

Research Progress of Acute Cholecystitis

Penghui Cao¹, Lang Niu¹, Feng Gao^{2*}, Wengzhang Liu³

¹Department of General Surgery, Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

²Department of General Surgery, Yan'an People's Hospital, Yan'an Shaanxi

³Department of General Surgery, People's Hospital of Baota District, Yan'an Shaanxi

Email: *gaofeng@yau.edu.cn

Received: Apr. 3rd, 2020; accepted: Apr. 21st, 2020; published: Apr. 28th, 2020

Abstract

Acute cholecystitis is a common acute abdomen. At present, with the improvement of people's quality of life, changes in living habits and population aging, the incidence of this disease has increased year by year. This article describes the clinical characteristics and current main treatment methods of acute cholecystitis with the "Tokyo Guide" (2018 version) and the research results of acute cholecystitis at home and abroad, namely, general supportive treatment, surgical treatment (cholecystectomy, laparoscopic cholecystectomy, Gallbladder-preserving lithotomy, etc.) and other research advances.

Keywords

Acute Cholecystitis, Research, Progress

急性胆囊炎的治疗进展

曹鹏辉¹, 牛浪¹, 高峰², 刘文章³

¹延安大学附属医院普外科, 陕西 延安

²延安市人民医院普外科, 陕西 延安

³宝塔区人民医院普外科, 陕西 延安

Email: *gaofeng@yau.edu.cn

收稿日期: 2020年4月3日; 录用日期: 2020年4月21日; 发布日期: 2020年4月28日

摘要

急性胆囊炎是一种常见急腹症, 目前随着人们生活质量提高、饮食习惯改变、人口老龄化进展, 本病的
^{*}通讯作者。

发生率逐年上升。本文以《东京指南(2018)》和国内外对急性胆囊炎的研究成果为指导叙述了急性胆囊炎的临床特点以及目前的主要治疗方法,即一般支持治疗、手术治疗(胆囊引流术、开腹胆囊切除术、腹腔镜下胆囊切除术、保胆取石术等)以及其他方面的研究进展。

关键词

急性胆囊炎, 研究, 进展

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

急性胆囊炎以女性多见,约为男性的2倍[1]。据有无结石,分为结石性胆囊炎(95%)和非结石性胆囊炎(5%)。其中,前者多因结石嵌顿及肠道细菌逆行感染或经血液循环入侵;后者多见于老年人重病患者或大手术后患者[2]。胆囊结石是本病最重要的危险因素,肥胖位于第二位,饮酒、急性胆囊炎的家族史、粘蛋白基因等与本病的发生有关,而体育锻炼有可能为其保护因素[3]。

2. 临床特点

急性胆囊炎以急性发作为主,饱餐、进食油腻食物为其诱因,症状多为突发的上腹部疼痛,可向右肩背区放射。体格检查主要为右上腹胆囊区(右锁骨中线与右侧肋弓的交点周围)压痛,Murphy征阳性[1]。

有研究认为该病的致病菌以革兰阴性杆菌为主,最常见的是大肠埃希菌,其他有克雷伯杆菌、粪肠球菌、铜绿假单胞菌等[4][5]。抗生素的不合理应用,导致其致病菌谱发生改变且耐药性问题日趋严重。徐红云[6]表示,产超广谱 β -内酰胺酶的菌种含有多种耐药基因。谢兴武[7]认为大肠埃希菌对头孢唑林、头孢曲松及左氟沙星等耐药率较高。吕桂芳[8]研究发现,革兰阳性球菌感染呈上升趋势,致病菌对常用抗生素耐药性增加显著。

影像学检查方面,《东京指南(2018)》(后简称“指南”)[9]明确了:①超声:急性胆囊炎影像学诊断的首选检查。②MR/MRCP:当超声不能明确诊断时,推荐此项检查。影像学表现包括胆囊壁增厚(≥ 4 mm),胆囊肿大(长轴 ≥ 8 cm,短轴 ≥ 4 cm),胆囊颈结石嵌顿,胆囊周围液体积聚以及胆囊周围脂肪组织条索状阴影。因腹痛,患者配合不佳或不能配合,其准确性可能受到影响。③CT/增强CT:CT是诊断气肿性胆囊炎最有效的方法。当出现坏疽性胆囊炎或气肿性胆囊炎出现胆囊周围脓肿和腹膜炎等并发症时可考虑行增强CT检查。

