

# 肝硬化食管胃静脉曲张内镜治疗并发症的预防策略与实践

寇金庆<sup>1</sup> 薄元恺<sup>2\*</sup>

1 承德医学院研究生学院 2 河北省沧州市人民医院消化内科

DOI:10.12238/bmtr.v7i5.16522

**[摘要]** 肝硬化食管胃静脉曲张内镜治疗是临床上控制出血的关键办法。然而,术后并发症会对患者安全造成威胁。并发症按照发生时间可分为早期和迟发性两类:早期并发症和操作技术直接关联;迟发性并发症涉及组织修复异常或者药物反应。按照严重程度,并发症可能危及生命或者引发后遗症,需要进行紧急干预。构建包含术前评估、术中规范操作以及术后监测的多阶段预防体系,联合多学科协作与标准化路径,对于降低风险、改善预后有着关键的临床意义。

**[关键词]** 肝硬化食管胃静脉曲张内镜; 并发症; 预防策略

中图分类号: R697+.24 文献标识码: A

## Prevention strategies and practices for complications of endoscopic treatment of esophageal and gastric varices in patients with liver cirrhosis

Jinqing Kou<sup>1</sup> Yuankai Bo<sup>2\*</sup>

1 Graduate School of Chengde Medical College

2 Department of Gastroenterology, People's Hospital of Cangzhou, Hebei Province

**[Abstract]** Endoscopic treatment for esophagogastric varices due to liver cirrhosis is a crucial method for controlling bleeding in clinical practice. However, postoperative complications can pose a threat to patient safety. Complications can be divided into early and late-onset types according to the time of occurrence: early complications are directly related to procedural techniques; late-onset complications involve abnormal tissue repair or drug reactions. Depending on the severity, complications may be life-threatening or cause sequelae, necessitating emergency intervention. Constructing a multi-stage prevention system that includes preoperative evaluation, standardized intraoperative procedures, and postoperative monitoring, combined with multidisciplinary collaboration and standardized pathways, holds critical clinical significance for reducing risks and improving prognosis.

**[Key words]** Endoscopy for esophageal and gastric varices due to liver cirrhosis; Complications; Prevention strategies

肝硬化食管胃静脉曲张属于肝硬化门脉高压引发的严重并发症,内镜治疗是主要的干预方式。然而,术后并发症对预后有着明显影响。在临床实践中,出血、穿孔、异位栓塞等并发症的发生率为5%-15%。Child-Pugh C级、大直径曲张静脉以及红色征阳性的患者,面临的风险更高。当前的预防策略在处理复杂病例时存在一定局限,并且缺少特异性生物标志物进行早期预警,导致部分高危患者无法及时得到干预。系统研究并发症的多阶段预防策略,对于提高内镜治疗的安全性有关键的临床意义。

### 1 并发症的分类与临床特征

#### 1.1 按发生时间分类

肝硬化食管胃静脉曲张内镜治疗所引发的并发症,依据发生时间可被划分成早期和迟发性这两类。早期并发症会在术后

的24至72小时之内出现,主要特征是急性损伤以及应激反应,涉及急性出血、消化道穿孔、感染以及胸痛或者吞咽梗阻。这类并发症大多和操作技术有着直接关联,需要在术中以及术后马上进行密切监测。迟发性并发症会在术后1周-1个月的时候出现,主要和组织修复异常或者药物、器械反应有关,具体体现为迟发性出血、溃疡形成、消化道狭窄以及异位栓塞,其发生和术后黏膜愈合过程以及局部病理生理改变紧密相连<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 按严重程度分类

根据对患者生命安全以及治疗进程所产生的影响,并发症可被划分成轻、中、重度三个级别。轻度并发症的症状较为轻微,并不需要进行特殊的干预,像术后出现的短暂低热、轻微胸痛等情况,一般在2至3天的时间内就可自行得到缓解。中度并发

