

分类号:
学号: 20202114026

密级: 公开
单位代码: 10759

石河子大学

硕士学位论文



BCLC 0/A 期肝细胞癌不同治疗方式的预后分析

学位申请人	郑雯
指导教师	陈卫刚教授 朱强教授
申请学位门类级别	专业硕士
学科、专业名称	临床医学
研究方向	内科学
所在学院	医学院

中国·新疆·石河子
2024年3月

分类号：
学号：20202114026

密级：公开
单位代码：10759

石河子大学

硕士学位论文



BCLC 0/A 期肝细胞癌不同治疗方式的预后分析

学位申请人	郑雯
指导教师	陈卫刚教授 朱强教授
申请学位门类级别	专业硕士
学科、专业名称	临床医学
研究方向	内科学
所在学院	医学院

中国·新疆·石河子
2024年3月

**Prognostic analysis of different treatment methods for BCLC 0/A
stage hepatocellular carcinoma**

A Dissertation Submitted to

Shihezi University

In Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master of Medicine

By

Zheng Wen

(Internal Medicine)

Dissertation Supervisor: Prof. Chen Weigang, Zhu Qiang

Mar, 2024

石河子大学学位论文独创性声明及使用授权声明

学位论文独创性声明

本人所提交的学位论文是在我导师的指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含其他个人已经发表或撰写过的研究成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中作了明确的说明并表示谢意。

研究生签名：郑震

时间：2014年7月8日

使用授权声明

本人完全了解石河子大学有关保留、使用学位论文的规定，学校有权保留学位论文并向国家主管部门或指定机构送交论文的电子版和纸质版。有权将学位论文在学校图书馆保存并允许被查阅。有权自行或许可他人将学位论文编入有关数据库提供检索服务。有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

研究生签名：郑震

时间：2014年7月8日

导师签名：



时间：2014年7月8日

摘要

目的：探讨巴塞罗那肝癌临床分期(Barcelona Clinic Liver Cancer, BCLC) 0/A 期肝细胞癌(hepatocellular carcinoma, HCC) 患者不同治疗方式的临床疗效及预后差异，并分析其影响预后的相关因素。

方法：回顾性收集 2012 年 1 月至 2022 年 12 月在石河子大学第一附属医院及山东省立医院确诊的 BCLC 0/A 期肝细胞癌患者的临床资料，采用 SPSS 26.0 进行统计学分析，比较各项临床指标在三组间的统计学差异，通过寿命表法和 Kaplan-Meier 法分析 1、3、5 年总生存率、无进展生存率、以及中位生存时间，运用 Cox 回归模型对预后相关因素进行单因素和多因素分析。

结果：共纳入 102 例 BCLC 0/A 期肝癌患者进行回顾性分析，随访至 2023 年 12 月 31 日。其中包括手术治疗组 30 例，射频消融组 40 例，手术联合其他治疗组 32 例。三组患者在年龄、性别、慢性乙型病毒性肝炎病史、肝硬化病史、肝功能储备水平、血清学指标方面均无显著统计学差异。单一手术治疗的患者的 1、3、5 年的总生存率分别为 96.67%、46.67%、33.33%，其 1、3、5 年的无进展生存率为 93.33%、43.33%、26.67%；单一射频消融组 1、3、5 年总生存率为 100.00%、72.50%、65.00%，其 1、3、5 年无进展生存率为 85.00%、37.50%、27.50%；手术联合其他治疗组 1、3、5 年总生存率为 100.00%、96.88%、56.25%，其 1、3、5 年无进展生存率为 100.00%、87.50%、46.88%。通过对三组患者治疗后的生存情况进行分析，发现三组患者的 1 年生存率之间的差异不具有统计学意义；手术联合其他治疗组较另外两组在 3 年总体生存及 3 年无进展生存方面有着明显的优势；射频消融组在 5 年无进展生存方面较手术治疗组及手术联合其他治疗组更有优势。