指南诊断标准与严重程度分级较2013版无改动。

3. 治疗进展

3.1. 一般支持治疗

禁饮食,充分的补液,纠正水、电解质紊乱以及抑酸、解痉止痛等。

3.2. 抗生素的使用

应用抗菌药物防治外科感染的指导意见(草案) VIII [10]认为急性胆道感染可应用三代头孢或广谱青

霉素,同时添加 β 内酰胺酶抑制剂或联用其他抗生素。指南[11]建议,轻、中度急性胆囊炎病人胆囊切除术后24 h可停用抗菌药,术中发现胆囊穿孔、坏疽及气肿性胆囊炎应持续4~7 d。重度患者,感染源控制后,抗菌治疗的疗程为4~7 d。由革兰阳性球菌感染导致菌血症,至少持续2周。若胆肠吻合术后,则需抗厌氧治疗。对于产超广谱 β -内酰胺酶的菌种可使用氟喹诺酮类。肠球菌属使用万古霉素,如耐药,可用利奈唑胺或达托霉素治疗。故应在经验性使用抗菌素的基础上及时行胆汁细菌培养+药敏实验,指导临床用药。

3.3. 手术治疗

3.3.1. 腹腔镜下胆囊切除术(Laparoscopic Cholecystectomy, LC) (目前急性胆囊炎的首选手术方式)

对于病程 ≤ 72 h的急性胆囊炎患者早期行LC已成为共识[12]。而对于病程 > 72 h的急性胆囊炎患者,传统观念认为应先予以非手术治疗,待6~8周后再行LC[13]。但相关研究分析表明[14],侧重考虑病程,可能错过最佳手术时机,延迟治疗,增加患者负担。指南[15]认为只要病人能耐受手术,不论病程长短,均应行LC,且增加了查尔斯合并症指数(CCI)[16](表1)、美国麻醉医师协会分级(ASA-PS)[17](表2)等用于评估手术风险,进一步确认LC的适用人群。对于轻、中度急性胆囊炎病人,若 $CCI \leq 5$ 分, $ASA-PS \leq II$ 级,首选LC。如 $CCI \geq 6$ 分, $ASA-PS \geq III$ 级,通过支持治疗及抗生素治疗情况好转后再行LC。中度急性胆囊炎患者行LC时术者需要较丰富的经验,一旦支持治疗及抗生素治疗无效应早期或紧急胆道引流。重度急性胆囊炎病人多合并其他器官功能不全,若对症处理后其他器官功能很快好转,通过CCI和ASA-PS等指标判断病人可以耐受手术,则由经验丰富的专科医师行LC。如不能耐受手术,则早期或紧急行胆囊引流,待病人一般情况好转后再行胆囊切除术。指南提出LC治疗急性胆囊炎的标准安全步骤和避免术中胆管损伤的要点及纾困途径[18]。

Table 1. Charlson Comorbidity Index [16]

表 1. 查尔斯合并症指数

分值	合并症指数
1分	心肌梗死;充血性心力衰竭;周围性血管疾病;脑血管疾病;痴呆;慢性肺病;结缔组织疾病;消化性溃疡;糖尿病(无其他器官损害);轻度肝脏病变
2分	中度或重度的慢性肾脏疾病;偏瘫;白血病;恶性淋巴瘤;糖尿病终末器官损害;任何实体瘤
3分	中度或重度肝脏疾病
6分	艾滋病;转移性实体瘤

Table 2. American Society of Anesthesiologists [17]

表 2. 美国麻醉医师协会分级标准

分级	标准
I级	体格健康,发育营养良好,各器官功能正常
II级	有轻度全身性疾病但无功能受限
III级	一种或多种中重度全身性疾病伴功能受限
IV级	严重系统性疾病经常面临生命威胁
V级	不手术预计无法存活
VI级	脑死亡病人,其器官因捐赠而被移除

