

微创 精准：肿瘤的介入治疗

▲ 广西河池市宜州区人民医院 韦祖宝

癌症的治疗方式包括手术、化疗、放疗等，关于介入治疗很多人并不是了解得非常清楚，今天就来一起看一看。

什么是介入治疗

介入治疗就是在不开刀暴露病灶的情况下，在血管、皮肤上开通一个几毫米的微小通道，或者通过人体原有的管道，在影像设备的引导之下对病灶局部进行治疗，是创伤最小的治疗方式。介入治疗的兴起给动脉用药提供了切实可行的条件以及机会，利用介入治疗可以有效地控制肿瘤的发展，甚至会使肿瘤进一步地缩小，获得二次治疗的机会。当前介入治疗已经广泛地应用在治疗癌症的各大领域，并且发挥出了明显的治疗优势。其中最为经典的就是对于肝癌的介入治疗，它能够使 80%~90% 的肝癌中期、晚期患者获益明显，改善整个肝癌治疗的效果。

介入治疗的优势

抑制肿瘤生长 75% 以上的恶性肿瘤患者一经确诊就已经是中晚期了，而这个时候瘤体会迅速地生长，并且迅速向人体血液运输丰富的器官转移，这个时候如果患者使用介入治疗的话，就可以快速地切断肿瘤的细胞营养供给，有效抑制肿瘤的生长。

防止肿瘤转移 转移也是癌症区别于其他疾病的一个明显的特征，同时也是 90% 以上患者死亡的主要原因之一。因为肿瘤部位的血管比较丰富，所以会增加转移的几率，70% 的肿瘤患者会出现转移的情况，而使用介入疗法就可以精准地杀死肿瘤细胞，减少

肿瘤的转移。

创伤较小 使用传统全身化疗的方式会降低人体的免疫力，并产生较大的副作用，有一些患者会出现难以承受的情况，尤其是对于中晚期的患者，更是不能使用这种“摧残性”的手段进行治疗。而介入治疗只有两毫米的微小创伤，药物会直达病灶，整体的药物浓度比全身药物浓度高 2~8 倍，毒副作用小，并发症少。

精准度高 介入治疗作为一种精准度非常高的手术方式，介入医生需要精确找到直径小至一毫米的肿瘤供血动脉，从而针对性地将化疗药物灌注进去，也相当于我们把肿瘤组织用高浓度的化疗药物过滤了一遍，这样大量的化疗药物就可以被肿瘤组织有效地吸收，进入到全身血液当中的肿瘤药物就比较少，再经过肝脏的解毒代谢功能，这样正常组织接触的化疗药就会少了很多。

疗效较好 除了高浓度药物提升治疗效果之外，介入治疗还有一个独特的优势，就是栓塞术。肿瘤的疯狂生长是以大量攫取人体营养为前提的，而这一行为的解剖学基础就是丰富的肿瘤血管，也就是说没有供血，就没有肿瘤的成长，因此如果想单纯地杀灭肿瘤细胞，只是“治标”，只有掐断肿瘤的血管，去除肿瘤的生长基础，才能够算得上是“治标又治本”。

介入治疗的弊端

微创介入治疗总体来说比较安全，副作用也较轻，但是仍然存在一些弊端：

第一，进行血管介入的患者在手术之后



需要穿刺点加压包扎，伸直术侧的肢体，并且避免活动，卧床休息 24 小时以上，以防止穿刺动脉出血，在此期间患者不能随意地活动，所以不管是饮食还是大小便都需要在床上进行。

第二，手术后需要根据患者的具体情况，多多饮水，促进造影剂的排泄。如果没有恶心呕吐的情况，就可以进食软食、半流食或者流食，要求清淡并且营养丰富、易消化，例如稀粥、牛奶、冬瓜汤等。手术之后患者要少量多餐，防止引起不适。

第三，手术之后有一些患者可能会出现畏寒、发热，疼痛等不适应的症状。

介入治疗的适应人群

第一，适合早期、中期、晚期的肿瘤患者。能够在患者患病的不同时期发挥出不同的作用，成为肿瘤综合治疗的关键性技术。

第二，适合一些不愿意手术或者化疗的患者。对一些中晚期的患者来说，这个时候往往已经错过了治疗的最佳时间，使用微创介入治疗手段可以有效地弥补手术化疗等传统治疗的缺陷，为中晚期患者的治疗带来一线希望。

第三，适用于术后复发不能再次手术治疗的癌症患者。很多患者经过传统外科手术后可能会出现肿瘤复发转移的情况，或者是一些患者的身体无法再耐受传统治疗，如果使用微创介入治疗则能够非常好地针对患者的病情以及身体的条件进行更为有效的治疗，并且能够有效减轻患者所受的二次伤害。

