

中图分类号: R969.3; R714.25 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2023)22-0139-04
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2023.22.032



1 例妊娠期高三酰甘油血症降脂治疗并文献分析

沐宇¹, 吴晓², 唐莲², 周琴², 李静静^{2△}

(1. 江苏省徐州市妇幼保健院, 江苏 徐州 221000; 2. 南京医科大学附属苏州医院·江苏省苏州市立医院, 江苏 苏州 215002)

摘要:目的 为妊娠期高三酰甘油血症(HTG)的降脂治疗提供参考。方法 回顾性分析南京医科大学附属苏州医院收治的1例妊娠期HTG患者的治疗经过,结合文献总结其降脂治疗策略。结果 降脂治疗方案经动态调整后,患者的三酰甘油(TG)水平快速降至正常范围,未出现急性胰腺炎(AP)及其他并发症,且治疗过程中未出现任何不良反应,最终顺利分娩。《威廉姆斯产科学(第24版)》推荐的妊娠早、中、晚期TG的正常参考范围分别为0.45~1.80 mmol/L、0.85~4.32 mmol/L、1.48~5.12 mmol/L;TG降低的首要目标是低于11.3 mmol/L;胰岛素静脉泵入联合低分子肝素皮下注射,以及配伍口服降脂药继续治疗可获得较满意的降脂效果;胰岛素泵入过程中需密切监测血糖(尤其是夜间血糖),依诺肝素钠使用过程中注意监测出血情况、凝血功能和血小板水平,并关注使用疗程。结论 对于妊娠期HTG患者,应严格把握降脂的目标和速率,合理选择降脂药物,控制TG水平,降低AP的发生风险。

关键词:高三酰甘油血症;胰岛素;低分子肝素;降脂;妊娠期

Lipid - Lowering Therapy of A Case of Gestational Hypertriglyceridemia and Literature Analysis

MU Yu¹, WU Xiao², TANG Lian², ZHOU Qin², LI Jingjing²

(1. Xuzhou Maternity and Child Health Hospital, Xuzhou, Jiangsu, China 221000; 2. The Affiliated Suzhou Hospital of Nanjing Medical University · Suzhou Municipal Hospital, Suzhou, Jiangsu, China 215002)

Abstract: Objective To provide a reference for the lipid - lowering therapy of gestational hypertriglyceridemia (HTG). **Methods** The therapy process of a case of gestational HTG admitted to the Affiliated Suzhou Hospital of Nanjing Medical University was analyzed retrospectively, and the lipid - lowering therapy strategy was summarized based on literature. **Results** After dynamic adjustment of the lipid - lowering therapy regimen, the patient's triglyceride (TG) level rapidly decreased to the normal range, without acute pancreatitis (AP) or other complication, and no adverse reaction occurred during the therapy process. Finally, the patient delivered successfully. The normal reference range for TG in early, middle and late pregnancy recommended by the *Williams Obstetrics* (Twenty - Fourth Edition) was 0.45 - 1.80 mmol / L, 0.85 - 4.32 mmol / L and 1.48 - 5.12 mmol / L respectively. The primary goal for TG reduction was to be below 11.3 mmol / L. Intravenous pumping of insulin combined with subcutaneous injection of low molecular weight heparin and oral lipid - lowering drugs for continued therapy could achieve satisfactory lipid - lowering effects. During the intravenous pumping of insulin, the blood glucose needed to be closely monitored, especially the nighttime blood glucose. During the use of enoxaparin sodium, the bleeding, coagulation function, platelet level and use course should be monitored. **Conclusion** For patients with gestational HTG, we should set the lipid - lowering goal and speed strictly, choose the lipid - lowering drugs rationally, control the TG level to reduce the risk of AP.

Key words: hypertriglyceridemia; insulin; low molecular weight heparin; lipid lowering; gestation

妊娠期属特殊生理阶段,母体会发生多种生理变化,如雌孕激素、糖皮质激素、胰高血糖素等分泌增多,导致三酰甘油(TG)水平升高;胎盘合体滋养细胞分泌胎盘催乳素,导致脂肪分解加速,产生更多的TG^[1]。正常情况下,整个孕期TG水平将增加2~4倍。急性胰腺炎(AP)的发生与高三酰甘油血症(HTG)密切相关,且与血清TG水平显著升高有关^[2],故又称高三酰甘油血症性急性胰腺炎(HTG-AP)。HTG-AP一般发生于妊娠晚期(≥29周),静脉血呈乳糜状或TG>11.3 mmol/L,易发展为重症AP,严重威胁母婴健康及其生命安全。TG升高伴随多种潜在的产科并发症,如干扰脂类代谢、

