前哨淋巴结活组织检查 (SLN)

Printed from https://www.cancerquest.org/zh-hans/geihuanzhe/jianceyuzhenduan/qianshaolinbajiehuozuzhijiancha-sln on 11/15/2026

什么是前哨淋巴结活组织检查?

在诊断为癌变后，我们需要知道癌症是否已经扩散到身体的其他部位（转移）。用于确定转移的方法之一是前哨淋巴结活检: 切除一些淋巴结。前哨淋巴结活检的基本原理是基于癌症扩散不是随机事件这一点。癌细胞通常通过血管（静脉/动脉）和淋巴系统迁移到身体的远处部位。

淋巴系统是免疫系统的一部分，是人体抵御感染的保护盾。它包括广泛的血管网和一些葡萄状的淋巴结簇（区域收集中心）。如果癌细胞通过淋巴系统离开其起源部位（原发性肿瘤），会通过血管直到到达下一组淋巴结。

了解更多关于淋巴系统

了解不同种类的活检

对于身体的任何区域，都有可能预测迁移的癌细胞最有可能达到哪个或哪些淋巴结。这些被称为前哨淋巴结（SLN）。 前哨淋巴结是第一个接受肿瘤区域引流的淋巴结。转移性癌细胞离开肿瘤后最有可能集中在SLN。如果在SLN中没有发现癌细胞，那么癌细胞侵入淋巴系统并转移到身体的其他部位的可能性就小得多。

请观看关于前哨淋巴结活检的记录片。

以下几个部分详细介绍了前哨淋巴活检的步骤：

- 方法
- 常规
- 活检术前和术后
- 常见问题(FAQ)
- 了解流程

方法

有两种方法用于识别和移除前哨淋巴结。这两种方法在如何确定前哨淋巴结的位置上有所不同。 第一种方法是使用蓝色染料注入，另一种使用放射性物质和伽马计数器。这两种方法经常结合起来使用。一项来自卢奇和其他科学家的调查，在美国外科医学院抽样调查了410名外科医生，发现90%的医生使用蓝色染料和放射性胶体的组合方法。 1 我们将在下面段落更详细地介绍这两种方法。

蓝色染料

一小部分的蓝色染料 (通常为异硫蓝或亚甲蓝) 被注射到乳房的功能组成部分（小叶，导管等）中。染料在整个区域内迅速传播，5-10分钟内即可识别淋巴结和血管。接着，在腋下做一个角度切口，并找到由蓝色染料标记的淋巴管，从而可找到淋巴结。最接近肿瘤的标记节点是前哨淋巴结。2, 3注射蓝色染料曾引起过敏反应，但这种情况非常少见（少于2%），并且很少十分严重。4

放射性胶体

放射性示踪剂（硫胶体）需要在手术前4至6小时注射，以便其在整个局部淋巴区域适当传播。经过足够的时间后，手持式伽玛射线探测器，可被用于探测示踪剂释放的伽马射线的增加水平。当计数值增加时，伽玛检测器将指示出前哨淋巴结的区域；具有高辐射水平的节点被称为“热节点” ("hot nodes)。 这种方式为外科医生提供了前哨淋巴结的精确位置，因此没有使用蓝色染料方法时会出现的额外组织的干扰。前哨淋巴结被删除后，通常也会检查周围区域是否有其它热节点。外科医生将决定被移除的淋巴结数目。外科医生通常使用以下四个标准中的一个，来识别前哨淋巴结：

- 放射性比周围区域大3-4倍
- 放射性比非前哨淋巴结高10倍
- 放射性为本底计数计数的10倍
- 放射性大于25至30每秒2, 3
- 放射性为本底计数计数的10倍

常规

有多少个结节?

在前哨淋巴结解剖中，应该删除多少结节数量仍有争议。但王等人的研究表明， 在1,436名患者中，包括来自美国各地的148名外科医生指出，当单个前哨淋巴结被移除时，假阴性率为14.3%。当多个淋巴结被移除时，假阴性率下降到4.3%。 无论染料染色，伽玛放射性或任何其他程序，在临床上被认为可疑的结节都应该检查和被移除。了解关于假阴性测试结果的更多信息。

SLN活检的价值
前哨淋巴结活检用于检测癌细胞的转移。这种方法通常非常有效，并且比一种叫做腋窝淋巴结清扫术的旧方法侵略性更小。腋窝淋巴结清扫术比SLN活检清除更多的淋巴结，但同时伴有更多的淋巴和神经系统副作用（分别为淋巴水肿和麻木）5。研究表明，前哨淋巴结活检，可在90%的情况下能正确识别前哨淋巴结，假阴性率为7.5%且准确率为97%。2 了解更多关于淋巴水肿。

活检术前和术后

准备

根据外科医生的偏好，前哨淋巴结活检的准备工作，可能有所不同。准备工作可能在门诊进行，也可能需要短期住院。请告知医生，你是否或认为自己怀孕或在哺乳期。并与你的医生谈谈，你正在服用的任何药物或补充剂，特别是那些稀释血液的药物或补充剂。手术前数日或数周可能需要停用血液稀释药物，因为它们可能导致过度出血。如果你要进行全身麻醉，那么在手术前8小时内不要进食或饮用任何东西。你应该准备在术后，让其他人代你开车回家，因为你可能会感觉昏沉。无论如何，请和您的医生讨论你的准备程序。

副作用
SLN活检的一些副作用是疼痛、麻木、活动范围有限、感染和肿胀（淋巴水肿，血清肿——无害液体的积液）。 这些症状通常是暂时的，并随着时间的推移而降低严重性。5

了解更多关于淋巴水肿

常见问题 (FAQ)

何时需要前哨淋巴结（SLN）活检?