症则需要借助药物或者内镜来辅助进行治疗,比如少量迟发性出血、浅表溃疡等状况,一般不会对整体的治疗周期造成影响。重度并发症有可能会危及患者的生命,或者引发严重的后遗症,其中涵盖大出血、消化道穿孔、严重异位栓塞等。针对这类情况,需要多学科团队进行紧急协同干预,以此来降低致死的风险。

### 1.3 常见并发症的发生率与危险因素

不同并发症的发生风险以及诱因有着明显不同,临床方面要进行针对性的防控工作。出血属于最为常见的并发症,整体发生率处于5%至15%之间,其主要的危险因素囊括曲张静脉直径大于10mm、肝功能Child-Pugh C级以及红色征呈现阳性。穿孔的发生率小于1%,多见于操作比较粗暴、食管壁较薄或者合并食管憩室的患者,在内镜下可观察到黏膜下气肿或者造影剂外漏的情况。异位栓塞是组织胶注射特有的并发症,发生率为2%至8%,和注射技术直接相关,比如推注速度过快、单次剂量过大或者存在胃肾分流的时候,容易致使组织胶迁移到肺、脑等部位引发栓塞,需要严格把控操作规范来降低风险。

## 2 并发症的多阶段预防策略

### 2.1 术前预防

#### 2.1.1 患者综合评估

肝功能储备评估会运用Child-Pugh分级以及MELD评分。Child-Pugh C级的患者由于肝功能遭受较为严重的损害,需要先借助保肝治疗来使肝功能得到优化,之后再开展内镜干预。曲张静脉特征评估依靠内镜下分级来进行,主要关注直径、位置以及红色征等方面,其中红色征呈现阳性意味着出血风险明显升高,这种情况下需要加强预防干预措施。合并症评估涉及凝血功能、血小板计数、肾功能以及感染指标等,当血小板小于 $50 \times 10^9/L$ 或者INR大于1.5的时候,需要在手术前输注血小板或者新鲜冰冻血浆,以此来纠正凝血功能出现的异常情况。

#### 2.1.2 术前风险分层

低风险患者是指那些处于Child-Pugh A级,同时曲张静脉直径相对较小并且没有红色征的患者,这类患者进行常规的术前准备便可以。而高风险患者涉及了Child-Pugh B/C级,以及大直径曲张静脉或者红色征呈阳性的患者。对于这些高风险患者,需要启动由消化内科、肝病科以及麻醉科共同协作的多学科会诊,依据患者个体的具体情况来制定个体化的治疗方案,以此来降低围手术期所存在的风险<sup>[2]</sup>。

#### 2.1.3 术前准备措施

在药物准备环节,于手术开始前30分钟给予质子泵抑制剂,目的在于预防术后溃疡的形成。对于高风险患者,在术前应用生长抑素类似物,以此来降低门静脉压力。而在器械与团队准备方面,要保证有备用的止血器械,同时配备经验丰富的内镜医师以及麻醉医师团队,以便应对手术过程中可能出现的突发状况。

### 2.2 术中预防

#### 2.2.1 术式选择与操作技巧

术式的选择需要综合考虑患者的病情以及术者自身的经验。其中,操作技巧是降低并发症出现几率的关键所在。对于套扎术而言,在操作过程中要防止在同一水平进行多环套扎,因为这样做可能会致使术后食管壁出现环形瘢痕收缩,引发狭窄。套扎点之间的间距需要大于或等于2cm,借助这种方式来分散结扎区域,以此减少局部黏膜缺血坏死的风险。硬化剂注射则要优先选用低浓度的硬化剂,单点注射的剂量要严格控制在10ml以内。在注射时,要保证针尖处于血管腔内,避免血管外注射引发黏膜下血肿或者穿孔的情况。组织胶注射采用“三明治”技术来隔离组织胶与内镜通道,推注的速度要缓慢,防止血管内压力突然升高,致使组织胶逆流或者借助分流血管迁移,以此降低异位栓塞的发生概率<sup>[3]</sup>。

