



# 多层螺旋CT和MRI在混合型肝癌临床诊断中的价值分析

石林波 (永州市中心医院 湖南永州 425000)

**摘要:** **目的** 探讨MRI、多层螺旋CT对于混合型肝癌(cHCC-CC)的临床诊断价值。**方法** 选择2010年4月-2016年10月我院手术病理检查确诊的cHCC-CC患者28例,所选对象均在术前先后接受多层螺旋CT、MRI检查,对比本组患者术前CT、MRI检查结果及影像学特点。**结果** (1)多层螺旋CT诊断的特异度、敏感度分别为85.00%和25.00%,MRI诊断的特异度、敏感度分别为95.83%和75.00%,两种检查方法对于cHCC-CC的特异度、敏感度比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),MRI的诊断符合率为92.85%,明显高于多层螺旋CT的67.86%( $P < 0.05$ );(2)在影像学特征上,病灶部分的MRI影像呈现T1WI低信号、T2WI不均匀高信号,DWI高信号;而混合型肝癌病灶的多层螺旋CT增强扫描影像则表现为“非均匀持续式强化”和“此起彼伏式强化”的信号特征。**结论** 对于cHCC-CC,MRI诊断准确率更高,而多层螺旋CT则成像立体、多期增强扫描更有助于揭示细微肝癌病灶、观察血管血供情况,对于cHCC-CC,多层螺旋CT、MRI各有影像学特征及应用利弊,在临床诊断中医师应结合患者情况选择理想的检查方法以提高cHCC-CC术前筛查及诊断的准确性。

**关键词:** 多层螺旋CT/MRI 混合型肝癌 影像学特征 诊断价值

**中图分类号:** R735.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2017)09-001-03

## Value of multi-slice spiral CT and MRI in the clinical diagnosis of mixed hepatocellular carcinoma

Shilinbo Yongzhou Central Hospital Hunan Yongzhou 425000

**Abstract:** **Objective** To compare the diagnostic effects of MRI and multi-slice spiral CT on mixed type hepatocellular carcinoma (cHCC-CC). **Methods** 28 cHCC-CC patients in our hospital in April 2010 -October 2016 surgical pathology cases, the selected objects were underwent preoperative multi-slice spiral CT (scan and multi-phase scan) and MRI scan, the pathological results as the gold standard, the characteristics of this group of patients compared with the preoperative CT, MRI examination results and image. **Results** (1) spiral CT diagnostic specificity and sensitivity were 85.00% and 25.00%, the MRI diagnostic specificity and sensitivity were 95.83% and 75.00%, the two methods for cHCC-CC specificity and sensitivity was no significant difference ( $P > 0.05$ ), MRI diagnosis coincidence rate was 92.85%, which was significantly higher than 67.86% of multi-slice spiral CT ( $P < 0.05$ ); (2) In the imaging characteristics, except the original focal point, the MRI image presents the T1WI low signal, the T2WI high signal, the combination of vascular invasion and lymph node enlargement; And the multilayer spiral CT enhanced scan image of mixed hepatocellular carcinoma (HCC) is characterized by non-uniform continuous reinforcement and the signal characteristics of the “rise and rise of this”. **Conclusion** For cHCC-CC, the accuracy rate of MRI was higher, while multi-slice spiral CT imaging of three-dimensional, multi phase enhanced scanning is helpful to reveal subtle lesions, observe blood supply, for cHCC-CC, spiral CT, MRI each have advantages and disadvantages and application characteristics of imaging examination method in clinical diagnosis, physicians should choose the ideal combination in order to improve the accuracy of the patients before the screening and diagnosis of cHCC-CC patients.

**Key words:** Multislice spiral CT/MRI mixed type liver cancer imaging features diagnostic value

混合型肝癌病灶中既包括肝细胞肝癌成分,也含有胆管细胞癌成分,临床数据显示,混合型肝癌病例可占原发性肝癌患者总数的0.4%-14.2%,本病具有病灶影像学信号复杂多变、诊断困难、病因复杂、生存期短等临床特点,严重威胁患者生命健康<sup>[1]</sup>。在全球范围内,我国是混合型肝癌的高发地区,提高cHCC-CC术前筛查、诊断水平,是提高临床疗效、改善预后的关键。在诸多影像学检查方法中,多层螺旋CT及MRI分辨率较高,其影像信号强化方式可直观、立体、真实反映混合型肝癌中的肝细胞癌、胆管细胞癌组织构成特点,有助于鉴别单纯性肝癌及混合性肝癌,为分析MRI、多层螺旋CT在cHCC-CC临床诊断中的准确性及影像学特点,特做本次研究。