前哨淋巴结活检通常在病变诊断为癌变后使用。它被用来确定癌症是否已经扩散到身体的其他部位（癌细胞转移）。

什么是淋巴结?

淋巴结是淋巴系统的一部分。淋巴系统过滤和运输整个身体的液体，并在免疫反应中发挥着重要的作用。淋巴结是分布于整个身体的小囊状结构。它们储存淋巴细胞并通过使淋巴细胞接触异物来帮助控制免疫应答。

[什么是前哨淋巴结?]

前哨淋巴结是第一个接受肿瘤区域引流的淋巴结。如果癌细胞已经离开肿瘤，它们很可能会集结在前哨淋巴结中。如果前哨淋巴结中没有癌细胞，癌细胞就不太可能侵入淋巴系统并转移到身体的其他部位。

[什么是前哨淋巴结活检?]

前哨淋巴结活检是手术切除前哨淋巴结。外科医生将首先使用蓝色染料法、放射性胶体法或这两者结合来识别前哨淋巴结。在外科医生确定结节后，结节将被移除并且周围的结节也可能被移除。

[前哨淋巴结活检有什么益处?]

确定癌症是否扩散到身体的其他部位对于治疗计划非常重要。前哨淋巴结活检可以做到这一点，而不需要去除所有区域淋巴结。这与腋窝淋巴结清扫术（ALND）相反，ALND将该区域中的所有淋巴结清除。 因为切除淋巴结可能会影响身体液体流动和免疫反应，所以前哨淋巴结方法可降低副作用（如淋巴水肿）的风险。

[我应该如何准备SLN活检?]

SLN活检的准备将取决于外科医生的偏好。手术可以在门诊进行，也可能需要在短时间内住院。告知医生您正在服用的任何药物，尤其是血液稀释药物（这些可能需要在手术前5天停止使用）。一定要询问你的医生关于任何所需完成的准备步骤。

[多少个淋巴结会被移除?]

并没有推荐删除的淋巴结数量。这取决于外科医生的偏好和每个病人的个体情况。研究表明，当移除多个结节时，假阴性率下降。

[活检的准确性如何?]

研究表明，SLN活检能够在90%的情况下，识别前哨淋巴结，并具有7.5%的假阴性率。 SLN有97%的准确性。

[什么是假阴性?]

假阴性是指医学检测被确定为“阴性”（即没有癌症），但被检测者确实患有癌症。[观看关于假阴性的视频]。

[什么是假阳性?]

假阳性是指当被测试者没有癌症时，医学检测错误地检测到癌症。 [观看关于假阳性的视频]。

了解流程

了解流程是一个互动的游戏, 考验你关于癌症的知识。如何操作：

- 从右边的方框中拖出正确的选项，并把选项按从小到大的顺序放入左边的方框内。注意：您只需要用到6个选项中的5个
- 完成，请点击 ‘检查’ 按钮，看看您答对了多少
- 错误答案, 请点击 ‘描述' 按钮重新回顾信息
- 重新开始, 请点击 ‘重新开始’ 按钮

流程图填空：前哨淋巴结活检
按顺序排列的过程

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

生物过程

- 了解更多

诊断出乳腺癌

- 了解更多
  预约前哨淋巴结活检
- 了解更多
  蓝色染料注入乳房
- 了解更多
  去除所有染成蓝色的淋巴结
- 了解更多
  移除的淋巴结被送往病理学家
- 了解更多
  该区域的所有淋巴结均被移除

检查答案 重置

You did it!
The process is in the correct order!
Play again
This game does not currently fit on this width of screen.
Please visit us on a larger screen to play this game.

1 A Lucci, Jr., PR Kelemen, C Miller III, L Chardkoff, L Wilson. National practice patterns of sentinel lymph node dissection for breast carcinoma. Journal of the American College of Surgeons. 2001; 192: 453-458. [PUBMED]

2 [abc] MC Kelley, N Hanson, KM McMasters. Lymphatic mapping and sentinel lymphandectomy for breast cancer. The American Journal of Surgery. 2004; 188: 49-61. [PUBMED]

3 [ab] G. PEROS and G.H. SAKORAFAS. Sentinel lymph node biopsy in breast cancer: what a physician should know, a decade after its introduction in clinical practice. European Journal of Cancer. 2007; 16: 318-321. [PUBMED]

4 VM Cimmino, AC Brown, JF Szocik, et al. Allergic reactions to isosulfan blue during sentinel node biopsy-a common event. Surgery. 2001; 130: 439-442. [PUBMED]

5 [ab] KK Swenson, MJ Nissen, C Ceronsky, et al. Comparison of side effects between sentinel lymph node and axillary lymph node dissection for breast cancer. Annals of Surgical Oncology. 2002; 9(8): 745-753. [PUBMED]