结论：针对 BCLC 0/A 期肝癌患者，手术联合药物或射频消融或介入治疗 BCLC 0/A 期 HCC 的无进展生存优于单一手术切除或射频消融治疗，但总体生存不如射频消融治疗。手术切除联合药物、介入或射频治疗能够明显改善患者预后，可依据 BCLC 0/A 期 HCC 患者的具体情况进行个体化选择联合治疗方式，以取得优于单一手术或射频消融的临床效果，延缓肿瘤进展。

关键词：肝细胞癌；治疗方式；BCLC 分期；总生存率；无进展生存率

Abstract

Object:To investigate the difference of clinical efficacy and prognosis of patients with hepatocellular carcinoma (HCC) in Barcelona clinical liver cancer (BCLC) stage 0/A and to analyze the related factors affecting the prognosis.

Methods:The clinical data of patients with BCLC 0/A stage hepatocellular carcinoma diagnosed in the First Affiliated Hospital of Shihezi University and Shandong Provincial Hospital from January 2012 to December 2022 were collected retrospectively. SPSS 26.0 was used for statistical analysis, and the statistical differences of various clinical indicators among the three groups were compared. The overall survival rate, progression-free survival rate and median survival time of 1, 3 and 5 years were analyzed by life table method and Kaplan-Meier method, and Cox regression model was used to correlate the prognosis.

Results:A total of 102 patients with BCLC stage 0/A liver cancer were retrospectively analyzed and followed up until December 31, 2023. Among them, there were 30 cases in surgical treatment group, 40 cases in radiofrequency ablation group and 32 cases in surgical combined with other treatment group. There were no significant differences in age, sex, history of chronic hepatitis B, history of liver cirrhosis, liver function reserve level and serological indexes among the three groups. The 1, 3 and 5-year overall survival rates of patients treated by single operation were 96.67%, 46.67% and 33.33%, respectively, and the 1, 3 and 5-year progression-free survival rates were 93.33%, 43.33% and 26.67%. The overall survival rates of the single radiofrequency ablation group at 1, 3 and 5 years were 100.00%, 72.50% and 65.00%, and the progression-free survival rates at 1, 3 and 5 years were 85.00%, 37.50% and 27.50%. The overall 1-year, 3-year and 5-year survival rates of surgery combined with other treatments were 100.00%, 96.88% and 56.25%, and the 1-year, 3-year and 5-year progression-free survival rates were 100.00%, 87.50% and 46.88%. Through the analysis of the survival situation of the three groups of patients after treatment, it is found that the difference of the one-year survival rate among the three groups of patients is not statistically significant; Compared with the other two groups, the operation combined with other treatment groups has obvious advantages in 3-year overall survival and 3-year progression-free survival. Radiofrequency ablation group has more advantages than surgical treatment group and surgical combined with other treatment groups in 5-year progression-free survival.

Conclusion:For patients with BCLC 0/A liver cancer, the progression-free survival of surgery combined with drugs or radiofrequency ablation or interventional therapy for BCLC 0/A liver cancer is better than that of single surgical resection or radiofrequency ablation, but the overall survival is not as good as that of radiofrequency ablation. Surgical resection combined with drugs, interventional therapy or radiofrequency ablation can obviously improve the prognosis of patients, and the combined therapy can be individually

selected according to the specific conditions of patients with BCLC 0/A stage HCC, so as to achieve better clinical results than single surgery or radiofrequency ablation and delay tumor progress.