引起血管内皮损伤诱发子痫、影响胎盘亲脂性复合物的运送诱发胎儿宫内生长受限^[3-4]。HTG-AP主要治疗目标是快速将TG降至正常范围内。本研究中分析了1例妊娠期出现HTG患者的降脂治疗经过,并结合文献总结降脂治疗的策略,以期为该类药物临床安全用药提供参考。现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者,女,35岁,体质量62 kg,体质量指数27.56 kg/m²,G2P1(怀孕2次,生育1次),因“孕28⁺2周发现血脂、血压升高3个月”于2021年9月25日就诊于南京医科大

第一作者:沐宇,男,硕士研究生,主管药师,研究方向为妇产科临床药学,(电子信箱)15162240142@163.com。

△通信作者:李静静,女,硕士研究生,副主任药师,研究方向为妇产科临床药学,(电子信箱)lijingno.2@163.com。

学附属苏州医院。患者平素月经规律,曾于2002年顺产一子。停经 14^{+6} 周外院建卡时测血压 $148/86$ mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa), TG 21.90 mmol/L, 总胆固醇(TC) 9.56 mmol/L; 高血压未规律治疗, HTG未予干预。孕期未规律产检,入院前1天, 28^{+1} 周外院口服葡萄糖耐量试验(OGTT)0, 1, 2 h结果分别为 $5.40, 10.84, 12.17$ mmol/L, TG >13 mmol/L(具体值不详), 血压 $140/90$ mmHg, 尿蛋白++, 外院予硫酸镁、解痉及拉贝洛尔降压治疗,为进一步控制血脂水平转入南京医科大学附属苏州医院。病程中无头晕、头痛、心慌等不适症状,无腹痛、阴道流血流水等。神清,胃纳可,睡眠较差,大小便正常。否认妊娠前血脂异常、高血压、糖尿病史及家族史,产科检查示,宫高 27 cm,腹围 102 cm,胎头先露,胎位为左枕前(LOA)位,胎心率 140 次/分,腹壁未及明显宫缩,胎膜存在,宫口未扩张。入院诊断:妊娠期高三酰甘油血症;妊娠期糖尿病;慢性高血压合并重度子痫前期;G2P1,孕 28^{+2} 周,LOA位。

1.2 治疗经过

患者入院后,完善血脂、肝肾功能、血尿常规、产科超声检查,予降压、解痉治疗,地塞米松促胎肺成熟,监测胎心变化。入院查TG 26.99 mmol/L,立即禁食,予极化液[胰岛素 12 U + 10% 氯化钾 10 mL + 10% 葡萄糖 500 mL(胰岛素与葡萄糖用量比为 $1:4$)]静脉滴注(每日1次),依诺肝素钠 4000 IU皮下注射(每日1次)。入院第3天,患者降脂治疗 48 h后复查TG 27.30 mmol/L。临床药师会诊后调整胰岛素给药方法为静脉泵入,泵入速率为 2 U/h;依诺肝素钠用法用量维持不变。第4天,胰岛素 2 U/h泵入治疗 24 h后复测TG 22.74 mmol/L。临床药师、内分泌科医师、重症监护病房(ICU)医师会诊后,调整胰岛素泵入速率为 6 U/h,同时密切监测血糖,胰岛素泵设置为夜间血糖 ≤ 4.8 mmol/L时自动暂停泵入,适当补钾以维持血钾不低于 4 mmol/L;依诺肝素钠用法用量维持不变。第5天,患者经胰岛素 6 U/h泵入治疗 24 h后复测TG 17.15 mmol/L,血糖控制平

稳。第6天,患者要求转入户籍地医院继续治疗。基于患者血压、血糖平稳,复查血尿常规、肝肾功能无异常,胎心监护、产科超声提示胎儿发育正常,予出院。患者住院期间降脂方案调整和TG水平监测见表1。

患者出院后继续予原方案治疗,孕晚期至分娩期间TG维持在 11.3 mmol/L以下。于2021年12月8日孕 38^{+6} 周剖宫产一子, 2950 g, 1 min及 5 min Apgar评分约为 10 分,产后TG快速降低(小于 2.3 mmol/L),病程中未发生HTG-AP及其他并发症,治疗过程中未出现任何不良反应。

