

肝脏MRI报告解读与治疗建议更新

1. MRI报告主要发现的通俗解释

肝脏变化： 报告显示患者肝脏体积缩小，表面和边缘不光滑，这意味着肝脏因为长期疾病（如肝硬化和之前的TACE治疗）变得有些“变形”^①。这是肝脏疤痕化的表现，常见于慢性肝病患者（肝硬化就是肝组织纤维化硬化，有结节形成）。肝脏各叶大小比例失调，也是肝硬化时常见的代偿性改变（比如左叶、尾状叶相对增大）。在肝组织内部，MRI看到许多弥漫分布的小圆点状影像，它们在T2加权成像上信号低、T1加权上信号也偏低，增强扫描时这些小病灶均匀地强化。这些小圆点**并不是新的肿瘤**，可能是以前TACE治疗后留下的致密沉积物或瘢痕，或者是肝硬化形成的再生结节/含铁结节，总之它们在动态扫描中没有异常增强，提示**它们不是活动性肿瘤**。

主要肿瘤结节（S8段）： 在肝脏S8段膈顶下方区域，有一个类圆形的异常信号灶，大小约4.4×4.0厘米。用简单的话说，这就是之前诊断的肝癌病灶，现在大约有鸡蛋大小^②。在不同的MRI序列上，它表现为：T1加权像略微偏亮，T2加权像偏暗，在DWI序列（扩散加权成像）上明显发亮（这说明这个区域细胞密度高，是活跃的肿瘤组织信号）。打了对比剂（造影剂）以后，这个4.4cm病灶在**动脉期**非常明显地“亮起来”（强化），而到了**门脉期**和**延迟期**又变暗了，呈现出所谓的“快进快出”增强模式^{③④}。这种增强特征正是典型的肝癌（肝细胞癌）在影像学上的表现：肿瘤富含动脉血供，因此在动脉期显影突出，随后对比剂冲刷掉在延迟相变得比周围肝组织暗淡（“冲洗”现象）^③。简单来说，医生通过这种增强特点可以判断这个结节就是一个**仍然有活性的肿瘤**。

次要肿瘤结节（S5段）： 在肝脏S5段靠近中间部位，报告描述了**另一枚**小的异常信号灶，直径约1.2厘米（大致豌豆到花生米大小）。这个小结节在T2加权上信号稍高，说明内部含水成分略多，在增强后也出现了和上面S8病灶相似的强化特征。这意味着S5段这一枚小结节也有**肝癌病灶的特征**（动脉期强化、延迟期消退），很可能是主肿瘤旁边新出现的“卫星病灶”或转移灶。报告在诊断中称其为“子灶”，意思是相对于原来最大的肿瘤，这是新出现的小肿瘤结节。

肝内其他良性病灶： 此外，肝脏内部还看到一些零散分布的小圆形影，在**T1加权像呈低信号、T2加权像呈高信号，并且不强化**。这种表现典型地对应**肝内的小囊肿**（也就是肝内的小水泡）^⑤。简单来说，就是肝里有一些小的液体囊泡，非常常见，**对身体没有害处**。它们边界清晰、内部是液体，在增强扫描时没有摄取造影剂^⑤。所以可以放心，这些小圆点只是**肝内的小囊肿**，不是肿瘤。

血管和胆道： 门静脉是肝脏供血的重要血管，报告中特别指出“门静脉腔内未见明显充盈缺损”，意思是**门静脉里没有看到堵塞或肿瘤侵犯的迹象**，血流是通畅的。肝内的胆管系统也没有看到扩张，说明**没有肿瘤或结石导致的胆管梗阻**。这是好消息，表示肿瘤还没有阻塞胆道或主要血管。

胆囊： 报告提到胆囊大小正常，胆囊内没有发现明显结石或肿瘤。只是胆囊壁稍微增厚并在增强时有轻度强化。这通常是一个**轻微的炎症或充血表现**，在肝硬化和门脉高压时也可能出现胆囊壁增厚的现象，但并不严重。总之胆囊没有大问题。

脾脏： 脾脏体积增大，这符合**脾大**的情况。脾大的常见原因是门静脉高压，也就是肝硬化导致的门脉血流压力升高，脾脏淤血肿大。这在肝硬化患者中很常见^①。脾大本身会导致一些血液学改变（比如血小板偏低等），但也是肝硬化伴随的改变之一。