Key words:Hepatocellular carcinoma; treatment; BCLC staging; Overall survival rate; Recurrence-free survival rate

目录

第 1 章 前言	1
第 2 章 材料与方法	5
2.1 研究对象	5
2.1.1 纳入标准	5
2.1.2 排除标准	5
2.1.3 肿瘤分期	5
2.1.4 Child-Pugh 分级标准	6
2.1.5 东部协作组行为状态量表 (ECOG)	7
2.2 方法	7
2.2.1 治疗方式	7
2.2.2 观察指标	8
2.2.3 疗效评价	8
2.2.4 术后随访	8
2.2.5 统计方法	9
2.2.6 技术路线图	9
第 3 章 结果	9
3.1 一般资料及临床基线资料分析	10
3.2 BCLC 0/A 期肝癌患者预后的影响因素分析	11
3.2.1 三组患者总生存率和无进展生存率对比	11
3.2.2 影响 BCLC 0/A 期肝癌患者总生存率的相关因素	11
3.2.3 治疗方式对 BCLC 0/A 期肝癌患者生存时间的影响	13
3.2.4 治疗方式对 BCLC 0/A 期肝癌患者疾病进展的影响	14
3.2.5 手术联合其他治疗方式对 BCLC0/A 期疾病进展的影响	15
第 4 章 讨论	17
第 5 章 结论	21
第 6 章 文献综述	22
参考文献	29
致谢	35
作者简介	36

石河子大学硕士研究生学位论文导师评阅表错误！未定义书签。

第1章 前言

原发性肝癌作为全球范围内第六大常见癌症，同时也是导致癌症死亡的第二大因素，在我国则位居恶性肿瘤发病率的第四位，是第二大肿瘤致死原因。2022年我国肝癌新增36.77万例，死亡31.65万例（病死率居第二位），分别占全球45.3%和47.1%，早期肝癌诊断率及5年生存率均较低^[1-2]。肝细胞癌（hepatocellular carcinoma, HCC，以下简称肝癌）占原发性肝癌的75%~85%^[3-5]，通常是由长期受损的肝脏发展而来，具有恶性程度高、预后差等特点。

肝细胞癌的主要危险因素包括病毒感染、黄曲霉毒素、寄生虫、水源污染、化学物质接触等，且这些风险的地域分布存在一定差异^[3]。我国肝癌患者大多有乙肝病毒感染的疾病基础，遵循“乙型肝炎—肝硬化—肝癌的三部曲”模式，且由于疾病隐匿性强，近八成患者在确诊时已处于晚期，不再具备外科根治的机会，对我国人民的生命和健康造成严重的负担，与欧美等发达国家肝癌人群具有较大差异^[6]。因此，早期诊断、积极干预对延长HCC患者预后，减轻我国肝癌疾病负担尤为重要。

肿瘤的分期对于治疗方案的选择、预后评估至关重要。肝癌的分期需要从肿瘤数目、大小、患者体力活动状态（performance status, PS）及肝功能情况等多方面进行评估。巴塞罗那临床肝癌分期标准（Barcelona Clinic Liver Cancer, BCLC）多维度考量了肿瘤数量、大小、肝功能储备、血管侵犯、远处转移及患者体力状况等因素，已在不同临床环境中被应用于实践，成为当前国际公认的肝癌分期方法，为肝癌患者的治疗提供了科学的指导^[7-8]。欧美国家的肿瘤和肝病协会的指南均建议使用此分期^[9]。更新后的BCLC分期系统包括5个阶段（0，极早期阶段；A，早期阶段；B，中期；C，晚期；D，终末期）。在五个阶段中，BCLC 0期（单发结节直径<2厘米，Child-Pugh A类，东部肿瘤合作组性能状态 ECOG-PS 0）或A期（单发或2-3个结节直径<3厘米，Child-Pugh A或B类，ECOG-PS 0）的HCC是根治性治疗（即肝切除术、射频消融和移植）的候选，预计生存时间至少为5年。BCLC B期（结节符合米兰标准，无血管侵犯或肝外转移，Child-Pugh A或B类，ECOG-PS 0）的HCC是TACE的候选。伴有BCLC B期的HCC患者的估计生存时间超过2.5年。BCLC C期（晚期HCC伴血管侵犯或肝外转移，Child-Pugh A或B类，ECOG-PS 1-2）^[10]。这些患者通常接受阿替唑利单抗+贝伐珠单抗的全身治疗。估计生存时间>1年。BCLC D期（Child-Pugh C级，ECOG-PS 3-4）的HCC患者这些患者的估计生存时间只有3个月。