2 文献分析

2.1 妊娠期TG参考范围

妊娠期TG的生理性升高为胎儿发育所必须,但异常升高会导致AP的发生风险增加^[2]。目前,我国尚无妊娠期TG的参考范围和HTG的诊断标准。《威廉姆斯产科学(第24版)》(以下简称《威氏产科学》)中推荐妊娠早、中、晚期TG正常范围分别为 $0.45\sim 1.80$ mmol/L、 $0.85\sim 4.32$ mmol/L、 $1.48\sim 5.12$ mmol/L。我国尚未开展大规模、多中心的妊娠期血脂参考范围的研究;由于遗传背景、居住地区、饮食习惯等的不同,目前尚无《威氏产科学》推荐的参考范围是否适用于国内孕妇的权威报道。孟彤等^[5]的研究中,北京地区健康妊娠人群妊娠早、中、晚期TG实测值分别为 $0.65\sim 2.18$ mmol/L、 $1.41\sim 4.20$ mmol/L、 $1.80\sim 5.47$ mmol/L,与《威氏产科学》推荐范围的一致性均较好($P > 0.05$)。国内部分单中心小样本研究开展了地区性妊娠期TG参考范围的构建,如重庆黔江、南京、常州等地区设立妊娠中、晚期TG上限范围分别为 $4.69\sim 6.10$ mmol/L、 $5.48\sim 6.30$ mmol/L,均略高于《威氏产科学》推荐上限^[6-8]。提示在国内缺乏大规模、多中心妊娠期血脂参考范围研究的情况下,对于尚未构建地区性妊娠期TG参考范围的医疗机构,可在一定程度上参考《威氏产科学》推荐的妊娠期TG范围。本例患者入院时为孕晚期,入院TG显著高于推荐范围和国内各地区相应TG参考范围,需予快速降脂治疗。

表1 患者住院期间降脂方案调整及三酰甘油水平变化

Tab. 1 Adjustment of the lipid-lowering regimen and changes in TG level of the patient during hospitalization

日期	降脂方案	TG(mmol/L)	升/降幅(%)
9月25日(入院第1天)	胰岛素 12 U + 10% 氯化钾 10 mL + 10% 葡萄糖 500 mL静脉滴注(每日1次) 依诺肝素钠 4000 IU皮下注射(每日1次)	26.99	
9月27日(入院第3天)	胰岛素 + 5% 葡萄糖(1:1)静脉泵入,速率为 2 U/h 依诺肝素钠 4000 IU皮下注射(每日1次)	27.30	1.15
9月28日(入院第4天)	胰岛素 + 5% 葡萄糖(1:1)静脉泵入,速率为 6 U/h 依诺肝素钠 4000 IU皮下注射(每日1次)	22.74	-16.70
9月29日(入院第5天)	胰岛素 + 5% 葡萄糖(1:1)静脉泵入,速率为 6 U/h 依诺肝素钠 4000 IU皮下注射(每日1次)	17.15	-24.58
9月30日(入院第6天)	出院		

2.2 妊娠期HTG降脂目标选择

根据《中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版)》^[9](以下简称《防治指南》),中国成人TG正常范围为 $< 2.3 \text{ mmol/L}$,一般成人HTG的 $\text{TG} \geq 2.3 \text{ mmol/L}$ 。妊娠早期HTG的TG标准可参照一般成人,孕中、晚期的标准可参照《威氏产科学》,分别设为大于 4.20 mmol/L 和 5.47 mmol/L 。TG持续升高可能引起AP,称为HTG-AP。根据《高甘油三酯血症性急性胰腺炎诊治急诊专家共识》^[3](以下简称《专家共识》),HTG-AP的诊断要点之一是 $\text{TG} > 11.30 \text{ mmol/L}$,或TG为 $5.65 \sim 11.30 \text{ mmol/L}$ 但血清呈乳糜状。因此,我国一般人群TG的正常值上限范围为 $2.30 \sim 5.65 \text{ mmol/L}$ 。《防治指南》推荐尽快将TG水平降至 5.65 mmol/L 以下,以避免发生HTG-AP。故正常成人降脂的3个梯度分别为 $5.65 \sim 11.30 \text{ mmol/L}$ 、 $2.30 \sim 5.65 \text{ mmol/L}$ 、 $< 2.30 \text{ mmol/L}$ 。妊娠期由于TG生理性合成增加,TG的异常升高和子痫前期、妊娠期糖尿病等互为因果,但我国尚未建立权威的妊娠期TG参考范围,临床对于TG升高干预时间亦尚未达成共识。妊娠早期血脂生理性合成增加尚不明显,可参照一般人群降脂梯度;妊娠中、晚期血脂生理性合成明显增加,但AP的发生风险并未因血脂的生理性增加而改变,故仍可将TG降低为 11.3 mmol/L 以下作为妊娠中、晚期降脂的第1梯度目标。根据《威氏产科学》和中国人群的多项研究^[5-8],TG降为 4.20 mmol/L 以下和 5.47 mmol/L 以下可分别作为妊娠中、晚期降脂的第2梯度。当 $\text{TG} > 11.30 \text{ mmol/L}$ 时易引发HTG-AP,威胁母婴生命安全,故临床控制妊娠期HTG的首要目标是TG低于 11.3 mmol/L 。