### 1 资料和方法

#### 1.1 一般资料

收集2010年4月-2016年10月间我院收治的cHCC-CC患者28例,所选患者均因肝区疼痛、腹胀腹泻、持续低热、腹水包块等体征及症状入院,在术前均先后接受多层螺旋CT及MRI检查,并经手术、规范化病理切片检查证实患有cHCC-CC,符合2012年国际肝癌协会会议(ILCA)对原发性肝癌的分期诊断标准,研究排除合并脏器功能衰竭、手术禁忌症、TMN分期III-IV期病例及未签订研究同意协议病例。本组28例中有男性18例、女性10例,患者年龄55-73岁,平均(62.52±8.14)岁,HBsAg(乙型肝炎表面抗原)阳性19例、AFP(甲胎蛋白)阳性(AFP>25ng/ml)13例。

#### 1.2 方法

两组患者在接受影像学检查前均禁食禁水4-6h,扫描前15分钟口服1000ml温水充盈胃肠道,本组患者的术前肝区CT、MRI影像学

资料均经2位主治以上的高年资影像科医师阅片、讨论并作出诊断。

(1)多层螺旋CT:应用西门子Emotion16排螺旋CT机,首先对全肝进行CT平扫,管电压140KV,管电流220As,层距=5mm,层厚=5mm,螺距=0.984;平扫后采用双筒高压注射器注入非离子型造影剂碘海醇进行肝脏三期增强扫描,碘海醇注射速度为4ml/s,注射剂量为60-100ml,扫描时间,动脉期:25-30s;门静脉期:60-80s;延迟期:180-240s,后期对所摄增强图像进行1.5mm薄层重建。

(2)MRI:采用美国GEBrivoMR3551.5T光纤磁共振成像系统,对患者肝区进行常规扫描及LAVA动态增强扫描,常规扫描,层厚=6mm,层距=2mm,轴位(T1WI:TR=180ms,TE=4.35ms;T2WI:TR=5700ms,TE=86ms),轴位DWI(TR=7500ms,TE=80ms)。增强扫描给予磁性对比剂钆喷酸葡胺(Gd-DTPA),使用高压注射器经肘前静脉注射,0.1mmol/kg,2ml/s流速,在注入造影剂的不同时间(25s、60s、150s、5min)对肝区进行LAVA动态增强扫描,参数:矩阵256×256;TE=1.72ms,TR=3.71ms,层厚=4mm,FOV400mm。

#### 1.3 统计学处理方法

采用SPSS18.0统计学软件,对两组符合正态分布的计数资料(%)进行连续性校正 $\chi^2$ 检验,若对比差异有统计学意义,则 $P < 0.05$ 。

### 2 结果

#### 2.1 28例cHCC-CC患者的病理诊断结果介绍

手术病理检查结果显示,本组28例均为混合型肝癌患者,其中确诊为肝细胞-胆管癌21例,占75.00%,双肝原发癌7例,占25.00%,本次共检出癌变病灶40个,直径0.42-11.86cm,平均(3.62±1.24)cm。



## 2.2 MRI、多层螺旋 CT 对于 cHCC-CC 的诊断准确性比较

本组 28 例 cHCC-CC 患者术前的 MRI、多层螺旋 CT 检查结果见表 1, 对比结果显示, MRI 的诊断符合率明显优于多层螺旋 CT ( $P < 0.05$ ), 但两种检查方法的敏感度及特异度对比差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表 1: MRI、多层螺旋 CT 对于 cHCC-CC 临床诊断的特异度、敏感度及符合率比较 (n=28, %)

| 检查方法     | 真阳性<br>数(例) | 真阴性<br>数(例) | 假阳性<br>数(例) | 假阴性<br>数(例) | 敏感度<br>(%) | 特异度<br>(%) | 符合率<br>(%) |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| 多层螺旋 CT  | 17          | 2           | 6           | 3           | 85.00      | 25.00      | 67.86      |
| MRI      | 23          | 3           | 1           | 1           | 95.83      | 75.00      | 92.85      |
| $\chi^2$ |             |             |             |             | 0.516      | 1.071      | 4.073      |
| P        |             |             |             |             | 0.473      | 0.301      | 0.043      |