单孔腹腔镜胆囊切除术:尽可能的减少手术创伤是所有外科医生的追求,也是微创外科的发展方向

[19]。Navarra 等在 1997 年最早报道了经脐单孔腹腔镜切除术。我国第一例则由首都医科大学附属北京友谊医院完成[20]。周大伟等[21]研究表明,经脐单孔腹腔镜胆囊切除术较传统三孔法 LC,存在的问题主要是学习曲线相对较长,但由于其隐瘢痕效果较好,中青年患者更易接受。郭伟[22]等认为,经脐单孔腹腔镜胆囊切除术的好处在于“无瘢痕”的效果,以及切口并发症发生率降低、术后疼痛减轻、康复加快等,且提出了适应症的参考:符合 LC 的手术适应证;近期无急性发作病史,预计右上腹无严重粘连;无胆囊萎缩;病人 BMI $\leq 30 \text{ Kg}\cdot\text{m}^{-2}$;病人本人有美容要求。此外,还应评估病人体型的影响。

3.3.2. 开腹胆囊切除术

开腹胆囊切除术作为胆囊切除术中传统的手术方式,有较好的临床疗效。但随着 LC 的兴起,开腹胆囊切除术或者小切口胆囊切除术均作为无法通过 LC 很好完成手术的选择。罗东[23]等认为胆囊三角处理困难、腹腔或胆囊周围粘连严重是中转开腹的主要原因;冯一浮[24]等研究分析认为低白蛋白、糖尿病、胆囊坏疽、胆囊壁增厚及术中出血量是 LC 中转开腹的危险因素。

3.3.3. 胆囊引流术

目前胆囊引流术主要包括经皮经肝胆囊穿刺引流术(Percutaneous Transhepatic Gallbladder Drainage, PTGBD)、超声内镜引导下胆囊引流(Endoscopic Ultrasound Guided Gallbladder Drainage, EUSGBD)。老年急性胆囊炎病人无法行胆囊切除术治疗时,首选胆囊引流[25]。PTGBD 为外引流,长期外引流可引起电解质紊乱、管口周围皮肤感染、引流管脱落等问题,而 EUSGBD 为内引流,可避免上述问题,但其开展受到诸多因素影响[26]。除具有一般穿刺的常见并发症外,气腹是 EUSGBD 后最常见的不良事件[27],该术式的主要风险是胆汁渗漏引起的胆汁性腹膜炎[28]及支架迁移、十二指肠穿孔[29]。指南[30]认为对于中重度急性胆囊炎及轻度急性胆囊炎支持治疗及抗生素治疗无效、不能耐受手术的病人,建议早期或紧急行胆囊引流。

3.3.4. 内镜微创保胆取石术

研究表明[31],胆囊切除术后的不良反应(胆囊切除术后综合征、肝外胆管损伤、胆瘘等)发生率均明显高于内镜微创保胆取石术组($P < 0.01$)。张宝善[32]研究表明,保胆取石手术取石成功率 98.62%,且术后随访显示,术后 5 年、10 年的结石复发率均较低。聂寒秋[33]等通过研究认为,内镜微创保胆取石组手术时间、胃肠功能恢复时间和手术前后胆囊壁厚度差以及并发症发生率和复发率与 LC 组相比均有统计学意义($P < 0.05$)。内镜微创保胆手术治疗胆囊良性疾病专家共识(2018 版)[34]明确了适应症、禁忌症以及围术期处理、手术操作规范和技巧等内容。但此术式还存在一些需解决的问题,如术前判断胆囊功能标准,胆囊壁切开位置、取石方式、取净标准、胆囊壁缝合方式及手术缝线的选择等[35]。据目前研究显示,结石家族史、体质指数和糖尿病是胆结石复发的独立危险因素[36],另外胆囊运动障碍是结石术后复发的主要因素[37]。随着腹腔镜技术的发展,腹腔镜联合胆道镜保胆取石术成为热点。