该患者入院时 $\text{TG} 26.99 \text{ mmol/L}$,查淀粉酶正常,B超不满足AP的影像学特征,考虑到HTG-AP早期淀粉酶水平升高不明显,TG显著升高,继续进展为HTG-AP,出现其他潜在产科并发症的风险大。故该患者的首要治疗目标是尽快降低TG水平,从而预防HTG-AP等产科并发症的发生。

2.3 降脂药物的选择和调整

目前,对于妊娠期HTG缺乏相关指南和诊治规范,国内外的研究也仅集中于妊娠期HTG-AP患者,且多为个例研究和小样本研究,口服降脂药(如他汀类)一般不作为妊娠期首选,主要降脂方法为胰岛素、低分子肝素等药物治疗及血液净化^[10-11]。胰岛素是肌肉和脂肪组织中脂蛋白脂肪酶(LPL)快速有力的激活剂,妊娠期LPL活性明显降低,胰岛素可通过增加其合成而降低TG,且可通过改善糖代谢紊乱并减少其产生的自由基而改善患者整体预后^[1]。低分子肝素不仅能促进LPL由内皮细胞释放及入血,还能促进肝脏的TG水解酶释放,从而加速TG水解^[12]。研究发现,治疗性血浆置换用

于妊娠期HTG效果较好,但安全性与普适性有待商榷^[13]。妊娠期用药安全性方面,低分子肝素和胰岛素均不通过胎盘,对胎儿安全性高,且其妊娠期安全性已有相关循证证据^[14-15]。故妊娠期HTG降脂方案以胰岛素和低分子肝素为主。

该患者经过禁食、极化液静脉滴注48 h治疗后,TG水平较前升高,且夜间血糖控制欠佳。极化液中胰岛素的含量很低不足以达到降脂作用,且极化液的静脉滴注时间仅维持3 h,易引起血糖波动特别是夜间血糖升高。有研究发现,胰岛素持续静脉泵入能显著降低TG水平,安全性良好,且血糖水平与TG水平呈正相关,提示胰岛素泵入对于HTG合并糖尿病患者,能同时达到调节糖脂的目的^[16]。相关指南指出,对于HTG-AP患者,可予胰岛素缓慢静脉泵入以增强降脂作用^[17]。该患者胰岛素 2 U/h 静脉泵入治疗24 h后复查TG略有降低但仍偏高,降脂效果仍不理想;血糖控制较平稳。多数研究中以24 h TG下降程度来评价疗效。TAN等^[18]研究发现,给予HTG-AP患者禁食和胰岛素静脉治疗,24 h TG下降 $65\% \sim 77\%$;AFARI等^[19]研究发现,TG明显升高患者静脉滴注胰岛素可使24 h TG下降 $(50.6 \pm 16.0)\%$;刘丽娜等^[20]研究发现,低分子肝素联合胰岛素治疗HTG-AP,24 h TG由 43.7 mmol/L 降至 13.8 mmol/L (降幅为 68.42%)。结合《专家共识》,考虑胰岛素给药剂量不足,建议参照HTG-AP并糖尿病患者的治疗方案,予 $0.1 \text{ U}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 静脉泵入。在内分泌科和ICU医师及临床药师会诊后,采纳临床药师建议,根据患者体质量,调整泵入速率为 6 U/h ,同时补钾和密切监测血糖。治疗24 h后复查TG,降幅显著提升,血糖控制平稳。