胰腺：报告说胰腺不大，胰管也未见扩张。这表示**胰腺外观正常**，没有发现肿块或胰腺炎的影像学迹象。

淋巴结：在肝门部（肝脏出入口处）及腹膜后看到**散在的稍大的淋巴结**。这里指的是有一些淋巴结比正常略大，但并未超出明显病理范围。肝硬化和慢性炎症时淋巴结可以反应性增大。另外，TACE治疗后局部炎症也可能引起淋巴结肿大。因此这些淋巴结不一定是肿瘤转移，很可能是**反应性增生**。影像上看它们只是稍大，没有提示明显的恶性特征，因此医生只是记录下来但并未判断为肿瘤转移。

诊断总结：最后，MRI报告的结论部分说明：这是“肝癌TACE术后改变”，也就是确认患者有肝癌并且做过TACE治疗，肝脏形态和信号的异常主要是这些原因造成。**与2022年7月24日的上一份MRI相比**，这次在肝S8段的肿瘤病灶**增大了**，说明之前的肿瘤现在变大，仍有活跃的肿瘤组织存在。同时在肝S5段新出现了一枚小的子灶（上文提到的1.2cm结节）。这提示肿瘤有新的进展，需要引起重视。报告同时再次明确肝硬化（结节性肝硬化）伴随脾大和门脉高压的存在，以及肝内多发的小囊肿。这些是患者肝脏的基础情况。肝门部和腹膜后见到的淋巴结被标注为“散在稍大”，提示存在但没有明显异常。总的来说，报告给出的信息表明：**肿瘤仍在活动（主要病灶变大，新病灶出现），肝硬化等基础情况存在，需要结合临床进一步考虑治疗方案。**

2. 肿瘤尺寸估计的修正

根据这份2025年的MRI报告，肝脏S8段的主肿瘤病灶大小测量为约**4.4×4.0厘米**。因此，此肿瘤的直径尚不到5厘米。之前生成的报告中提到“**推测肿瘤大于5cm**”的内容与最新影像所示并不一致，需要做出修正。最新的成像证据清楚地表明**肿瘤尚未超过5厘米**，而是介于4到5厘米之间。

具体来说，如果之前报告由于信息不完整而假定肿瘤>5cm，那么依据当前MRI结果，我们应该修改那部分表述，将肿瘤大小更新为约**4.4厘米**（最长径），而非**大于5厘米**。这一区别很重要：**4.4厘米**属于5厘米以内的肿瘤，与“超过5厘米”在临床分期和治疗策略上可能有不同意义²。因此，原报告中与肿瘤尺寸相关的判断应相应调整。例如，若原先因为“>5cm”而判定患者不符合某些治疗标准，现在应重新评估（见下文第3部分）。总之，“**大于5cm**”是**不准确的，需要订正为实际测量值约4.4cm**。

修正示例：原报告若有表述“肿瘤体积较大，预计直径>5cm……”，应改为“肿瘤直径约4.4cm，未超过5cm……”。这样可确保临床判断基于最新准确的数据。

3. 肿瘤 <5cm 对原建议的影响（治疗策略更新）

肿瘤实际大小小于5厘米这一信息对治疗策略的影响如下：

- **系统性治疗时机：**原报告中如果因为误以为肿瘤>5cm而倾向于尽早启动系统治疗（例如口服靶向药物或免疫治疗），那么现在需要重新考虑时机。根据大多数肝癌指南，对于**中期肝癌（BCLC-B期）**患者（多发肿瘤但无血管侵犯或远处转移），**首选治疗是经肝动脉栓塞化疗（TACE）**⁶。本例患者目前虽然出现新的病灶，但总体肿瘤负荷仍在中等范围，**符合继续局部治疗的条件**。尤其是主瘤4.4cm加上一个1.2cm结节，肿瘤负荷之和约5.6cm，尚在所谓“Up-to-seven”标准（肿瘤数+直径和 ≤7）以内，被认为是TACE等局部治疗可以有效控制的范围⁷。实际研究表明，当肿瘤负荷不高时，反复TACE治疗仍能给患者带来获益⁶。而“5厘米”是一个重要阈值：**超过5cm的肿瘤往往意味着TACE难以完全控制**，两次TACE后不见缩小的概率增加⁸。>5cm的肿瘤在两次TACE后无反应的风险显著升高，是TACE疗效不佳的预测因素之一⁸。因此如果之前认为肿瘤超过5cm，可能倾向于及早转入全身治疗。但现在确认最大肿瘤只有4.4cm，情况稍好一些，**局部治疗（如再次TACE或消融等）依然有较大价值**。当然，需要考虑的是本次MRI提示上次TACE后肿瘤仍有进展，说明**肿瘤对TACE的反应可能不完全理想**。一般来说，若经过2次TACE仍未能让肿瘤明显缩小或