4. 其他方面

4.1. 加速康复外科理念(Fast-Track Surgery, FTS)

FTS 指在围术期采用一系列具有循证医学证据的优化措施,减轻患者围手术期的身心应激,从而达到使患者快速康复的目的[38],其分为术前、术中和术后,包括药物、外科麻醉技术、护理、康复、心理等方面的具体操作。彭创等[39]通过 FTS 在肝胆管结石手术中应用的前瞻性随机对照研究表明,FTS 组患者术后疼痛评分、首次下床活动时间、胃肠道功能恢复时间等均明显优于对照组($P < 0.05$);术后并发症两组无统计学差异($P > 0.05$)。梁婉红[40]等将 FTS 运用于围手术期护理中也得出了相似的结论。目

前, FTS 在腹腔镜外科的应用措施主要有术前宣教, 术前准备, 术中麻醉, 强化术后促康复等[41]。综上, FTS 可让患者获益, 值得推广。

4.2. 吲哚菁绿荧光造影

胆道损伤是胆囊切除术的严重并发症。对于复杂腹腔镜下胆囊切除术而言, 术中清晰辨别重要管道系统尤为重要。吲哚菁绿荧光造影便提供了此可能。目前吲哚菁绿荧光造影多用于肝外胆道的显影和术中检查有无胆漏。王海峰[42]等研究发现, LC 时使用吲哚菁绿染色组患者胆道损伤率及胆瘘等均明显少于常规 LC 组($P < 0.05$)。Hiwatashi K [43]等认为, 即使有炎症, 通过此法识别胆囊管和胆总管也可以帮助更好完成 LC。

4.3. 意外胆囊癌

因胆囊良性疾病行胆囊切除术中或术后发现的胆囊癌称为意外胆囊癌。胆囊切除术中意外胆囊癌的发生率为 0.2%~2.1% [44]。

对于术中可疑胆囊癌的患者, 须完整切除胆囊后行术中快速冰冻检查, 一旦证实, 应根据 TNM 分期行相对应的处理; 对于术后病理证实的意外胆囊癌, 综合考虑肿瘤侵犯深度、淋巴转移以及远处转移情况, 拟下一步治疗方式(再次手术或者姑息性手术) [45]。韩晓强[46]通过研究发现, LC 术中的意外胆囊癌多以早期为主, 通过胆囊癌根治切除术或者扩大根治术可提高患者的 1 年、3 年、5 年术后总体生存率。李春生[47]等人认为 LC 中应常规解剖胆囊, 必要时行术中冰冻病理检查, 对 Nevin I、II 期行根治性手术治疗可提高患者生存期。有学者认为免气腹或以氦气代替二氧化碳可减少恶性肿瘤腹腔或 Trocar 处转移[48] [49]。

故对于具有胆囊癌高危因素的良好胆囊疾病行胆囊切除术时, 必须做好充分的术前检查。在术中应采取用标本袋取出胆囊标本、适当扩大 Trocar 切口等措施避免癌肿转移[50], 一旦术中或者术后证实胆囊癌, 应根据具体情况选择最佳的治疗方案。

4.4. 急性胆囊炎合并肝脓肿

肝脓肿是急性胆囊炎非常罕见的并发症, 多由急性炎症期胆囊穿孔引起[51]。Zerman G [52]等认为肝脓肿的发展是急性胆囊炎的罕见和低估并发症, 未能在发病时明确诊断或不适当的治疗可能导致肝脓肿的发展。Nikhinson RA [53]等研究了 776 例急性胆囊炎行手术治疗的患者, 其中有 15 例并发肝脓肿。Bakalakovs EA [54]等报道了一例以肝脏肿块为表现的胆囊穿孔引起的肝脓肿。综上, 肝脓肿作为急性胆囊炎罕见并发症需要我们给予重视, 并对其进行深入研究, 指导临床工作。

急性胆囊炎是普通外科较为常见的一种疾病, 虽然目前具有统一的指南, 但在临床诊治中还有较多的问题, 故应在临床工作中善于结合指南、工作环境及诊疗水平选择更有利于病人的方式, 解决工作中存在的问题, 带给患者更多的受益。

