

乳房肿瘤影像检查的三大法宝：八仙过海，各显神通

复旦大学附属肿瘤医院超声科 智文祥 常 才

乳腺癌已经成为女性发病率最高疾病，疾病的早期干预措施就是“早发现，早诊断、早治疗”。女性在日常生活中，就如何选择乳房的检查工具时常困惑，存在认知误区：怕钼靶有辐射，拒绝检查；检查完超声就不用检查钼靶了；MRI越贵越好等等。超声、钼靶、MRI作为乳房肿瘤检查的三大法宝，可谓八仙过海，各显神通，孰轻孰重，如何选择这三大法宝？学问多多，了解这些检查方法的长短有助于做健康的主人。

一、钼靶检查真的那么可怕吗？不需要检查吗？

什么是钼靶检查？

钼靶其实就是给乳房拍摄X光片，利用人体乳房组织不同的等密度值，X线在穿透乳腺组织的过程中被吸收的量不同，而表现为我们眼睛所看到的不同的亮度，密度高的组织（比如致密的乳房腺体）对X线的吸收率高，因此在图像上就表现得比较亮。如果结节密度也比较高，那么隐藏在高密度腺体里面的部分结节就不能发现或清晰显示（可以理解为在白布上

找白头发，是不是有点难度），这类女性患者，医生会建议她同时做个超声。

独具慧眼捉百变的“钙化”

钼靶具有一双“火眼金睛”，可以清晰显示细小的钙化灶和分布特征，经验丰富的放射诊断医生会告诉患者这些钙化灶是良性的，还是恶性的。尤其对于一部分以“钙化灶”的形式出现的早期乳腺癌灶，超声和MRI两大法宝可能视而不见，这个时候，钼靶就是最权威的裁决者。

我的短板：“夹之痛，怕其小，慎其假”

乳房拍片检查的时候，为了全面显示乳房结构，单侧乳房要进行两次不同的拍片即正位和斜位，分别对乳房进行上下压迫和从内上往外下压迫。拍片过程需要夹紧乳房，所以部分女性体验感差，疼痛，有恐惧感，但是大部分女性疼痛能忍受的，对于疼痛反应明显的女性，可以选择月经干净之后一周内进行钼靶检查而减少疼痛感。对于乳房较小的女性，乳房除了拍片疼痛外，也可能会因不能全面夹住乳房而有可能漏掉病灶，因此，钼靶不是乳房较小女性的首先检查方法。

本科普文章受上海科普教育发展基金会资助（乳腺疾病影像诊断科普系列，B2023126）

友情提醒：乳房检查需要夹板加压，所以有假体的女性朋友要提前告知下医生，避免意外事情发生。

二、超声检查：广大女性的宠儿

什么是超声检查？

超声通俗点讲就是指大家常称的“B超”，诊断超声利用的超声波是利用振动频率大于20 000 Hz（赫兹），超过人耳听觉阈值上限的一种机械波，我们看到的灰白B超图像就是超声波穿过人体组织遇到不同组织界面反射回来的声波所携带的组织信息进行的组织结构成像，其发射的功率低于 $0.1/\text{cm}^2$ ，对于人体无伤害的，孕妇胎儿检查也安全。

与钼靶相比，物美价廉的超声可以做哪些工作呢？

1. 清晰分辨结节是囊性还是实质性，高分辨率的超声仪器对于1 mm以上的结节即有良好的识别能力。
2. 短期、重复检查的首选工具；
3. 对于乳房多发的结节，超声可以多角度、多方位灵活检查，让病灶们无处藏身。
4. 对于钼靶看不清的多量型和致密型乳腺（乳腺X线检查提示腺体为c型或d型），超声可以轻而易举发现腺体内里面是否有隐藏的结节。
5. 有多项“本领”：除了常规超声的“以貌取人，鉴别好坏”，还可以通过彩色多普勒和超声造影看结节的血流特征、弹性成像看结节的软硬，进而判断乳房结节的良恶性。
6. 超声作为无痛、无创、无辐射，是40

