

# 超声如何揪出心血管健康隐患？

阜南县人民医院超声科 程暮然

在快节奏的现代生活中,心血管疾病已成为威胁人类健康的“头号杀手”。据世界卫生组织统计,全球每年约有1790万人死于心血管疾病。早期发现心血管健康隐患,及时干预治疗,是降低死亡率、提高患者生活质量的关键。在众多检测手段中,超声医学凭借其独特优势,成为了揪出心血管健康隐患的“火眼金睛”。

超声之所以能够探查心血管健康状况,源于其独特的工作原理。超声检查利用的是超声波,这种超出人类听觉范围(频率高于20000赫兹)的声波,具有良好的方向性和穿透性。当超声波进入人体后,在遇到不同密度的组织界面时,会发生反射、折射和散射现象。超声探头接收这些反射回来的超声波信号,经复杂的电子处理和计算机算法处理后,转化为图像呈现在屏幕上。就

如同蝙蝠利用超声波在黑暗中导航,超声检查通过超声波为医生“绘制”出心血管的详细图像,让隐藏的健康隐患无所遁形。

超声心动图是超声检查在心血管领域的核心应用技术,它能够从多个维度对心脏进行全面评估。首先,它可以清晰地显示心脏的结构。通过超声心动图,医生能够准确观察心脏四个腔室(左心房、左心室、右心房、右心室)的大小、形态和比例。当心脏出现病变时,腔室的大小和形态往往会发生改变。例如,长期高血压会导致左心室壁增厚,超声心动图可以精确测量出心室壁的厚度,帮助医生判断病情的严重程度;而扩张型心肌病患者,超声图像上则会显示出心室腔扩大,心肌变薄的特征。

心脏瓣膜的健康状况也能通过超

声心动图一目了然。心脏瓣膜如同心脏内的“阀门”,控制着血液的单向流动。当瓣膜出现狭窄或关闭不全时,就会影响心脏的正常功能。超声心动图可以清晰地显示瓣膜的形态、结构和活动情况,判断瓣膜是否存在病变。比如风湿性心脏病常常会导致心脏瓣膜,导致二尖瓣狭窄,在超声图像上,医生可以看到二尖瓣增厚、粘连,开放受限,同时还能通过测量血流速度等参数,评估瓣膜狭窄的程度,为制定治疗方案提供重要依据。

除了观察心脏结构,超声心动图还能对心脏功能进行准确评估。它可以测量心脏的射血分数,这是评估心脏泵血功能的重要指标。正常情况下,射血分数在50%-70%之间,如果射血分数降低,说明心脏的泵血功能下降,可能存在于心力衰竭等问题。此外,超声心动

图还能分析心肌的运动情况,判断心肌是否存在缺血、梗死等病变。当某部分心肌因冠状动脉狭窄导致供血不足时,该区域的心肌运动就会减弱,超声心动图能够敏锐地捕捉到这些细微变化,帮助医生早期发现心肌缺血,为挽救心肌争取宝贵时间。

在检查血管健康方面,超声同样发挥着重要作用。颈动脉超声是筛查颈部血管病变的常用方法。颈动脉是向大脑供血的主要血管,随着年龄增长或不良生活习惯的影响,颈动脉容易出现动脉粥样硬化,形成斑块。一旦斑块破裂或脱落,就可能导致脑梗死等严重后果。颈动脉超声可以清晰地显示血管壁的厚度、内膜是否光滑,以及是否存在斑块、斑块的大小、形态和性质等。通过超声检查,医生能够判断斑块是稳定型还是易损型,对于易损斑块的患

者,及时采取药物治疗或干预措施,降低脑卒中的发生风险。

下肢血管超声则主要用于检测下肢动脉和静脉的病变。下肢动脉狭窄或闭塞会导致下肢缺血,出现疼痛、麻木、间歇性跛行等症状。超声检查可以准确测量血管的内径,判断血管狭窄的程度,还能观察血流的速度和方向,评估血管的通畅情况。对于下肢静脉,超声可以发现静脉血栓,判断血栓的位置、大小和新旧程度,为临床治疗提供关键信息。曾经有一位长期卧床的患者,突然出现下肢肿胀、疼痛,通过下肢血管超声检查,及时发现了下肢深静脉血栓,避免了因血栓脱落导致肺栓塞的严重后果。