#### 2.2.2 并发症即时识别与处理

在手术过程中,需要自始至终对患者的生命体征以及症状变化进行监测,以便对并发症的征兆迅速做出反应。

术中出血:马上使用去甲肾上腺素盐水对创面进行冲洗,使出血点得以暴露,在明确其位置之后,运用止血夹夹闭血管残端,或追加套扎操作,必要时可联合局部注射硬化剂来强化止血效果。

可疑穿孔:借助内镜向食管或者胃壁注入少量空气,以此观察食管和胃壁的完整性。要是发现黏膜下气肿或者造影剂外漏,那就要立刻停止操作。术后需要禁食,同时进行胃肠减压,还要依靠静脉应用广谱抗生素。情况严重的患者,则要转至外科进行手术修补。

异位栓塞征兆:当患者突然出现胸痛、呼吸窘迫或者血氧饱和度下降的情况时,应当立即停止正在进行的操作,迅速进行胸部CT检查,以此来明确栓塞的具体部位。在确诊之后,要给予抗凝或者溶栓方面的治疗,还要对关键脏器的功能进行监测。

### 2.3 术后预防

#### 2.3.1 术后监测指标

术后要借助多维度监测手段尽早识别并发症风险,以此保障治疗安全。生命体征监测方面,在术后24小时内每隔2小时就要记录一次心率以及血压,特别要重点留意迟发性出血情况。实验室指标监测则需在术后6小时以及24小时复查血常规、肝肾功能以及凝血功能,评估出血风险以及脏器功能状态。临床症状监测需要密切记录呕血、黑便、胸痛、发热等表现,结合体征和实验室结果及时排查并发症。

#### 2.3.2 术后药物维持

药物干预乃是预防并发症以及复发的关键举措。质子泵抑制剂,一般需要应用4至8周,像泮托拉唑40mg/d,借助抑制胃酸分泌来降低套扎或者硬化治疗之后的溃疡发生几率。非选择性 $\beta$ 受体阻滞剂适用于Child-Pugh A/B级的患者,在术后1周开始口服,凭借减慢心率以及降低心输出量来降低门静脉压力,延缓曲张静脉复发。高风险患者在术后需要预防性使用头孢类抗生素3至5天,以此减少腹腔感染以及菌血症的风险。

#### 2.3.3 饮食与生活方式指导

饮食管理应当遵循阶梯式过渡的原则：在术后的24小时之内，要严格进行禁食；之后再逐渐地过渡到温凉的流质饮食，比如米汤之类的；等到1周以后，就转为软食。同时，要避免摄入粗糙以及过热的食物。生活方式的调整需要着重强调戒烟戒酒，还要避免剧烈运动以及腹压增加等因素，以此降低门静脉压力的波动以及曲张静脉破裂的风险<sup>[4]</sup>。

### 3 实践应用：多学科协作与质量控制

#### 3.1 多学科协作模式 (MDT)

多学科协作 (MDT)，是优化食管胃底静脉曲张诊疗质量的关键所在。要将多学科的专业优势组合起来，构建一个协同体系。核心团队里，消化内科医师主导内镜操作方案的制定与执行，负责评估曲张静脉的形态以及操作风险；肝病科医师着重参与肝功能储备评估，制定术前肝功能优化以及术后肝病管理策略；麻醉科医师依据患者的全身状况优化镇静方案，在手术过程中实时监测生命体征，以此保证操作安全；介入科医师提供技术支持，协同处理难治性并发症，必要时实施经颈静脉肝内门体分流术，也就是TIPS等补救措施。协作流程贯穿整个诊疗周期：术前凭借MDT会诊整合各个学科的意见，明确高风险患者的干预时机与方案；术中建立实时沟通机制，动态调整操作策略；术后实施联合随访，消化内科跟踪内镜下的愈合情况，肝病科监测肝功能的变化，共同优化长期管理方案。

