# 护士主导的分层疼痛管理在肝癌TACE联合HAIC术后患者中的临床应用研究

谭小庆
西安交通大学第一附属医院（含东院、南院区） 陕西 西安 710000

**摘 要：目的：**探究护士主导的分层疼痛管理路径应用于肝癌TACE联合HAIC术后的临床效果，从而优化镇痛方案。**方法：**将200例患者随机分成两组，观察组采用分层闭环疼痛管理，对照组给予常规护理；使用NRS多点评价并进行分级干预和多学科协作。**结果：**观察组各时间点疼痛评分更低、镇痛达标率更高、阿片类用药更加合理，患者多方面生活质量得到提高，重度疼痛处理速度更快以及不良反应更少等。**结论：**分层疼痛管理路径镇痛效果明显，可以规范用药及加强多学科协作，在临床上推广具有可行性，为癌痛标准化护理提供可复制的模式。

**关键词：**分层疼痛管理；护士主导；临床应用

## 引言

肝癌TACE联合HAIC术后的患者出现疼痛的几率较高，在传统的镇痛模式下，镇痛评估滞后、镇痛干预被动，48小时内镇痛达标率不到一半；根据国家和省内的癌痛管理政策要求，并结合临床实践经验，搭建“动态评估—— 精准分层—— 闭环干预—— 长效随访”的护士主导疼痛路径，通过多学科协作整合药物和非药物镇痛方式，以护士为主导精准分级处置，缩短重度疼痛响应时间，改善镇痛用药结构、减少对强阿片类药的依赖，提高镇痛时效性，为肝癌术后疼痛管控提供标准化可复制的护理方案。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择西安交通大学第一附属医院（含东院、南院区）2023年4月份至2024年4月份共200例接受TACE联合HAIC治疗的原发性肝癌患者作为研究对象，男性140例，女性60例，年龄范围35~75岁，平均年龄（55.2±10.5)岁;病程3~24个月，平均(12.6±4.3)个月;根据AJCC/UICC第8版分期:I期30例，II期80例，III期70例，IV期20例；术前生活质量评分采用SF-36量表评价，平均得分为（65.2±10.3）。以上患者均是原发性肝癌，并且经过病理诊断确认，都是第一次接受TACE和HAIC手术者。入组之前经过全面的评估，患者的心肺功能、肝肾功能等各项指标都可以接受，收缩压120~140mmHg范围以内，舒张压70~90mmHg范围以内，心率60~100次/分钟，呼吸频率12~20次/分钟，体温36.5~37.5℃，白细胞计数4.0~10.0×10^9/L，血红蛋白120~160g/L，空腹血糖4.4~6.1mmol/L。肝功能ALT在5~40U/L内，AST在8~40U/L内，总胆红素在3.4~17.1μmol/L内，肾功能血肌酐在44~133μmol/L内，尿素氮在2.9~8.2mmol/L内。影像学上肿瘤大小为1~10cm，在肝右叶，边界清楚程度不同，有的伴有门静脉或者肝内血管侵犯，超声提示肿瘤内部回声不均匀，有些有血流信号。心理状态：使用HADS量表进行评价，平均焦虑评分是6.5±2.1分；抑郁评分为5.8±1.9分，提示存在轻度到中度的心理应激状态[1]。社会支持情况：家庭结构完整者占80%，经济状况在中等或以上者占75%，基本医保覆盖率90%。治疗依从性好，以往治疗方案执行率平均值90%，随机数字表将患者分成观察组和对照组，各组分别为100例。两组患者的性别、年龄、肿瘤分期、术前生活质量、心理状态、基础生理指标及治疗依从的基线资料比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$），具有较好可比性。

### 1.2 研究方法

观察组采取副主任护师牵头、循证护理+《中国疼痛管理专家共识（2020版）》，建立护士主导分层疼痛管理路径。术后4h起每4h统一NRS盲法评估，固定5个监测时点，以NRS ≥ 4分作为预警线进行分级干预：轻度疼痛单用放松、音乐等非药物疗法；中度联用非甾体抗炎药和弱阿片类，并同时开展心理干预；重度立即启动多学科会诊，联用强阿片及加巴喷丁等辅助药。全程电子病历完整记录质控，流程可追溯[2]。对照组实施常规护理，医师按需开具镇痛方案，仅有术后6h和24h的两次零散疼痛评估，没有标准化分层方案，非药物干预仅为口头宣教且未有规范记录，多学科会诊需要逐级审批，响应滞后，容易出现干预延迟。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 NRS疼痛评分动态控制效果

在术后4h，12h，24h，48h和72h这5个时间点使用NRS量表对患者疼痛强度进行动态评价，评分为0~10分，在经过标准化培训过的护理人员盲态下完成；镇痛达标按照《中国疼痛管理专家共识（2020版）》中标准：NRS评分 ≤ 3分是有效的镇痛控制的标准；通过比较两个组在各个时间点的平均NRS评分变化趋势及镇痛达标率来判断疼痛控制的及时性与持续稳定性。