近年来,随着超声技术的不断发展,一些新的超声技术在心血管检查中也得到了广泛应用。比如,负荷超声心

动图通过让患者进行运动或药物干预,增加心脏的负荷,观察心脏在应激状态下的功能变化,能够更敏感地检测出心肌缺血,提高冠心病的诊断准确性;三维超声心动图则突破了传统二维超声的局限,为医生提供了更加立体、直观的心脏图像,有助于更准确地评估心脏结构和功能,指导复杂心脏疾病的治疗。

超声医学凭借其无创、实时、便捷等优势,在心血管健康检查中发挥着不可替代的作用。它就像一位“健康侦探”,通过细致入微的观察,精准揪出隐藏在心血管系统中的健康隐患,为心血管疾病的早期诊断、治疗和预后评估提供了重要保障。随着超声技术的不断创新和发展,相信未来它将在心血管疾病防治领域发挥更大的作用,为人们的心血管健康保驾护航。

## 逆转动脉粥样斑块，打好心脑血管保卫战

淮北市中医院心内科 谢先余

的生成。他汀类药物药效不理想,联合胆固醇吸收抑制剂(依折麦布)或PCSK-9抑制剂(阿利西尤单抗)进一步降低LDL-C,实现斑块尽早、尽快的逆转。同时,控制血压(<130/80mmHg)达标,控制血糖(空腹血糖<7.0mmol/L,糖化血红蛋白<7.0%)达标,控制体重(18.5≤体重指数<24)达标非常有助于斑块稳定、逆转。

**三、遏制斑块炎症,延缓斑块进展**  
斑块炎症反应促进泡沫细胞坏死,释放出更多脂质、与坏死细胞残骸、胆固醇结晶等一起形成了粥样“脂质池”,即动脉粥样硬化。同时,炎症反应加速了纤维帽的分解,导致粥样斑块不稳定。遏制炎症反应,可减轻血管壁的损伤,防止血栓的形成。为斑块的逆转创造有利的条件。常见抗血小板聚集的药物:

1.阿司匹林:通过不可逆抑制环氧化酶和血栓烷A2的合成,发挥抗血小板聚集作用。该药吸收迅速,服药1小时即可达到有效血药浓度。首次负荷剂量为300毫克,需嚼服,维持剂量为75毫克,口服,每天1次,需长期服用。

2.氯吡格雷:通过间接不可逆抑制血小板P2Y12受体,从而抑制血小板聚集。该药起效较快,顿服300~600毫克后,约2小时即可达到有效血药浓度。维持剂量为75毫克,口服,每天1次,对于阿司匹林不耐受的患者,可用氯吡格雷替代。

3.替格瑞洛:这是一种新型强效的直接可逆性血小板P2Y12受体拮抗剂,起效最为迅速,顿服180毫克后,约30分钟即可达到有效血药浓度。维持剂量为90毫克,口服,每天2次。

**四、优化治疗方案,稳定易损斑块**  
最外层纤维帽覆盖粥样斑块,随着脂质不断地蓄积,粥样斑块变得越来越厚,纤维帽变得越来越薄,管腔变得越来越窄,粥样斑块变得越来越脆,血流不停地冲击,容易导致斑块脱落、出血、血栓、纤维帽破裂,心脑血管意外发生风险激增。此阶段以稳定斑块结构为主,目的减少脂质核心大小,增加纤维帽的厚度,使易损、易碎斑块转化为稳定斑块,降低斑块破裂风险。血栓风险大的患者可行双抗治疗(阿司匹林联合氯吡格雷或阿司匹林联合替格瑞洛)。辅助药物如血管紧张素转化酶抑制剂、β-受体阻滞剂应用能保护血管内皮,提高粥样斑块稳定性。药物疗效不理想,或斑块体积大,或斑块位置特殊,可行动脉支架术或血管搭桥术,改善血管重运,防止并发症。颈部的血管超声是判断斑块逆转最直接、最有效检测手段,评估斑块大小、位置、性质及血管狭窄的程度,为斑块优化治疗提供可行性依据。