参考文献

- [1] 陈孝平, 王建平. 外科学[M]. 第 8 版. 北京: 人民出版社, 2013.
- [2] 刘玉村, 朱正纲. 外科学. 普通外科分册[M]. 北京: 人民出版社, 2015.
- [3] 朱世斌, 张鸽文. 急性胆囊炎危险因素的病例对照研究及配对资料 Logistic 回归分析[J]. 海南医学院学报, 2008, 14(2): 172-174.
- [4] 张磊, 王翔, 张彤, 等. 急性胆囊炎患者胆汁病原菌感染特点及其对抗菌药物的耐药性分析[J]. 实用肝脏病杂志, 2016, 19(2): 230-232.

- [5] Mohammad, M. and Reza, I. (2013) Bile Bacteria of Patients with Cholelithiasis and Theirs Antibiogram. *Acta Medica Iranica*, **51**, 779-783.
- [6] 徐红云, 陈弟, 袁文丽, 等. 胆结石合并胆道感染病原菌谱及耐药机制分析[J]. 中国抗生素杂志, 2018, 43(10): 1252-1256.
- [7] 谢兴武, 唐先志, 吴鹏, 等. 经皮肝穿刺胆道引流术后胆道感染的主要病原菌类型及药敏试验分析[J]. 中华介入放射学电子杂志, 2018, 6(4): 306-310.
- [8] 吕桂芳, 程朝霞, 朱越文, 等. 胆道感染患者胆汁病原菌分布及耐药性分析[J]. 肝脏, 2017, 22(10): 888-890.
- [9] Yokoe, M., Hata, J., Takada, T., *et al.* (2018) Tokyo Guidelines 2018: Diagnostic Criteria and Severity Grading of Acute Cholecystitis (with Videos). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, **25**, 41-54. <https://doi.org/10.1002/jhbp.515>
- [10] “应用抗菌药物防治外科感染的指导意见”撰写协作组. 应用抗菌药物防治外科感染的指导意见(草案)VIII[J]. 中华外科杂志, 2004, 42(2): 53-54.
- [11] Gomi, H., Solomkin, J.S., Schlossberg, D., *et al.* (2018) Tokyo Guidelines 2018: Antimicrobial Therapy for Acute Cholangitis and Cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, **25**, 3-16. <https://doi.org/10.1002/jhbp.518>
- [12] Yamashita, Y., Takada, T., Strasberg, S.M., *et al.* (2013) TG13 Surgical Management of Acute Cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, **20**, 89-96. <https://doi.org/10.1007/s00534-012-0567-x>
- [13] 许军, 董杰杰. 腹腔镜手术治疗急性胆囊炎合理选择及争议[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(5): 482-486.
- [14] 许军, 翟博, 关英辉, 等. 急性胆囊炎腹腔镜手术时机选择(附 647 例分析)[J]. 中国实用外科杂志, 2011, 31(6): 511-513.
- [15] Okamoto, K., Suzuki, K., Takada, T., *et al.* (2018) Tokyo Guidelines 2018: Flowchart for the Management of Acute Cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, **25**, 55-72. <https://doi.org/10.1002/jhbp.516>
- [16] Charlson, M.E., Pompei, P., Ales, K.L., *et al.* (1987) A New Method of Classifying Prognostic Comorbidity in Longitudinal Studies: Development and Validation. *Journal of Chronic Diseases*, **40**, 373-383. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90171-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8)