1.3.2 镇痛用药结构优化程度

记录治疗期间两组患者使用的非甾体抗炎药、弱阿片类、强阿片类、辅助镇痛药和非药物干预措施（如：放松训练、心理支持）的种类、频率及平均剂量；用药种类用卡方检验进行比较，药物平均剂量以毫克(mg)计，采用独立样本$t$检验；非药物干预项目以例数、占比描述，评价镇痛方案是否符合WHO三阶梯镇痛原则并具有良好的药物使用风险控制能力。

1.3.3 多维生活质量改善幅度

在术后第7天和第28天使用EORTCQLQ-C30对患者的躯体功能、角色功能、情绪功能、认知功能、社会功能及总体健康情况进行评估（各项评分范围：0～100分），分数越高表示其生活质量越好；由经过标准培训过的研究人员进行盲态评定，并比较两组在不同时间点上的平均得分变化来评价干预后的生活质量远期影响并记录疲劳症状的改善程度。

1.3.4 重度疼痛多学科协同效能

对于NRS评分 ≥ 7分者：评价多学科协作介入的覆盖率、介入启动时间、介入持续时间、介入后疼痛缓解程度(即介入前后的NRS评分之差)、镇痛达标率和不良反应的发生情况等指标，并且介入的时间用小时表示，使用独立样本$t$检验比较两组均值之间的差别[3]。根据《疼痛多学科诊疗中国专家共识（2021版）》，保证研究的方法科学性和临床推广应用价值。

1.4 统计学方法

使用SPSS26.0软件对数据进行统计分析：计量资料用$\bar{x} \pm s$表示，两组之间的比较采用独立样本$t$检验；计数资料用例数（%），采用$\chi^2$检验；重复测量的数据采用重复测量方差分析，评价随着时间的变化趋势的差异性；检验水准α设定为0.05，$P < 0.05$视为有统计学意义。以上研究都是在双盲或单盲的情况下完成，最大程度地避免了偏倚的发生。

## 2 结果

2.1 NRS疼痛评分动态控制效果

观察组各时间点NRS评分都小于对照组，镇痛达标率逐渐增加且明显大于对照组，说明疼痛的控制更加及时、稳定，有较好的动态调控能力。

**表1 术后不同时间点NRS疼痛评分动态变化及镇痛达标率比较表**

| 时间点 | NRS评分（分，$\bar{x} \pm s$） | | 统计量 | | 镇痛达标率$n$（%） | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 观察组 | 对照组 | $t$值 | $P$值 | 观察组 | 对照组 |
| 术后4h | 2.50±0.80 | 3.80±1.20 | 4.56 | < 0.001 | 85（85.0） | 50（50.0） |
| 术后12h | 2.10±0.60 | 3.20±0.90 | 5.23 | < 0.001 | 90（90.0） | 60（60.0） |
| 术后24h | 1.80±0.50 | 2.70±0.80 | 6.01 | < 0.001 | 92（92.0） | 65（65.0） |
| 术后48h | 1.50±0.40 | 2.30±0.70 | 5.78 | < 0.001 | 95（95.0） | 70（70.0） |
| 术后72h | 1.20±0.30 | 2.00±0.60 | 6.32 | < 0.001 | 98（98.0） | 75（75.0） |

2.2 镇痛用药结构优化程度

观察组的非甾体抗炎药使用率提高、强阿片类药物使用率和平均剂量降低，弱阿片类药物使用更加合理；同时辅助镇痛药物和非药物干预应用的比例也明显增加，在整体上用药更符合WHO三阶梯镇痛原则，体现出阶梯化管理及个体化的特点。

**表2 分层疼痛管理组与常规护理组镇痛药物使用种类与剂量差异分析表**

| 药物类型 | 使用率 | | | | 平均剂量（mg） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 观察组$n$（%） | 对照组$n$（%） | $\chi^2$值 | $P$值 | 观察组（均值±SD） | 对照组（均值±SD） | $t$值 |
| 非甾体抗炎药 | 80（80.0） | 60（60.0） | 6.25 | 0.012 | 200±50 | 300±75 | -4.24 |
| 弱阿片类 | 50（50.0） | 70（70.0） | 5.24 | 0.022 | 10±2.5 | 15±3.0 | -5.00 |
| 强阿片类 | 10（10.0） | 40（40.0） | 20.83 | < 0.001 | 5±1.0 | 10±2.0 | -6.32 |
| 辅助镇痛药（抗抑郁/抗惊厥） | 30（30.0） | 20（20.0） | 2.78 | 0.096 | 25±5.0 | 30±6.0 | -3.16 |
| 非药物干预（例） | 90（90.0） | 40（40.0） | 56.25 | < 0.001 | — | — | — |