斑块逆转需要一个长期的过程。除了严格生活方式干预,有氧运动,规范服药(他汀类、抗血小板聚集),还需定期监测LDL-C的水平及颈部的血管超声,及时优化治疗方案,可显著改善斑块的状态,大大地降低心脑血管事件发生。

清晨第一步踏入地面时,足跟骤然传来针刺般的剧痛;久坐后起身行走,仿佛踩着看不见的石子……这些体验困扰着近22%的40岁以上人群,而隐匿在疼痛背后的常见元凶之一,正是跟骨骨刺——一种被误解为“骨头上长刺”的足部退行性病变。医学上称为跟骨骨质增生的这种结构,本质上是人体对慢性损伤的代偿性保护反应,却因刺激软组织引发了折磨人的足底疼痛。

**一、骨刺真面目:生理防御的代价**

你的脚跟为什么会长“刺”?想象一下:你的脚底有一张强韧的“弹簧网”(学名叫足底筋膜),每天默默承受着全身重量。当你跑步、爬山、穿硬底鞋时,这个“弹簧网”就被反复拉扯。时间久了,身体就会启动“自我保护模式”,在跟骨处堆积钙盐最终形成鸟嘴状的骨性突起(X线检出率高达85%)。这就形成了传说中的跟骨骨刺!

**二、最值得警惕人群:四类高风险群体**

爱穿高跟鞋的“都市丽人”  
每天微信步数破万的暴走族  
体重超标却坚持运动的励志派  
久坐突然报复性锻炼的“周末勇士”

**三、识别预警信号:从起步痛到步态异常**

跟骨骨刺的症状具有鲜明特征,可

通过“四步自检法”初步判断:

1.起步痛(First-step Pain):晨起或久坐后迈出第一步时足跟剧痛,活动后减轻,但长时间行走又加重。  
2.定位压痛:手指按压跟骨结节内侧(足底筋膜附着点)出现锐痛,可触及硬结。

3.牵拉痛:背伸踝关节时诱发足底紧张感和疼痛。  
4.步态改变:因避痛导致跛行,甚至引发膝关节代偿性损伤。

若出现上述症状,需通过X光检查明确骨刺形态,辅以超声评估筋膜厚度(正常约3-4mm,>4.5mm提示筋膜炎),必要时采用MRI鉴别脂肪垫萎缩等并发症。

**四、阶梯化治疗:90%患者免于手术**

跟骨骨刺的治疗遵循“阶梯递进”原则,90%患者通过保守治疗可有效缓解。

1.保守治疗:让骨刺“偃旗息鼓”的6大招

口诀:冰、按、拉、垫、波、药  
●冰敷:将矿泉水冻成冰柱,脚踩其上缓慢滚动(每日3次),可缓解晨起第一歩的剧痛,同时放松足底软组织。

●按摩:睡前用网球/筋膜球在脚底来回碾压,滚动时会有酸胀感,坚持1周可缓解足底筋膜的紧张状态。

●牵拉训练:

A.毛巾牵拉:坐位伸直腿,用毛巾套住前足向身体拉,保持30秒(小腿有牵拉感即为有效)。

B.面对墙站立,健腿屈膝,患腿伸直,脚跟不离地,身体前倾保持30秒。  
●鞋垫支撑:定制足弓支撑垫,为足部提供缓冲,减轻行走压力。

●冲击波疗法(ESWT):促进微循环重建,有效率75%(每周1-2次,3-5次为一疗程)。  
●药物干预:外用扶他林膏缓解局部炎症;口服塞来昔布短期救急(需在医生指导下使用,胃肠道敏感者慎用)。