第四，适用于传统手术放疗后效果不佳的癌症患者，对于传统的治疗手段来说，不管是手术、放化疗都有着一定的不足，尤其是对于中晚期患者来说，通常治疗效果并不好，需要进行介入的治疗以及针对性介入治疗，以此来提高整体治疗效果。

第五，对于放化疗耐受力差以及产生严重不良反应的患者，传统的全身性的放化疗虽然能够有效地杀灭癌细胞，但是也在无形之中伤害了正常的细胞以及组织功能，给患者身体带来了巨大的副作用，对于一些耐受力比较差的患者来说，甚至副作用还会猛于癌症本身，而使用微创介入治疗，则可以有效地避免“全身性自残式”的伤害，适合于大多数肿瘤患者的治疗。

肺癌基因检测，你想知道的都在这里

▲ 湖南省永州市第三人民医院 蒋剑

随着医疗技术发展，肺癌诊治方式已发生巨大变化，以往分型多数采用单纯的病理组织学分类，而当前国内外治疗指南里都强调非小细胞肺癌患者应进行基因检测。

这时会有人提出疑问：肺癌为何要做基因检测？临床常见送检标本类型有哪些呢？哪些人群应该做基因检测？肺癌基因检测的时机和靶点是哪些？根据《非小细胞肺癌分子检测临床实践指南（2021 年版）》，结合 2023 年中国临床肿瘤学会（CSCO）指南等相关推荐，现带您对肺癌一探究竟。

肺癌患者为何要进行基因检测

近年来我国对非小细胞肺癌（NSCLC）的治疗，尤其采用靶向治疗进展十分可观，

可快速提升治疗的客观缓解率，相对延长患者生存期，明显提高生活质量。而 NSCLC 实施靶向治疗采用分子分型是主要前提。

据研究数据统计，我国肺癌患者常见驱动基因与其他国家存在差异，选择检测方法也要遵循快、准的原则，对筛选使用靶向药物治疗有着重要作用。另外，因基因个别出现变异，通过检测可将靶向药物产生耐药机制进行完善，有利于患者耐药后选择合适治疗方式。

临床常见的送检标本类型

优先使用肿瘤组织标本进行基因检测。若肿瘤细胞比例较低，可通过富集，以保证检测结果的准确可靠。

细胞学标本经肿瘤细胞比例评估满足检测要求后可进行检测。石蜡包埋细胞学标本优先。

对于少数客观上不能获得组织或细胞学标本的晚期肺癌患者，可尝试血液/脑脊液等检测，但与肿瘤组织相比，灵敏性较差。

肺癌基因的检测方法

NSCLC 常见分子病理检测方法：Sanger 测序法，荧光原位杂交（FISH）、免疫组化（IHC）、NGS Sanger 测序技术、实时荧光定量 PCR（qRT-PCR）等。

肺癌基因检测的时机和靶点

（1）可手术的 I-III 期非小细胞肺癌患者，推介术后 II/III 期非鳞癌进行 EGFR 突变检测，指导辅助靶向治疗。

（2）不可手术的 III-IV 期非小细胞肺癌患者，推介靶向治疗前或治疗过程中进行基因检测：

①病理学诊断后保留足够组织标本进行分子检测，根据分子分型指导治疗（1 类）：对于非鳞癌组织标本进行 EGFR、BRAFV600 突变，ALK 融合、ROS1、RET、NTRK 融合及 MET14 外显子跳跃突变检测（3 类）（I 级推荐）；

②肿瘤标本无法获取或量少不能行基因

检测时，建议可通过外周血 cf/ctDNA 进行 EGFR 突变检测（I 级推荐）；

③I-II 代 EGFR-TKIs 耐药患者，建议再次活检进行 EGFR T790M 检测。不能获取肿瘤标本的患者，建议行 cf/ctDNA 进行 EGFR T790M 检测（I 级推荐）。

④ BRAF V600E 突变、KRAS 突变、ERBB2（HER2）扩增/突变，MET 扩增以及 NTRK 融合等基因变异可通过单基因检测技术或二代测序技术（NGS）在肿瘤组织中进行，若组织标本不可及，可考虑利用游离/肿瘤 DNA（cf/ctDNA 进行）检测（2B 类）（II 级推荐）；

⑤不吸烟、经小标本活检诊断鳞癌或混合腺癌成分的患者建议 EGFR 突变、ALK 融合及 ROS1 融合等检测（2A 类）（II 级推荐）；

⑥三代 EGFR-TKI 耐药患者，建议再次活检检测 C797X 突变，MET 基因扩增，HER2 基因扩增等，不能获得肿瘤标本，可考虑行 cf / ctDNA 检测。

小结

总之，NSCLC 患者接受治疗进行基因检测，有利于临床决定治疗决策。但分子病理检测易受多种因素影响，检测人员可根据实际情况选择合适检测方法，以确保检测结果可指导患者接受合理的靶向药物治疗。