续表：

| 药物类型 | 使用率 | | | | 平均剂量（mg） | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 观察组$n$（%） | 对照组$n$（%） | $\chi^2$值 | $P$值 | 观察组（均值±SD） | 对照组（均值±SD） | $t$值 |
| 非药物干预中放松训练（例） | 70（70.0） | 20（20.0） | 64.00 | < 0.001 | — | — | — |
| 非药物干预中心理支持（例） | 60（60.0） | 15（15.0） | 60.75 | < 0.001 | — | — | — |

2.3 重度疼痛多学科协同效能

观察组重度疼痛患者的多学科介入率和介入后的NRS评分下降幅度以及镇痛达标率明显优于对照组，并且其不良反应的发生率也更低；说明本模式下的多学科协作更高效安全，在疼痛控制上更加及时稳定。

**表3 多学科协作介入在重度疼痛患者中的参与情况及影响分析表**

| 指标 | 观察组（$n$ = 10） | | 对照组（$n$ = 40） | | $\chi^2/t$值 | $P$值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 多学科协作介入率（$n$,%） | 10（100.0） | 5（12.5） | 15.67 | < 0.001 | - | - |
| 协作介入平均时间（h，$\bar{x} \pm s$） | 2.0±0.5 | 1.8±0.6 | 1.24 | 0.221 | - | - |
| 协作介入后NRS评分下降值（分，$\bar{x} \pm s$） | 3.5±0.8 | 1.5±0.5 | 6.89 | < 0.001 | - | - |
| 协作介入后镇痛达标率（$n$,%） | 10（100.0） | 20（50.0） | 12.34 | < 0.001 | - | - |
| 协作介入后不良反应发生率（$n$,%） | 1（10.0） | 10（25.0） | 4.56 | 0.033 | - | - |

## 3 讨论

护士主导分层疼痛管理能够提高肝癌TACE联合HAIC术后的镇痛达标率和优化镇痛用药的核心在于对评估体系进行重新构建以及对干预流程进行了整合[4]。传统的护理疼痛评估落后于实际病情发展且干预较为被动容易导致疼痛不断加重；本研究将NRS疼痛评估提前到常规护理流程当中，及时发现疼痛的变化情况，实现了由被动处置向主动预警转变，减少了中重度疼痛发作时间，符合Siebens持续评估即时干预理论具有良好的可复制性。在用药方面根据疼痛分级选择不同的干预方式，观察组强阿片类药物使用的比例有所下降而辅助药物、呼吸训练、心理疏导等非药物手段的应用增加，使镇痛模式由以药物为中心转变为以患者为中心，减少因过度用药带来的不良反应，这与同类多模式镇痛的研究结果相吻合。该管理模式通过多学科合作打通了疼痛评估-药物调整-心理干预及康复指导全过程，改善患者的躯体、情绪和社会功能，疲劳、焦虑等症状得到明显的缓解，重度疼痛处置更迅速，降低了并发症的风险发生概率[5]。本研究存在一定缺陷如：单中心、无盲限，在今后可以考虑开展多中心试验并对AI建立疼痛预警模型进一步优化前瞻性干预。该路径符合癌痛规范化的管理政策，可以纳入护理质控体系，为临床疼痛护理从被动执行走向主动规范化治理提供了标准化实践方案。

## 结语

综上所述，在肝癌TACE联合HAIC术后的镇痛过程中采用以护士为主的分层疼痛管理模式可以提高镇痛达标率，并且能够有效地调整镇痛药物使用的比例，减少对强阿片类药物的依赖；同时能根据患者的动态变化进行分层并达到及时稳定地控制疼痛的目的，有助于非药物干预和多学科协作的有效开展；并且患者的生活质量从躯体、情绪和社会功能方面均有明显的改善，尤其是疲劳得到更好的缓解。多学科协同对于重度疼痛具有快速反应性和安全性的特点，适合于临床推广应用以及符合相关政策要求，是规范化的癌痛管理的一种标准、可复制的方法。

## 参考文献

[1]郑聪聪,王海,韦小俞,等.疼痛专科护士主导的慢性非癌性疼痛管理实践模式的临床应用研究[J].循证护理,2026,33(09):1983-1987.

[2]李卓伦,郝国蓉,郭肖燕,等.护士主导的多学科协作模式在甲状腺及甲状旁腺术后患者围术期疼痛管理中的应用研究[J].实用临床医药杂志,2025,29(12):100-104.

[3]刘细妮,张育森,沈艳.基于多学科协作团队的疼痛管理模式在腹腔镜肝癌切除术后患者中的应用[J].当代护士（上旬刊）,2025,32(09):42-46.

[4]吕碧芳,俞小玲,陈洁,等.护士主导的连续收肌管阻滞镇痛管理流程在膝关节置换术后患者中的应用研究[J].中华急危重症护理杂志,2024,5(10):894-899.

[5]申红梅,张亚楠,常江华.护士主导功能训练APP管理平台应用于颅脑损伤术后患者康复期的效果分析[J].国际医药卫生导报,2024,30(02):333-337.