保守治疗核心:90%的人通过坚持2-3个月的规范保守治疗,可有效缓解症状,避免盲目停药。

2.手术干预:最后防线的选择

适用人群:  
●保守治疗3个月无效  
●疼痛剧烈影响日常生活  
●骨刺形态严重(如“狼牙棒”状)  
手术方式:  
●微创关节镜术:通过2个“绿豆大”小孔磨削骨刺,创伤小,次日即可下地。  
●开放切除术:适用于巨大骨刺,术后需贴石膏固定6周。

**五、腿脚指南:让骨刺“无家可归”**

1.选鞋三大准则:  
鞋跟2-3cm(高跟鞋爱好者哭晕在厕所)

前掌要柔软能弯折(想象踩屎感)  
足弓支撑要到位(扁平足人士重点笔记!)

2.运动防刺口诀:  
跑步不如游泳,跳绳不如骑车。  
中老年朋友请把“暴走”改成“晃悠”。

3.办公室隐形训练:  
用脚趾抓毛巾(假装在认真工作)  
踩空可乐瓶滚动按摩(老板以为你在做足疗)

**六、谣言粉碎机:科学认知误区**

●“骨刺越磨越小”→错误!反复刺激会加重局部炎症反应!  
●“贴膏药能融化骨刺”→膏药只能消炎,骨刺是钙盐,不溶解!  
●“手术会瘸”→关节镜手术创伤比拔智齿还小!

**七、结语**

跟骨骨刺的本质是人体对慢性劳损的代偿性自救,疼痛则是身体发出的力学失衡警报。从足弓支撑鞋垫到冲击波治疗,从跟腱牵拉到体重控制,绝大多数患者通过阶梯化保守治疗重获无痛行走能力。记住:足部是人体精准的力学传感器,当足跟痛成为生活障碍时,科学的生物力学干预远比盲目切除骨刺更重要。“早干预、阶梯治疗、医患配合”三原则,是打破疼痛循环的核心密钥。

# 揭秘 B 超：声波如何为身体“拍黑白照”？

淮北矿工总医院超声科 王晓晓

你肯定听说过B超,尤其是准妈妈们做产检时,它更是常用的检查手段。但你知道吗?B超其实是用“声音”给你身体内部“拍照”!它安全、不疼、没有辐射。这篇文章就带你揭开这个神奇技术的面纱,看看看不见的声波如何变成医生手里的清晰图像。

**一、超声波：我们听不见的“高音歌唱家”**

1.声音也能“拍照”?想象一下蝙蝠在黑暗中飞行,它靠发出尖叫声,然后听回声来判断障碍物在哪。B超和这个原理很像!但它用的声音特别高,高到我们耳完全听不见,这种声音就叫“超声波”。

2.为什么用超声波?

穿透力强:能穿透人体组织,深入体内。

方向性好:像手电筒光一样能集中照射,方便定位。

安全无害:不像X光有辐射,它就是声音,很安全,孕妇小孩都能用。

“看”得清软组织:对肌肉、内脏、血管、宝宝这些“软乎乎”的东西成像特别好。

**二、核心武器：超声探头**

1.它是个“能说会听”的奇才!探头可不是普通的话筒。它的核心是一块神奇的“压电晶体”。

“说”:给它通电,它就会“哆嗦”,发出超声波。

“听”:当反弹回来的超声波碰到它时,它被“撞”得又“哆嗦”起来,这次“哆

嗦”就产生了微弱的电流信号。

2.探头为啥长那样?