注: 以 28 例 cHCC-CC 患者的病理诊断结果为金标准, 敏感度 = 真阳性数 / (真阳性数 + 假阴性数)  $\times 100\%$ ; 特异度 = 真阴性数 / (真阴性数 + 假阳性数)  $\times 100\%$ , 诊断符合率 = (真阳性数 + 真阴性数) /  $n \times 100\%$ 。

## 2.3 cHCC-CC 病灶的 MRI、多层螺旋 CT 影像学特点分析

MRI、多层螺旋 CT 关于 cHCC-CC 相关病灶的影像学图像特点比较见图 1、图 2。

其中, 对于 cHCC-CC 肿瘤灶, MRI 影像一般表现为 T1WI 低信号、T2WI 高信号<sup>[3]</sup>, 见图 1; cHCC-CC 肿瘤灶的多层螺旋 CT 图像强化方式复杂, 可分“快进快出式”、“渐进式”、“非均匀持续式强化”

以及“混杂式强化”四类信号特征, 多合并淋巴结转移、血管侵犯及肝内胆管扩张, 假包膜较为少见, 详见图 2。

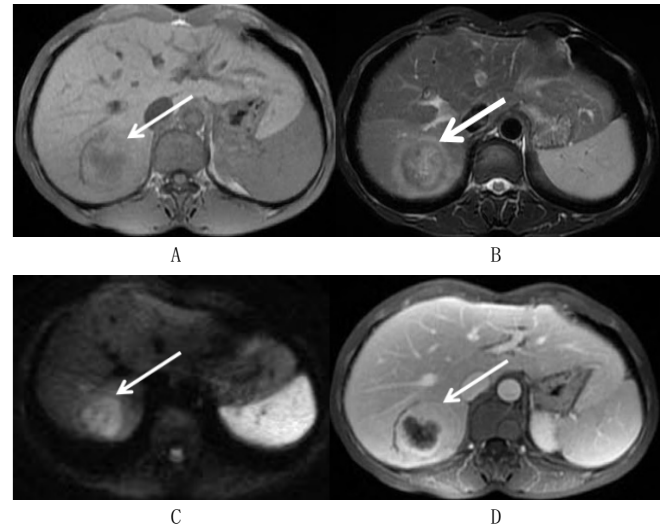


图 1: MRI 关于 cHCC-CC 肿瘤病灶的影像学资料。

图 1-A、B: MRI 平扫, T2WI 稍高信号、T1WI 稍低信号

图 1-C: DWI, 稍高信号

图 1-D: MRI, 增强扫描 (延时期) 病灶边缘欠均匀强化

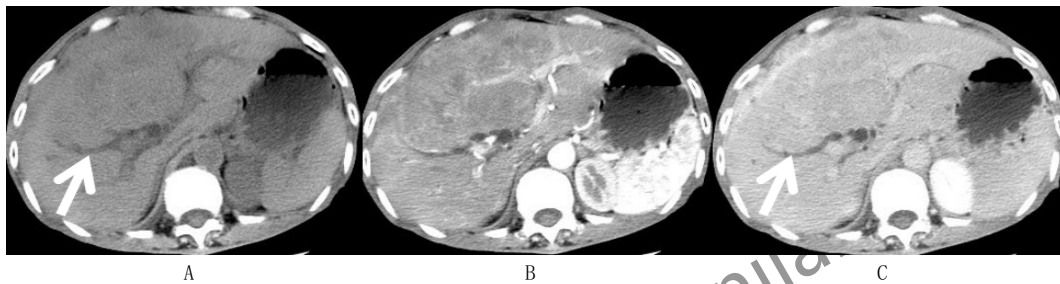


图 2: 多层螺旋 CT 关于 cHCC-CC 肿瘤病灶的影像学资料。

图 2-A: CT 平扫, 肝内团块状稍低密度灶;

图 2-B: CT 增强扫描, 动脉期, 病灶非均匀强化 (如白粗箭头所示), 边缘强化明显; 图 2-C: CT 增强扫描, 延迟期, 病灶非均匀性持续强化; 周围见扩张胆管。