不同国家和地区的HCC患者的总生存期（Overall survival, OS）不同。根据BCLC的建议，BCLC 0/A、B、C和D的HCC患者的预期中位生存期应分别超过5年、2.5

年、2年和3个月。研究表明,病灶的数量和大小、血管侵犯情况和术前甲胎蛋白水平决定了肝切除术的预后水平^[11]。单发病灶切除后的5年生存率可达50%以上,而3个及以上数量的病灶者的5年生存率则只有20%~30%; <2 cm、2~5 cm和>5 cm的HCC患者的5年生存率分别为66%、52%和37%^[12-14]。术后HCC的复发仍然是改善肝切除术预后一个主要难题,5年的复发率可达70%,即使是0期单个病灶、直径≤2cm的患者的复发率也是如此^[15]。肝内复发约占术后复发的80%~95%。最近进行的一项荟萃分析显示,切除组的3年和5年总生存率和无病生存率显著高于RFA组。但与切除组相比,射频消融组的并发症明显减少,住院时间明显缩短。亚组分析显示,在≤3 cm的HCC中切除组的总生存率和无病生存率也显著高于RFA组,而HCC≤2 cm的两组间没有显著差异。肝移植是(Liver transplantation, LT) HCC最明确的治疗选择,因为它不仅去除肿瘤组织,还能切除部分有进展为异时性肝细胞癌潜能的肝脏组织。其5年和10年生存率分别为70%和50%,5年复发率为10%~15%。在肝移植极为稀少的亚洲国家,肝移植被推荐用于失代偿性肝硬化和其他疾病的HCC患者。活体供体肝移植(living donor Liver transplantation, LDLT)在亚洲更为常见。肝移植是在米兰标准内不适合切除的患者的一线治疗。

在肝癌的治疗方面,手术切除、肝移植(LT)和局部区域治疗(包括射频消融术)被推荐作为BCLC 0/A期肝癌的首选疗法,但由于起病隐匿,实际仅有约三分之一的肝细胞癌患者能够有机会接受上述根治性疗法,剩余的患者则只能依赖于经动脉化疗栓塞(TACE)、分子靶向药物(MTAs)、单克隆抗体或免疫检查点抑制剂等非根治性方法作为初始治疗^[11]。在小肝癌(肿瘤直径小于5cm)的治疗上,当前主流观点支持肝切除术、肝移植和消融治疗作为根治性手段^[16-17]。肝切除术因其广泛的应用、较低的围术期死亡率以及相对较好的疗效,仍在多数肝癌诊疗规范中被视为早期肝癌的主要治疗方法。然而,受限于病灶本身、肝脏自身储备功能以及患者整体状况,仅有约20%的患者适合该方法^[16]。

肝移植虽在理论上被认为是肝癌治疗的最优方案,能够彻底消除肝癌多中心性发生和肝内微转移的隐患,但受限于肝源的稀缺、等待期的高丢失率以及高昂的成本,其临床应用受到极大的限制^[16,18]。在探讨小肝癌的治疗策略时,特别是涉及到严重肝硬化或肝功能失代偿的情况,学术界普遍将肝移植视为一种理想的治疗途径。然而,在面临肝功能尚佳且肿瘤具备切除条件的小肝癌病例时,是否实施肝移植却成为了争议的焦点。尽管国际指南,特别是欧美等国,倾向于推荐首选肝移植,但鉴于我国肝癌发病率高且供肝资源极度紧缺的实际情况,肝切除手术在当前仍占据主导地位。若患者在术后出现肿瘤复发,补救性肝移植(SLT)亦被视为一种针对患者术后复发可行的选择。特别是在病理结果揭示存在高危复发因素(如微血管侵犯、卫星结节、低分化等)的肝切除术后,应积极考虑SLT。