控制新发病灶，就可视为“TACE难治”或“TACE抵抗”，此时继续反复TACE意义不大，应该及时转入系统性治疗^{9 10}。两项研究和全球OPTIMIS研究已证实：一旦判断为TACE无效，立即改用全身治疗（如索拉非尼等）比继续无效的TACE可显著延长生存¹⁰。因此，针对本患者，目前肿瘤尚<5cm，可以考虑**再进行一次局部治疗尝试**（如再次TACE，或针对1.2cm小结节的消融治疗），看看能否控制肿瘤。但若局部治疗后评估仍无明显效果（肿瘤不缩小反而进展），**应及早启动系统治疗**（靶向药物或免疫治疗的方案），不要无限制地反复TACE，以免贻误时机并损害肝功能^{9 10}。综上，由于实际肿瘤小于5cm，**系统性治疗的启动时机可以根据TACE效果来决定**：暂时仍以局部治疗为主，但密切监测疗效，一旦达到“无效TACE”的标准就应切换治疗策略。

- **肝移植的 Milan 标准**：“Milan 标准”是全球公认的肝癌肝移植选择基准之一²。根据Milan标准，**单个肿瘤直径不超过5cm，或者最多3个肿瘤且每个不超过3cm**，且无血管侵袭和远处转移，才被认为适合肝移植²。此前因为误认为肿瘤>5cm，肯定是不符合Milan标准的；现在主瘤实际为4.4cm，本来看大小符合Milan对单个肿瘤的尺寸要求（≤5cm）。**但是**，需要注意患者肝内**不止一个肿瘤**——还有一个1.2cm的小肿瘤结节。因此按Milan标准的严格定义，本病例属于**多灶肿瘤**，即使小结节只有1.2cm，也已经超出“单发肿瘤”的范畴；而Milan对多发肿瘤的要求是每个≤3cm，但我们最大的那个肿瘤4.4cm已超过3cm限制²。所以**严格来说，目前患者仍不符合Milan标准**（因为存在一个超过3cm的结节以及多灶）。这点和之前“大于5cm不符合”虽然原因不同，但结论一样：**尚不满足肝移植的标准**。不过值得一提的是，医学上存在拓展标准，例如**UCSF标准**等，将移植适应证放宽到单个肿瘤≤6.5cm，或最多3个肿瘤且最大≤4.5cm、总直径和≤8cm¹¹。以患者目前的情况（两个肿瘤，最大4.4cm，合计直径约5.6cm），**符合 UCSF 扩展标准**¹¹。一些研究显示符合扩展标准的患者移植预后也接近Milan标准患者¹¹。因此，如果其它条件适合，**不排除通过进一步治疗“降期”后争取肝移植的可能**。所谓“降期”，即通过局部治疗（TACE、消融等）使肿瘤缩小或控制在Milan标准范围内，再考虑肝移植。一些数据显示，部分初始超出Milan标准的患者经治疗降期后移植，也可取得较好效果¹²。综上，肿瘤<5cm虽然没有立刻让患者符合Milan标准（因为多发原因），但比起>5cm病灶而言，**更接近移植标准**。如后续治疗能控制肿瘤不再增多并缩小，那么将来评估肝移植时可能有更大的机会被考虑。

- **TACE 重复治疗适应症**：TACE是目前中期肝癌的主要疗法，尤其针对无法手术切除又无远处转移的病例⁶。对于本患者而言，既往已经做过TACE，现在肿瘤进展提示需要再次干预。由于肿瘤负荷仍在可接受范围内（两处病灶、无大血管侵犯），**重复TACE**仍是合理的选择。临床经验和指南指出，只要肿瘤对前几次TACE有反应（例如肿瘤缩小或不增长），并且患者肝功能尚可，就可以考虑**多次TACE治疗**¹³。但是，需要严格监测疗效和肝功能，不可一味重复治疗而不评估效果⁹。根据**日本肝病学会**提出并被广泛接受的“TACE抵抗”标准：如果**连续2次TACE**后评估发现肝内肿瘤仍有50%以上存活组织，或者出现了新的肿瘤病灶，就说明对TACE不敏感¹⁴。本例中，上一次TACE（假设在2022年前后进行）后肿瘤不仅**没有完全被灭活**，反而在随访中**长大并新发结节**，这已经提示存在TACE效果欠佳的苗头。医生在这种情况下会谨慎权衡：**再做一次TACE**也许仍有机会控制肿瘤，但如果再次治疗后肿瘤仍然进展，就不应勉强反复栓塞。重复TACE的指征包括：肿瘤局限于肝脏、无新的远处转移、患者一般状况良好且肝功能许可，每次TACE后都应评估肿瘤缩小/坏死情况⁹。一旦出现“**不可治疗进展**”（比如肝内病灶越治越多或肝功能明显恶化），就应停止无效的TACE¹³。总的来说，**肿瘤小于5cm**且没有其他扩散时，可以再给予TACE等局部疗法机会，这也符合国际指南对BCLC-B期的推荐⁶。但若局部疗法后评估为无效，则**及时改换策略**，例如考虑全身治疗或其他方案^{9 10}。此外，肿瘤小于5cm也意味着有**更多的局部治疗手段**可选，比如对于1.2cm的小结节，射频消融或微波消融可以考虑，因为通常直径<3cm的肿瘤消融效果很好。这些局部治疗办法可以和TACE结合使用，以达到更好的控瘤效果。

