔等形成的无回声区。

作者简介: 何世均(1986.03-), 女, 重庆人, 汉族, 学士, 主治医师, 研究方向: 超声; 郑威文(1973.02-), 四川内江人, 汉族, 学士, 主任医师, 研究方向: 超声。