在手术以外，射频消融是首选的根治性替代方案^[15-16]。有研究发现，对于单发、直径不超过 3.0cm 的肿瘤，肝移植的治疗效果最为显著，肝切除和射频消融的疗效相当。鉴于供肝资源极度紧缺等实际情况，消融治疗成为了无法实施肝移植的患者优先考虑的选项。当孤立性病灶直径介于 3.1 至 5.0cm 之间时，尽管肝移植的疗效仍最显著，但肝切除作为次优选择亦表现出一定的疗效，而射频消融的效果则相对较差。因此，肝切除手术在肝移植不可行的情况下成为首选；然而，若患者的肝储备功能严重受损，无法耐受切除手术，则消融治疗应被纳入考虑范围；针对肝脏深部或中央型小肝癌，尤其是直径不超过 3cm 的病例，由于手术切除可能导致大量正常肝实质的丢失，消融治疗则成为这些患者的首选治疗方案。同时因消融容易导致肿瘤组织消除不完全，对邻近重要血管的肿瘤选择手术切除更为合理^[16]。

经皮局部消融术是治疗早期 HCC 患者的一种潜在的治疗方法，图像引导下的经皮消融治疗包括乙醇注射、微波消融、射频消融等。现有的数据表明，RFA 加 TACE 比单独使用 RFA 提供更好的结果，可能与手术切除一样有效；联合治疗的好处可以归因于避免了散热器效应和随后增加了热凝血区的大小；总之，单发、直径不超过 3.0cm 的 HCC 治疗策略的选择需综合考虑病灶本身的直径、位置、肝储备功能、医生的临床经验、患者的个人意愿、供体的可得性以及医疗机构设施等多种因素，以制定最为合理的治疗方案。^[16]

在肝癌的临床管理中，特别是针对中、晚期患者，局部和系统治疗方案占据主导地位^[19]。近年来，分子靶向和免疫疗法研究取得了迅猛进展，通过综合的局部治疗、系统治疗或多学科联合治疗策略使众多患者成功实现肿瘤降期，并因此重新获得手术切除或肝移植的机会，显著提升了长期生存的可能性^[19]。我国 2022 年制定的《原发性肝癌诊疗指南》中提到，Ia、IIb、IIa 期病人是手术切除的主要适应证，而对于经过筛选的部分 IIb、IIIa 期中、晚期患者，尽管病情较重，但在特定条件下（如多个肿瘤病灶均局限于半肝的 IIb 期，或癌栓与肿瘤灶局限在半肝内的 IIIa 期），手术切除仍显示出延长患者生命的潜力。然而，对于此类患者术前评估尤为重要，需仔细评估肝功能状态，预防术后肝衰竭的发生。术后联合使用 TACE（经动脉化疗栓塞）、放疗、靶向治疗和免疫治疗等辅助治疗手段，有助于延缓术后复发^[5,20-21]。

2022 年更新的《BCLC 预后预测和治疗建议策略》中，BCLC 0 期定义为肝功能保留且无癌相关症状的患者，单发性 HCC \leq 2cm，无血管侵犯或肝外扩散，PS 评分为 0；BCLC A 期被定义为孤立性 HCC 或多达 3 个结节（均不超过 3cm），无血管侵犯或肝外扩散，PS 评分为 0。对于 BCLC 0 期的患者，建议首选射频（RF）或微波（MW）进行消融术^[19-20]。如果因肿瘤位置和治疗有效性等无法行消融术，患者可考虑进行手术切除。无法行手术切除时，经动脉化疗栓塞术（TACE）是首选选项，经动脉放射栓塞术（TARE）也同样有效^[21-22]。对于 BCLC A 期的患者，消融、化疗栓塞和 TARE 是最常