- [17] ASA Physical Status Classification System. Last Approved by the ASA House of Delegates on October 15, 2014. <https://www.asahq.org/resources/clinicalinformation/asaphysica-lstatusclassificationsystem>
- [18] Wakabayashi, G., Iwashita, Y., Hibi, T., *et al.* (2018) Tokyo Guidelines 2018: Surgical Management of Acute Cholecystitis: Safe Steps in Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis (with Videos). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, **25**, 73-86. <https://doi.org/10.1002/jhbp.517>
- [19] 姜海军, 宫轲. 单孔腹腔镜手术进展与未来[J]. 中国微创外科杂志, 2010, 10(1): 37-40.
- [20] 周晓娜, 张忠涛. 经脐单孔腹腔镜外科技术应用现状和展望[J]. 中国实用外科杂志, 2009, 29(1): 42-43.
- [21] 周大伟, 陈昊. 经脐单孔腹腔镜手术治疗急性胆囊炎疗效观察[J]. 中国全科医学, 2014, 17(27): 3248-3251.
- [22] 郭伟, 张忠涛, 韩威, 等. 经脐单孔腹腔镜胆囊切除术 120 例回顾性分析[J]. 中国实用外科杂志, 2010, 30(4): 304-306+317.
- [23] 罗东, 刘国栋, 唐能, 等. 腹腔镜胆囊切除术中转开腹的临床分析: 附 39 例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(2): 157-165.
- [24] 冯一浮, 莫经刚, 陈建辉. 急性胆囊炎腹腔镜胆囊切除术中转开腹相关风险因素的分析[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(2): 286-290.
- [25] 陈春华, 杨林华, 王坚. B 超引导经皮经肝胆囊穿刺引流术在高危患者中的应用价值[J]. 肝胆胰外科杂志, 2015, 27(3): 228-230.
- [26] 王越市, 于宏, 肖刚. 急性胆囊炎引流治疗的进展[J]. 中国微创外科杂志, 2018, 18(2): 159-162.
- [27] Lee, S.S., Park, D.H., Hwang, C.Y., *et al.* (2007) EUS-Guided Transmural Cholecystostomy as Rescue Management for Acute Cholecystitis in Elderly or High-Risk Patients: A Prospective Feasibility Study. *Gastrointestinal Endoscopy*, **66**, 1008-1012. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2007.03.1080>
- [28] Jacobson, B.C., Waxman, I., Parmar, K., *et al.* (2002) Endoscopic Ultrasound-Guided Gallbladder Bile Aspiration in Idiopathic Pancreatitis Carries a Significant Risk of Bile Peritonitis. *Pancreatology*, **2**, 26-29. <https://doi.org/10.1159/000049444>
- [29] Peñas-Herrero, I., de la Serna-Higuera, C. and Perez-Miranda, M. (2015) Endoscopic Ultrasound-Guided Gallbladder Drainage for the Management of Acute Cholecystitis (with Video). *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, **22**, 35-43. <https://doi.org/10.1002/jhbp.182>