## 3 讨论

cHCC-CC 是临床较为少见的肝癌类型, 但 cHCC-CC 早期无特异性症状、难以发现, 且本病病情进展快、原发性肿块容易发生转移、预后不良、缺少规范化治疗策略。

cHCC-CC 的确诊主要依据手术病理活检结果, 但病理检查取样复杂、耗时长, 往往容易耽误治疗时机, 术前的影像学检查方法具有无创、简便、快速等优势, 可为临床治疗提供最佳时机及手术路径<sup>[2]</sup>, 在诸多影像学检查方法中, 多层螺旋 CT、MRI 两种方法在 cHCC-CC 术前筛查、诊断中应用最为广泛, 两种方法也各具诊断优势: MRI 的分辨率更高, 可发现细微的肿瘤灶如血管瘤、早期肝癌灶等; 而多层螺旋 CT 则能清晰反映肝动脉、静脉血供情况。本研究回顾性分析、比较了 28 例 cHCC-CC 患者在术前接受多层螺旋 CT、MRI 检查的结果, 旨在探讨两种检查方法在 cHCC-CC 术前筛查、诊断中的应用价值。研究结果提示, cHCC-CC 病灶具有混合瘤病理特征, 即同时含有肝细胞肝癌、胆管细胞癌病灶组织, 并常常合并转移灶 (淋巴结转移)、周边灶 (血管侵犯、血供异常)、卫星灶 (多发、分散的细微肿块)、扩张灶 (胆管扩张) 等, 由于 cHCC-CC 病灶往往较为复杂、干扰因素多, 常规影像学手段如 B 超因受组织重叠、呼吸运动、分辨率不足等因素影响, 其诊断准确性明显不足, 并容易导致误诊、漏诊发生。

与常规影像学检查方法不同, 对于 cHCC-CC 病灶, MRI、多层螺旋 CT 的增强扫描影像信号的强化则能同时表现出肝细胞肝癌征 (快进快出强化)、胆管细胞癌征 (延迟强化), 而根据肝细胞肝癌、胆

管细胞癌肿瘤体积比例的不同, cHCC-CC 信号强化的方式也有所差异, 而相对于快进快出强化和延迟强化, 混合型肝癌影像则更多地表现为介于两者之间的强化类型, 如“非均匀持续式强化”以及“混杂式强化”, 这两种强化方式也为混合型肝癌的术前影像学诊断方法 (CT、MRI 等) 提供了重要的参考。本研究的相关数据及影像学资料也表明, MRI 的诊断符合率为 96.43%, 明显高于多层螺旋 CT 的 71.42% ( $P < 0.05$ ), 这也与章娟<sup>[4]</sup>关于 MRI 对于 cHCC-CC 的诊断正确率高达 85.11%, 明显高于多层螺旋 CT 的 70.21% 的研究结果相符。然而, 本研究的结果还提示多层螺旋 CT、MRI 对于 cHCC-CC 的诊断敏感度、特异度并无差异统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 这也说明在临床中可根据患者经济情况、症状特点及治疗需求合理选择 CT、MRI 或 CT 结合 MRI 进行术前筛查、诊断。

最后, 笔者也将多层螺旋 CT、MRI 在 cHCC-CC 诊断中的应用价值归纳如下: (1) 多层螺旋 CT 不仅能从不同层次、角度窥探肝脏、胆管形态、性质、体积及边界情况, 还能实现三期增强扫描, 从而全面记录患者肝区血管在动脉期、门静脉期、延迟期的血供特征及信号强化变化特点, 以发现异常血供情况 (如血管侵犯、肝区血管血流缓慢、胆管扩张)、肿瘤灶等, 更有助于为 cHCC-CC 的确诊提供参考<sup>[5]</sup>; (2) MRI 分辨率高于 CT, 弥散加权成像技术促使 MRI 信号对比度增加、将干扰因素的影响降至最低, 从影像学特点上分析, 除不均匀信号外, cHCC-CC 病灶也在 T1WI、T2WI 序列中表现出特异性的信号特征, 因此 MRI 更有助于发现早期、细小肿瘤灶<sup>[6]</sup>。此外, 在 MRI、多层螺旋 CT 的增强扫描信号中, “非均匀持续式强化”和“此起彼伏式强化”的强化特征也有助于更准确地筛查、鉴别和诊断 cHCC-CC。

综上, 对于 cHCC-CC, 多层螺旋 CT、MRI 各有影像学特征及应用优势, 在临床诊断中医师应结合患者情况选择理想的检查方法以提高

(下转第 5 页)