选择的治疗方式。其中 HCC \leq 2cm, 手术切除和射频消融对肝癌患者生存益处相当^[23-24]; 由于能实现更广泛的肿瘤坏死, MW 可能是 HCC \leq 4cm 患者的最佳选择^[25-27]; 对于最多 3 个结节的患者, 仍需要前瞻性的科学研究证实何时手术切除或消融应优先于 TACE^[6]。手术风险过高的肝硬化患者可以考虑肝移植^[2,6,28]。1996 年, Mazzaferro 等人^[29]在国际上首次提出了肝癌肝移植的米兰标准, 即单个肿瘤直径不超过 5cm 或多发肿瘤数量少于 3 个且最大直径小于 3cm, 且未发生大血管浸润、淋巴结或肝外转移。然而, 供体器官的短缺已成为全球肝移植领域面临的共同挑战, 加之手术技术的复杂性和高昂的费用, 肝移植的普及仍然受限。如果预期等待时间超过 6 个月, 建议考虑消融、TACE 和 TARE 等治疗以防止肿瘤进展。对于早期肝癌, 肝移植、肝切除是目前首选的根治性治疗方式, 肝移植术后 5 年生存率为 70%~80%, 肝切除术为 50%~70%; 射频消融则是除手术外首选的根治性替代方案。

既往的国内外研究指出, 手术切除与射频消融治疗对于直径不超过 3cm 的肝癌疗效相当。然而, 最新的研究成果表明, 手术切除后的局部复发率显著低于射频消融, 且长期疗效更为显著^[4,6]。综上, BCLC 0/A 期肝癌患者中, 肝切除术后预后较好, 在具体治疗方式的选择上需要更加精细地考虑患者的具体情况和临床特征。虽然 HCC 的诊断和治疗已经取得了巨大的进展, 但是根据 2024 年的统计结果, 我国每年肝癌发病率和病死率仍相近, 这表明现有的诊疗模式和措施对降低 HCC 的 5 年总死亡率非常有限, 因此探索新的更为具体、个性化的 HCC 诊疗策略极为迫切^[6,22]。

本研究参考 2022 年更新的《BCLC 预后预测和治疗建议策略》, 对 BCLC 0/A 期 HCC 患者的临床资料进行回顾性分析, 探讨 BCLC 0/A 期肝细胞癌患者在射频消融与手术切除后的临床疗效及预后差异, 评估影响总生存期的预后相关因素, 为早期肝癌患者选择最合适的治疗方式提供思路, 从而对提高 HCC 的整体疗效起到积极的作用。

第2章 材料与方法

2.1 研究对象

收集2012年1月1日至2022年12月31日在石河子大学第一附属医院及山东省立医院符合BCLC 0/A期诊断的肝恶性肿瘤患者的临床资料进行回顾。本研究共收集138例符合BCLC 0/A期的肝细胞癌患者，排除资料不全以及失访者共36人，最终有102例符合标准的患者纳入本项研究，根据接受治疗方式的不同将其分为三组，其中手术组30例，射频消融组40例，手术联合其他治疗组32例。本研究已通过石河子大学第一附属医院伦理委员会审查（KJX2022-073-01）。

2.1.1 纳入标准

①根据我国《原发性肝癌诊疗指南（2022年版）》诊断肝细胞癌者，可结合影像学表现和甲胎蛋白 $\geq 400\mu\text{g/L}$ 诊断HCC，也可通过穿刺活检或术后病理检查确诊；

②与BCLC 0/A期肝癌分期标准相符，此次入院已行手术治疗或射频消融或手术联合了其他的治疗方式；

③不伴有其他肿瘤疾病，且无心、肺、脑、肾等严重器质性疾病；

2.1.2 排除标准

①肝内胆管细胞癌或者胆管细胞-肝细胞混合癌，或不符合BCLC分期0/A期诊断标准的肝细胞癌；

②出现严重脾功能亢进（如血小板 $< 50 \times 10^9/\text{L}$ ）、严重凝血功能障碍、伴有门脉癌栓、大量肝腹水、肝性脑病和门静脉高压者；

③此次治疗前接受过肝脏介入治疗、外科手术、射频消融术、靶向及免疫治疗等手段者；

④临床资料不完整及过程中失访者。

2.1.3 肿瘤分期

根据BCLC分期的标准。

①BCLC-0期：患者肝功能保留且临床无肿瘤引起的相关症状，病灶单发，直径 $\leq 2\text{cm}$ ，无血管侵犯或肝外扩散；

②BCLC-A 期：孤立性 HCC，或多个结节灶（病灶总体数目少于 3，每个结节直径均不超过 3cm），肝功能较为稳定，日常活动能力未受明显影响，体力状况评分为 0。