岁之前女性体检、妊娠期及哺乳期女性首选的检查方法。

三、MRI是乳房检查的终极武器

什么是高大上的乳房MRI？

乳腺磁共振（MRI）检查利用人体内氢原子在磁场中产生共振现象成像。乳腺MRI除常规多序列平扫外，需进行动态增强扫描。增强扫描的意义在于：一方面提高对乳腺小病灶的发现率；同时也根据造影剂在病灶的分布特征来侦查它是：“良民”还是“恶霸”；磁共振增强常用的对比剂为Gd-DTPA（钆制剂），它是非常安全的对比剂，副作用发生率很低，文献报道为1.5%~2.5%，多为轻度不良反应，表现为头晕、一过性头痛、恶心呕吐、皮疹等。

揭开神秘检查的面纱

患者检查时，脱掉文胸，俯卧躺在检查床上，将双侧乳房自然悬垂在两个专用的乳腺环形线圈内，安静保持20分钟左右，就完成了乳腺平扫加增强的图像。检查期间禁止活动，否则会引起图像质量严重下降。体贴的医务人员会建议带上耳机子降低MRI的噪音。对于有幽闭恐惧症的患者，造影剂过敏者、不能趴着做检查的比如妊娠期妇女，MRI检查不适合。

强大的磁场：怕身外物和内置物

磁共振的磁场强度比较大，可以将铁磁性的金属快速吸向磁场。所以身外物中的：项链、手机、钥匙等金属物品严禁带入，而体内内置物如心脏起搏器、心脏支架、人工助听器、假牙等检查前也一定告诉检查医生，由医生决定是否适合做MRI，一定要避免事故的发生！

钼靶和超声的短板，MRI 出面解决

1. 对于钼靶和超声确定不了的乳腺结节，来请 MRI 宣判下吧，高大上的检查配上经验丰富的影像医生，这个时候底气十足地告诉你，这个结节选择手术或随访；

2. 如果需要保乳，MRI 也是一个必选的项目，自然状态下准确测量乳头距离肿瘤的距离，帮助医生决定患者是否适合保乳手术，从帮助患者评估是否适合保留女性的完美。

3. 大于 5 cm 的乳腺癌灶，在新辅助治疗过程中，超声无法准确测量大小，因为超声探头测量的最大距离 4~5 cm，此时，增强 MRI 能整体显示病灶全貌及内部结构、血流特征，更能准确评估治疗过程中病灶的治疗效果。

4. 乳腺癌新辅助肿瘤过程中缩小的、分散零碎的癌灶，常规超声检查和钼靶可能无法准确判断是否有癌细胞残留，但增强的 MRI 可准确地评估这个残留的结节内部是否还藏有活着的癌细胞。

四、敲黑板，划重点：可以参考下面几点选择三大法宝

1. 乳腺做了超声，可以选择继续做钼

靶，利用钼靶全面发现细小的、奇形怪状的钙化灶；

2. 对于致密性乳腺，检查完钼靶，最好同时做超声，可以发现隐藏在致密性腺体里面的结节；

3. 不建议对 40 岁以下、无明确乳腺癌高危因素（有明显乳腺癌遗传倾向者）或临床体检未发现异常的女性进行乳腺钼靶检查；

4. 乳腺钼靶检查的射线剂量低，一次乳腺拍片的辐射多在 0.065~0.4 mSV 之间，而坐飞机 20 小时的剂量约 0.1 mSv，因此，钼靶虽有辐射，但不会危害女性的健康，建议 1~2 年进行一次钼靶检查；有备孕需求或孕期的女性应避免钼靶检查。

5. 为了减少钼靶的夹痛和乳腺腺体背景对增强 MRI 的影响，未绝经女性最好选择月经干净后一周内进行乳房检查。

6. 对于 BRCA1/2 基因突变的高危人群，必要时可行乳腺增强 MRI 筛查。

总之，三大法宝各有千秋，无法相互取代，钼靶、超声、磁共振携手并肩、共同守护乳房健康。