参考文献：

1. Mazzaferro V, et al. 提出的米兰标准（1996）：单个肿瘤直径 $\leq 5\text{cm}$ 或多发肿瘤 ≤ 3 个且每个 $\leq 3\text{cm}$ ，无血管侵犯及远处转移²。UCSF标准（2001）：单个肿瘤 $\leq 6.5\text{cm}$ ，或 ≤ 3 个肿瘤且最大 $\leq 4.5\text{cm}$ 、总直径 $\leq 8\text{cm}$ ¹¹。本例肿瘤情况未满足Milan标准，但符合UCSF扩展标准，移植预后在扩展标准内仍可接受¹¹。
2. Choi J 等人研究指出，**肿瘤最大径 $>5\text{cm}$** 是TACE两次治疗后无响应的独立危险因素之一⁸。如果连续两次TACE没有客观响应，则继续TACE效果很差，应**尽早转为系统治疗**¹⁵。因此当肿瘤超过 5cm 时，往往需更积极考虑全身治疗介入。
3. 国际指南强调：**中期HCC首先考虑TACE**，但在出现不可控制的进展（如肝内进展伴肝功能下降、出现血管侵犯或转移）时，不再推荐反复TACE¹³。部分指南将“**两次TACE无明显肿瘤缩小**”定义为TACE难治，应考虑其他治疗¹⁶。OPTIMIS等研究亦证实，TACE无效时切换靶向药物可显著延长患者生存¹⁰。
4. **肝硬化的影像表现**：肝脏缩小、表面凹凸不平、边缘钝和结节样改变，常提示晚期肝硬化伴门脉高压¹。本例MRI的肝脏形态学改变符合上述特征，印证了患者存在结节性肝硬化。
5. **肝内良性囊肿**：肝内多发的小囊肿在MRI上表现为T1低信号、T2高信号，且增强后**不强化**⁵。这些囊肿为良性病变，对预后无影响，报告已明确描述其影像学特征和良性性质。

综上所述，依据最新MRI结果，需修正之前对肿瘤大小的认知，并据此微调治疗方案：在肿瘤仍属中等大小且局限肝内的情况下，**可以优先考虑局部治疗（如再次TACE和/或消融）控制肿瘤**；同时密切随访疗效，如局部治疗效果不佳应及时启动系统性药物治疗。此外，定期评估肿瘤负荷变化，若有机会使病灶控制在移植标准范围内，可与肝移植专家团队讨论潜在的移植方案¹²。所有决策应结合患者的一般状态和肝功能进行，力求在控制肿瘤的同时保护肝脏功能。患者家属可以与医生团队详细讨论上述选项，制定**个体化的综合治疗计划**。¹³ ¹⁰

¹ 哪种症状提示肝硬化正在癌变？-医学知识-吉林省肿瘤医院
<https://jlszlyy.com/baojian/11645>

² ¹¹ 原发性肝癌行肝移植术常用标准 便民服务
<https://www.bjyayy.com.cn/Html/Mobile/Articles/27225.html>

³ ⁴ ⁶ ⁸ ⁹ ¹³ ¹⁵ ¹⁶ Evaluation of transarterial chemoembolization refractoriness in patients with hepatocellular carcinoma | PLOS One
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0229696>

⁵ Cystic lesions and their mimics involving the intrahepatic bile ducts and peribiliary space: diagnosis, complications, and management | Abdominal Radiology
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00261-024-04742-6>

⁷ ¹⁰ ¹⁴ 免疫带来新突破 | 中期肝细胞癌的系统治疗新标准
https://health.baidu.com/m/detail/ar_9635099803745956953

¹² organtranspl.com
<https://www.organtranspl.com/cn/article/pdf/preview/10.3969/j.issn.1674-7445.2014.03.006.pdf>