表 2-1 巴塞罗那临床肝癌（BCLC）分期系统

BCLC 分期	肿瘤情况	肝功能	PS 评分	治疗建议
0 期（极早期）	单个，直径≤2cm	Child-Pugh A 级	0	消融/手术切除
A 期（早期）	单个或≤3 个结节，直径≤3cm	Child-Pugh A/B 级	0	手术切除/消融/肝移植
B 期（中期）	多灶，无血管侵犯或肝外扩散	Child-Pugh A/B 级	0	肝移植/TACE/系统抗肿瘤治疗
C 期（晚期）	有血管侵犯或肝外扩散	Child-Pugh A/B 级	1-2	系统抗肿瘤治疗
D 期（终末期）	无论肿瘤状态	Child-Pugh C 级	3-4	对症治疗和姑息治疗

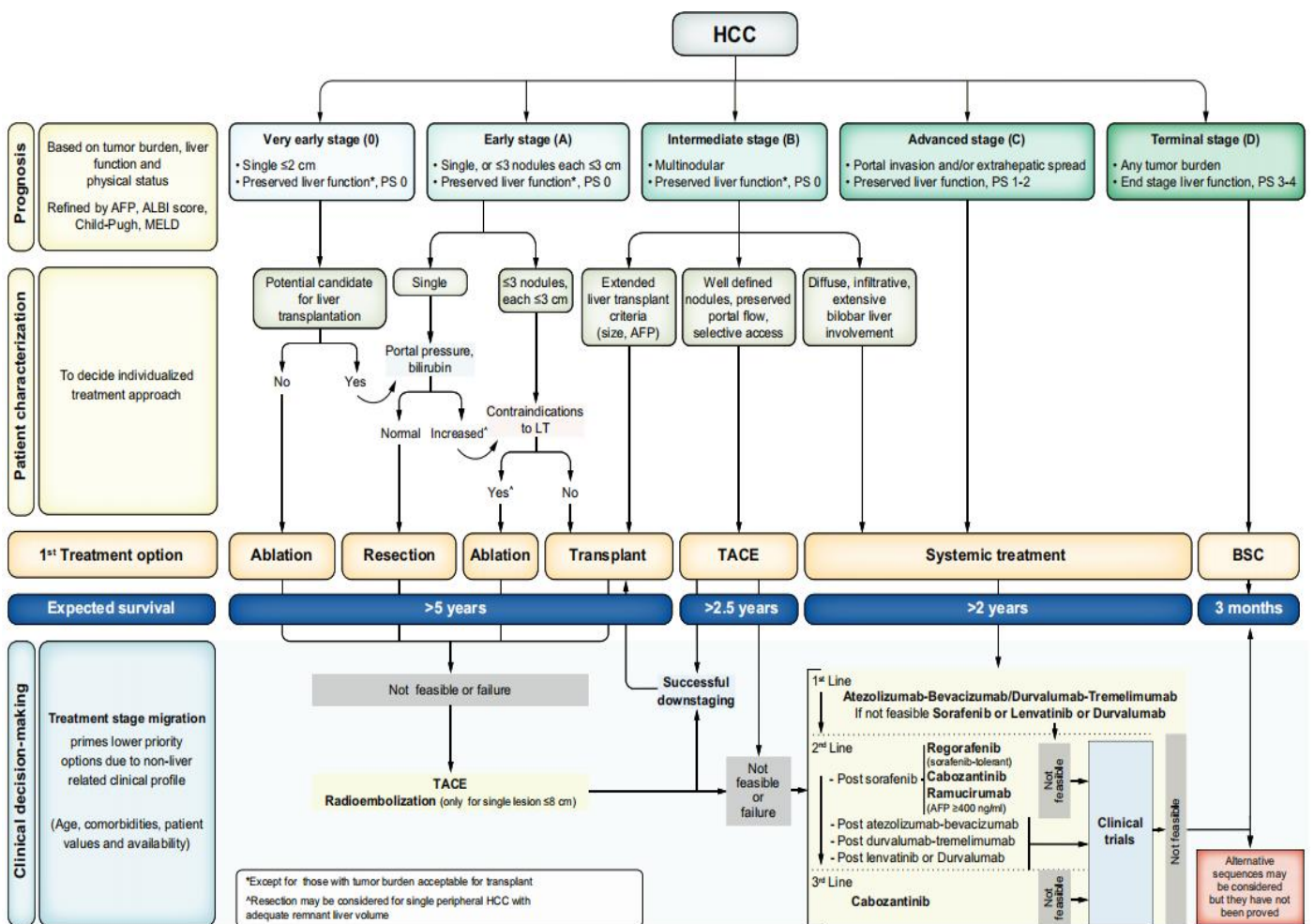


图 2-1 2022 年更新的《BCLC 预后预测和治疗建议策略》

2.1.4 Child-Pugh 分级标准

Child-Pugh 分级是最常用的肝功能分级标准，作为一个广泛应用的肝功能评估工具，通过综合患者的五项关键临床资料来量化肝脏的储备功能，得分较低的患者通常显示出更佳的肝脏储备功能，因此更有可能从积极的治疗策略中获益。

表 2-2 Child-Pugh 分级

临床生化指标	1 分	2 分	3 分
肝性脑病 (级)	无	1~2	3~4
腹水	无	1~2	3~4
总胆红素 ($\mu\text{mol/L}$)	<34	34~51	>51
白蛋白 (g/L)	>35	28~35	<28
凝血酶原时间延长 (秒)	<4	4~6	>6