- [30] Miura, F., Okamoto, K., Takada, T., *et al.* (2018) Tokyo Guidelines 2018: Initial Management of Acute Biliary Infection and Flowchart for Acute Cholangitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, **25**, 31-40. <https://doi.org/10.1002/jhbp.509>
- [31] 刘京山, 荣万水, 邓勇, 等. 胆石症术后不良反应多中心联合调查分析[J]. 中国内镜杂志, 2011, 17(10): 1009-1013.
- [32] 张宝善. 关于胆囊结石治疗的争论——与 Langenbuch 理论商榷[J]. 中国医刊, 2007, 42(5): 2-5.
- [33] 聂寒秋, 张阳, 邢人伟, 等. 内镜微创保胆取石术与腹腔镜胆囊切除术的临床效果比较[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(3): 459-462.
- [34] 朱星屹. 内镜微创保胆手术治疗胆囊良性疾病专家共识(2018版)[J]. 中国内镜杂志, 2018, 24(9): 106-112.
- [35] 王惠群, 傅贤波. 我国内镜微创保胆取石术的发展现状分析[J]. 中国微创外科杂志, 2010, 10(6): 481-485.
- [36] 骆助林, 陈理国, 田伏洲, 等. 保胆取石术后结石复发相关因素及长期随访分析[J]. 中国全科医学, 2012, 15(21): 2471-2473.
- [37] 宋睿, 杜国平. 保胆取石的研究现状及结石复发的探究[J]. 医学综述, 2017, 23(21): 4298-4302.
- [38] 丁元. 加速康复外科理念在肝胆胰外科中的应用研究[D]: [博士学位论文]. 杭州: 浙江大学, 2018.
- [39] 彭创, 易为民, 谭朝霞, 等. 加速康复外科理念在肝胆管结石手术治疗中应用的前瞻性随机对照研究[J]. 肝胆胰外科杂志, 2016, 28(3): 177-180.
- [40] 梁婉红, 黄芳, 陈玉侣. 快速康复外科理念在肝胆外科围手术期护理中的应用[J]. 中国实用医药, 2016, 11(9): 220-221.
- [41] 单秋旺, 张森. 加速康复理念在腹腔镜外科的应用现状及展望[J]. 腹腔镜外科杂志, 2012, 17(4): 317-319.
- [42] 华海峰, 朱美英, 肖敏, 等. 吲哚菁绿在复杂腹腔镜胆囊切除手术中避免胆总管损伤的应用研究[J]. 当代医学, 2018, 24(32): 123-126.
- [43] Hiwatashi, K., Okumura, H., *et al.* (2018) Evaluation of Laparoscopic Cholecystectomy Using Indocyanine Green Cholangiography Including Cholecystitis: A Retrospective Study. *Medicine (Baltimore)*, **97**, e11654. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011654>
- [44] Jha, V., Sharma, P. and Mandal, K.A. (2018) Incidental Gallbladder Carcinoma: Utility of Histopathological Evaluation of Routine Cholecystectomy Specimens. *South Asian Journal of Cancer*, **7**, 21-23. <https://doi.org/10.4103/2278-330X.226802>
- [45] 殷晓煜. 胆囊切除术中及术后意外胆囊癌的处理[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(9): 942-945.
- [46] 韩晓强. 外科治疗腹腔镜胆囊切除术中的意外胆囊癌[J]. 肝胆外科杂志, 2018, 26(3): 229-230+234.
- [47] 李春生, 邹奇, 王勇, 等. 腹腔镜胆囊切除术意外胆囊癌 21 例临床诊治及预后分析[J]. 肝胆胰外科杂志, 2015, 27(3): 241-243.
- [48] Bouvy, N.D., Giuffrida, M.C., Tseng, L.N., *et al.* (1998) Effects of Carbon Dioxide Pneumoperitoneum, Air Pneumoperitoneum, and Gasless Laparoscopy on Body Weight and Tumour Growth. *Archives of Surgery*, **133**, 652-656. <https://doi.org/10.1001/archsurg.133.6.652>
- [49] Watson, D.I., Mathew, G., Ellis, T., *et al.* (1997) Gasless Laparoscopy May Reduce the Risk of Port-Site Metastases Following Laparoscopic Tumor Surgery. *Archives of Surgery*, **132**, 166-169. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1997.01430260064014>
- [50] 石景森, 任予. LC 意外胆囊癌的研究现状[J]. 中华肝胆外科杂志, 2004, 10(2): 4-7.
- [51] Kochar K, Vallance K, Mathew G, *et al.* (2008) Intrahepatic Perforation of the Gall Bladder Presenting as Liver Abscess: Case Report, Review of Literature and Niemeier's Classification. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, **20**, 240-244. <https://doi.org/10.1097/MEG.0b013e3282eeb520>
- [52] Zerman, G., Bonfiglio, M., Borzellino, G., *et al.* (2003) Liver Abscess Due to Acute Cholecystitis. Report of Five Cases. *Chirurgia Italiana*, **55**, 195-198.
- [53] Nihkinson, R.A., Tomniuk, N.D., Turchina, T.K., *et al.* (1989) Paracholecystic and Intrahepatic Abscesses as a Complication of Acute Cholecystitis. *Vestnik khirurgii imeni I I Grekova*, **142**, 74-77.
- [54] Bakalakos, E.A., Melvin, W.S. and Kirkpatrick, R. (1996) Liver Abscess Secondary to Intrahepatic Perforation of the Gallbladder, Presenting as a Liver Mass. *The American Journal of Gastroenterology*, **91**, 1644-1646.