#### 3.2 临床路径与标准化操作 (SOP)

标准化临床路径与操作规范 (SOP) 对于降低并发症以及保障治疗同质化而言起着关键作用。要制定“并发症预防流程图”，该流程图可系统覆盖诊疗过程中的关键节点：其中，术前评估环节重点关注风险分层情况；术中操作环节会将技术参数进行细化；术后监测环节则明确预警指标。要建立“并发症上报与复盘机制”，所有并发症都需要在24小时内借助医疗质量管理平台进行上报，上报内容覆盖病例信息、操作关键点以及并发症处理措施。由MDT核心团队负责牵头开展根因分析，运用鱼骨图法从“人、机、料、法、环”五个维度来定位问题，针对找出的根因制定改进方案，并且依靠临床数据验证优化效果，形成“上报-分析-改进-验证”的闭环管理<sup>[5]</sup>。

#### 3.3 医师培训与技术推广

医师的技术能力乃是保障治疗质量的关键核心要素，故而需要构建起一套系统化的培训体系以及阶梯式的技术推广模式。内镜操作模拟培训应当分层进行实施：基础培训借助动物模型来练习如套扎、硬化剂注射等基础操作，其考核标准设定为可独立完成5例模型操作，并且套扎环脱落率要小于10%；进阶培

训会引入虚拟现实，也就是VR系统，以此模拟高风险场景，训练应急处理能力；高阶培训则是依靠尸体标本实操来掌握复杂并发症的处理方法，只有考核通过之后才可以授予独立操作资质。技术推广依靠“手把手带教”模式，由高年资医师指导低年资医师完成“10例低风险病例加上5例中风险病例”的实操，在整个过程中监督操作流程并纠正不规范的动作。针对基层医院建立“1+N”帮扶机制，借助远程病例讨论以及现场带教来解决实际问题，以此保证技术推广的规范性与同质化。

### 4 结语

当下，肝硬化食管胃静脉曲张内镜治疗的并发症预防方面已构建起综合策略，囊括多学科协作以及标准化操作，这使得治疗安全性得到了有效提升。然而，对于复杂病例的处理，缺乏规范方案、特异性生物标志物预警不足依旧是主要挑战所在。未来，需要依靠内镜精准操作、生物可降解器械等技术革新，靶向药物与干细胞治疗的研究，以及AI实时风险识别系统，以此推动肝硬化食管胃静脉曲张内镜治疗的预防策略朝着个体化、精准化方向发展，完善并发症防控体系。

#### 【参考文献】

- [1]赵爽,朱玉轩,刘越,等.肝硬化食管胃静脉曲张二级预防患者内镜治疗后再出血的影响因素分析[J].临床肝胆病杂志,2024,40(12):2430-2440.
- [2]张文君,陈萍.快速康复外科理念对内镜下治疗肝硬化食管胃静脉曲张应用效果[J].社区医学杂志,2024,22(17):590-594.
- [3]高淑娟,许邵娴,崔仕元,等.肝硬化食管胃静脉曲张患者门静脉血栓形成及内镜治疗后门脉高压性胃病加重的危险因素分析[J].现代生物医学进展,2024,24(15):2939-2944.
- [4]农长深.肝硬化食管胃静脉曲张出血的内镜治疗进展[J].肝胆外科杂志,2023,31(05):398-400.
- [5]耿江涛,赵娅彬.肝硬化食管胃静脉曲张破裂出血患者内镜治疗后再出血及与门静脉血栓的相关性[J].贵州医药,2022,46(12):1941-1943.

#### 作者简介：

寇金庆(1992--),男,汉族,河北省沧州市海兴县人,硕士研究生,单位：承德医学院,职称：执业医师,研究方向：肝硬化食管胃静脉曲张。

#### \*通讯作者：

薄元恺(1969--),男,汉族,河北省沧州市南皮县人,大学本科,单位：沧州市人民医院,职称：主任医师,研究方向：消化内科。