6h, 治疗后1天, 治疗后2天, 治疗后3天, 治疗后5天, 治疗后一周, 治疗结束后)的D-二聚体的含量变化如下图1所示:

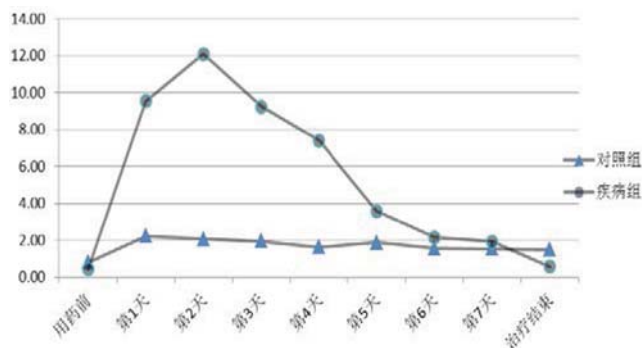


图1: D-二聚体变化趋势

### 2.3 结果分析

由图1可以看出, 疾病组与对照组在溶栓和抗凝治疗过程中D-二聚体的水平的变化趋势为治疗前处于较低水平, 在治疗后1.5天会达到一个峰值后逐渐下降, 而下肢深静脉血栓患者溶栓后D-二聚体峰值水平明显高于非血栓患者。疾病组中45例患者溶栓抗凝治疗结束后D-二聚体的水平恢复至溶栓前甚至恢复正常, 血栓症状消失, 为疾病好转组。采用t检验分析, 好转组与对照组在治疗前D-二聚体水平差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 但治疗后1.5天、治疗结束后的D-二聚体水平具有统计学意义( $P<0.05$ )。好转组与对照组各自治疗前与治疗后1.5天的D-二聚体水平差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。好转组与对照组各自治疗前与治疗结束水平具有统计学意义( $P<0.05$ )。好转组治疗结束后D-二聚体的水平恢复至溶栓前水平( $P>0.05$ )。

### 3 讨论

下肢深静脉血栓起病隐匿, 症状缺乏特异性。在血栓形成时, 机体反馈性使纤溶酶原激活因子的产生和释放增加, 通过纤溶激活生成纤溶酶, 加速纤维蛋白降解, 从而使已形成的血栓溶解。作为纤维蛋白的一种稳定而特异的降解产物, D-二聚体的测定目前已用于多种血栓性疾病的辅助诊断。急性下肢深静脉血栓目前主要治疗方法为抗凝、

溶栓、介入及手术治疗。在下肢深静脉血栓患者运用抗凝加溶栓治疗后, 由于血栓迅速溶解, 血浆中D-二聚体含量会明显上升, 而后逐渐下降。

本研究中, 对本院血管外科60例下肢深静脉血栓患者(疾病组)和同期30例血管外科非血栓疾病患者(对照组)经尿激酶和肝素钠治疗前、治疗后1.5天, 治疗2天、治疗3天、治疗4天、治疗5天、治疗结束后等时间点的血浆D-二聚体水平进行监测。疾病组与对照组患者均在治疗1~2天血浆D-二聚体水平达峰值, 后逐渐下降。其中疾病组中45例患者的血浆D-二聚体峰值水平明显高于对照组, 且治疗结束血浆D-二聚体水平恢复至溶栓前水平, 甚至恢复正常。患者深静脉血栓症状减轻, 下肢肿胀消失, 行下肢血管造影检查局部血栓吸收良好, 视为好转组。疾病组中15例患者经溶栓和抗凝治疗后, 在治疗后1~2天血浆D-二聚体水平的水平明显低于好转组, 且治疗结束后血浆D-二聚体水平仍明显高于治疗前, 临床症状无明显好转, 行下肢静脉血管造影检查局部血栓无明显吸收, 治疗效果不佳为无效组。无效组中3例患者在治疗结束后血浆D-二聚体水平上升且明显高于其溶栓后的峰值水平。结合其他临床指标进行分析, 发现其中1例患者治疗前行截肢术并发感染, 血浆D-二聚体水平明显升高。另外两例患者, 下肢静脉血管造影证实均有再发新鲜血栓形成。因此, 对血浆D-二聚体的水平的动态监测可以用来评价下肢深静脉血栓患者溶栓和抗凝治疗的效果, 且明显优于下肢动脉硬化症等非血栓患者, 同时也能对溶栓治疗结束提供参考依据。在治疗结束后血浆中持续高水平的D-二聚体对血栓并发感染具有一定的提示作用, 并有助于及时发现再发血栓形成。