表面涂抹的凝胶:这是“耦合剂”,它赶走皮肤和探头之间的空气,让声波顺利进入身体。

很多小格子:现代探头里面其实有几百个甚至上千个微小的压电晶体,像士兵列队一样排着。医生按按钮,电脑就能控制这些小格子轮流或者一起“唱歌”和“听歌”,这样就能灵活地扫描不同区域。

“聚焦”本领:探头能让发出的声波像放大镜聚焦光线一样,聚到某个点上,这样看得更清楚。

**三、成像大揭秘：像蝙蝠一样“听声辨位”**

B超成像的核心步骤,其实和蝙蝠找路很像:

1.“喊一嗓子”:探头对着身体,发出一个非常非常短促的超声波“尖叫”。

2.“声音跑进去”:这个声波脉冲像一束光一样,钻进身体里面。

3.“撞到东西弹回来”:声波在身体里面跑,遇到不同组织,在它们的交界处,一部分声波就像撞到东西一样反弹回来,变成“回声”。

4.“竖起耳朵听”:探头静静地等着接收这些反弹回来的“回声”。

5.“算距离”:关键一步!电脑知道声波跑得有多快(1540米/秒),再精确记录下从“喊”到“听到回声”用了多长时间。

6.算深度:距离=速度×时间÷2。

7.“听声音大小”:同时,电脑也测

量每个回声有多“响亮”。反弹回来的声音越大,说明撞到的那个“界面”两边组织差别越大。

8.“画点”:电脑根据算出来的距离和“响亮”程度,在屏幕上对应位置画一个小点。点越亮,代表回声越强;点越暗,代表回声越弱。

9.“扫一扫,连成图”:探头会快速地移动或者电子切换里面的小格子,让声束在身体里“扫”过一个面。电脑把扫过的所有位置上的“点”都画出来,并且按位置排列好。成千上万个这样的小亮点、小灰点、小黑点,密密麻麻组合在一起,就形成了我们看到的B超黑白图像!器官的边界、里面的结构、液体都显示出来了。

**四、B超、彩超都是啥？常见的几种“看”法**

1.B超:就是上面讲的这种!屏幕上看到的是黑白灰的图像,主要看器官的形状、大小、边界、里面有没有长东西。比如看宝宝的样子、肝脏有没有肿块。

2.彩超:核心原理—多普勒效应:就像你站在路边,救护车朝你开来时,警笛声变尖;开走时,声音变粗。血液里的红细胞在流动,它们反射回来的声波频率也会变化!朝向探头的血流,回声频率变高;背离探头的血流,回声频率变低。

3.M超:在B超图上选一条线,然后电脑把这条线上各点的运动情况记录下来,按时间顺序展开。图像竖轴是深度,横轴是时间。看起来像一条抖动的亮线。专门用来观察快速运动的东西,比如

心脏瓣膜怎么开关、宝宝的心跳有多快。

**五、超声为啥这么牛？有啥搞不定的？**

安全无辐射:最大的优点!孕妇、小孩都能反复做,不用担心辐射伤害。

实时动态:像看“现场直播”!能看见心脏在跳、宝宝在动、血管里的血流。

方便又便宜:机器可以推着走(床旁检查),检查过程快,费用相对CT/MRI便宜很多。

软组织专家:对肌肉、肌腱、肝脏、胆囊、子宫、卵巢、宝宝这些“软”组织看得特别清楚。

想怎么看就怎么看:探头放的位置和角度可以灵活调整,方便医生从不同方向观察。搞不定的地方?

怕“气”怕“骨”:超声波穿不透气体和很硬的骨头。遇到它们,声波几乎全被反射或吸收掉了,它们后面的东西就看不到了。所以查肺、肠子后面或者骨头包着的东西,超声就不好用了。

看“深”有点难:超声波能量有限,在身体里跑得越深,信号越弱。很依赖医生“手艺”:图像好不好、找得准不准,非常依赖医生的操作技术和经验。

结语:身体里的“声波画笔”谁能想到,我们所不见的高频声波,配上能“听声辨位”的聪明探头和电脑,就变成了一支神奇的“画笔”,在屏幕上描绘出我们身体内部的奇妙景象。了解这些基础原理,下次你再做B超时,或许就能看懂那些“黑白灰”的图像,更能听懂声波讲述的身体故事了!