2.1.5 东部协作组行为状态量表 (ECOG)

ECOG 评分作为一个衡量患者整体健康状态和生活自理能力的标准,为治疗方案的制定提供了重要参考。

表 2-3 ECOG 行为状态量表

评分	体力状态
0	活动能完全正常,与起病前活动能力无任何差异
1	能自由走动及生活自理,包括一般家务或办公室工作,但不能从事较重的体力活动
2	能自由走动及生活自理,但已丧失工作能力,日间不少于一半时间可以起床活动
3	生活能部分自理,日间一半以上时间卧床或坐轮椅
4	卧床不起,生活不能自理
5	死亡

2.2 方法

2.2.1 治疗方式

①手术切除:采用了全麻下的开腹手术策略,肝切除的范围根据术前的详细影像学检查精确规划;手术过程中,通过常温下间歇肝门阻断技术控制入肝血流,每次阻断的时间均严格控制在 20 分钟以内,防止手术创面引起的渗血以及引起大出血,保证手术疗效和安全性。根据术中的实时情况灵活选择具体的肝脏切除操作,必须确保切缘的阴性状态。术中超声检查影像学未显示的病灶进行精确定位并给予相应的根治性治疗措施。整个手术过程均由具备丰富临床经验的资深医师实施。

②患者首先被置于平卧位,经过严格的消毒和铺巾后局部浸润麻醉。随后,在超声的精确引导下,将射频消融针准确导入肿瘤中心部位。根据肿瘤的大小和特性,选择合适的参数和方法(射频电压和治疗时间),在确认无误后实施治疗。为确保治疗效果,灭活范围需稍超出肿瘤边缘,一般在 1cm 左右。完成后通过超声检查再次确认肿瘤病灶是否完全坏死以及病灶内部和边缘的有无强化现象,已确认是否已完全消融。若肿瘤已