### 参考文献

- [1] 赵伯翔, 顾建平, 陈国平. D-二聚体监测在治疗急性髂股静脉血栓形成中的临床价值[J]. 介入放射学杂志, 2013, 22:464-469.
- [2] 曹政. 抗凝与溶栓治疗下肢深静脉血栓形成的疗效和安全性比较[J]. 中国实用医刊, 2011, 16:42-44.
- [3] 路红, 秦建辉, 刘凤桐. 尿激酶溶栓治疗下肢深静脉血栓形成过程中D-二聚体的变化[J]. 中国自然医学杂志, 2005, 3:193-195.
- [4] 赖泽仁, 官瑾瑾, 李凌. 26例DVT患者溶栓治疗中血清D-二聚体变化及意义[J]. 山东医药, 2007, 8:57-58.

(上接第2页)

cHCC-CC术前筛查及诊断的准确性。

### 参考文献

- [1] 刘东明, 陈璐, 田焱, 等. 混合型肝癌的最新研究进展[J]. 天津医药, 2016, 44(9):1181-1184.
- [2] 吴越, 张旭光, 吴东. 混合型肝癌最新分型及预后分析[J]. 中华全科医学, 2015, 13(3):371-373.
- [3] 李英丽, 吴秀蓉. 混合型肝癌的CT和MRI表现[J]. 中华放射

(上接第3页)

炎的治疗, 除了医生治疗外, 还需要患者具备良好的依从性, 才有利于患者早日恢复健康。

在本研究中, 根据调查数据显示, 患者依从性的程度与患者的性别关系较大, 但与患者的年龄、职业、文化程度等没有太大关联, 同时, 影响患者治疗依从性的因素中, 因间断性服药影响患者治疗依从性的患者最多, 而因治疗费用问题影响患者治疗依从性的患者最少。因此, 对于慢性乙型病毒性肝炎患者进行抗病毒治疗, 除了医务人员要规范治疗外, 还需要患者的积极配合, 才能够取得更好的治疗效果。因此, 根据调查中的因素, 院方应积极做出相应的改善, 如: (1) 加强对患者的健康教育, 并将患者资料进行归档, 实习定期的随访, 一来了解患者的病情变化, 二来提高患者对治疗的意识。(2) 适当提高治疗费用的报销, 减轻患者的治疗负担, 以便提高患者治疗的积极性。(3) 加强对患者家属的宣传教育, 让其家属督促患者服药、复查等。

综上所述, 良好的依从性对治疗慢性乙型病毒性肝炎有着重要的作用, 可以从加强对患者的宣传教育, 提高患者的治疗意识, 减轻患

者的经济负担, 联合患者家属共同督促患者服药、复查等方面来提高患者治疗的依从性, 提高治疗效果, 促进患者早日康复。

### 参考文献

- [1] 沈琼. 影响慢性乙型病毒性肝炎患者抗病毒药物治疗依从性相关因素调查分析及护理干预[J]. 护士进修杂志, 2014, 50(35):77-78.
- [2] 罗隽宇, 余菊玲, 刘泽明. 慢性乙型病毒性肝炎患者抗病毒治疗认知和依从性调查[J]. 医学临床研究, 2015, 12(45):89-90.
- [3] 蔡承红, 韦雪虹, 吴海英, ... 慢性乙型病毒性肝炎患者抗病毒治疗和复查依从性的调查[J]. 中国乡村医药, 2013, 36(13):12-13.
- [4] 李忠联. 护理干预对慢性乙型病毒性肝炎(乙肝)患者治疗依从性及生活质量的影响分析[J]. 大家健康旬刊, 2017, 14(06):29-30.
- [5] 郑友梅. 遵义市某三级综合医院慢性乙肝患者抗病毒治疗依从性调查及护理对策[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2017, 79(60):98-99.
- [6] 张树香, 李世艳. 护理干预对慢性乙型病毒性肝炎患者抗病毒治疗依从性的影响[J]. 世界最新医学信息文摘:连续型电子期刊, 2014, 08(20):63-64.