2.4 口服降脂药选择

妊娠期TG升高多见于中、晚期,该患者孕 14^{+6} 周外院建卡时即发现TG高, 28^{+1} 周外院OGTT筛查异常,同时合并重度子痫前期,存在高血压、糖尿病、高脂血症、糖脂代谢紊乱等表现。有研究发现,糖尿病胰岛素抵抗状态导致脂肪细胞内激素敏感脂酶的活性受到抑制,肌肉组织的糖利用发生障碍,造成脂肪组织释放大量的脂肪酸,导致TG,TC等合成增多,同时胰岛素抵抗使TG的清除减慢^[21]。对于该患者,长期的调节糖脂至关重要。患者在入院第6天血糖控制平稳,医师为其开具地特胰岛素出院使用;血脂仍需继续控制,随着妊娠的进展,TG仍有上升的可能,可配伍口服降脂药继续治疗。贝特类是降TG的经典药物,可提高LPL水平,抑制肝脏合成TG并促进胆固醇逆转运,能有效降低空腹和餐后TG水平^[22]。该药起效较慢,连续服药2周后可起效,6~8周时效果最佳,适合长期降脂治疗。安全性方面,该药在肝脏被迅速代谢成活性产物非诺贝酸,其分子量为 319 Da ,半衰期较长(20 h),可能穿过胎盘屏障,

但由于其蛋白结合率达99%,可能需限制其进入胎儿体内的药量^[17]。该药在美国食品和药物管理局妊娠分级标准中属C级,动物实验中未出现致畸作用,只有在远超人类使用剂量(7~9倍)时,可能增加妊娠前3个月流产、胎儿生长受限、胎儿骨骼异常的风险。已有多项研究报道其用于妊娠期患者疗效确切,未见致畸和胚胎毒性^[23-24]。该患者已远离妊娠前3个月,可在患者充分知情同意的情况下为其开具,出院后继续长期口服非诺贝特胶囊进行降脂治疗。

2.5 不良反应监护及处理

在胰岛素泵入过程中密切监测血糖(尤其是夜间血糖),测空腹血糖及三餐后1h血糖,用药宣教时提醒患者如出现出汗、眼前黑朦、眩晕及时报告医护人员。依诺肝素钠注射液使用过程中需注意监测出血情况、凝血功能和血小板水平。长期大剂量使用低分子肝素可能引起血管内皮细胞表面LPL耗尽,可能导致TG出现“反跳”^[3],故需关注依诺肝素注射液的使用疗程,一般以不超过14d为宜。该患者在治疗过程中未出现任何不良反应。

3 小结

综上所述,妊娠期HTG患者需严格把握降脂目标和降脂速率,充分运用胰岛素、低分子肝素和口服降糖药进行治疗,并动态调整,达到改善妊娠结局、保障母婴安全的目的。本研究的局限性在于不能排除个体病理、生理因素影响,后续应进一步扩大样本进行研究。

参考文献

- [1] 王怡洁,唐坤,何辰,等. 胰岛素联合低分子肝素治疗妊娠期高甘油三酯血症性急性胰腺炎12例[J]. 昆明医科大学学报, 2019, 40(6): 98-102.
- [2] NOEL RA, BRAUN DK, PATTERSON RE, et al. Increased risk of acute pancreatitis and biliary disease observed in patients with type 2 diabetes: a retrospective cohort study[J]. *Diabetes Care*, 2009, 32(5): 834-838.
- [3] 《高甘油三酯血症性急性胰腺炎诊治急诊专家共识》专家组. 高甘油三酯血症性急性胰腺炎诊治急诊专家共识[J]. 中国全科医学, 2021, 24(30): 3781-3793.
- [4] 李振,吴林林. 晚期妊娠合并高甘油三酯血症急性胰腺炎诊治分析[J]. 中华急诊医学杂志, 2015, 24(11): 1283-1284.
- [5] 孟彤,刘亚非,孟文颖. 《威廉姆斯产科学》(24版)推荐的4项孕期血脂参考值范围适用性探讨[J]. 北京医学, 2017, 39(10): 999-1002.
- [6] 张一帆,李根霞,王蕊杰,等. 妊娠期血脂变化情况及血脂参考范围的建立[J]. 医药论坛杂志, 2021, 42(14): 1-4.
- [7] 虞斌,朱自强,黄瑞萍,等. 妊娠期血脂变化及其特异性参考区间的建立[J]. 山东医药, 2013, 53(9): 52-53.
- [8] 袁作为,付晓,马华兰,等. 重庆黔江地区健康孕妇血脂水平变化特点及参考区间建立[J]. 重庆医学, 2019, 48(11): 1952-1955.
- [9] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版)[J]. 中国循环杂志, 2016, 31(10): 937-950.
- [10] 龙宇晗,罗霞,姜洁. 妊娠期异常高脂血症2例报告并文献复习[J]. 山东大学学报(医学版), 2021, 59(3): 103-106.
- [11] 张端,毛苗苗,王中锋,等. 妊娠期高脂血症性重症胰腺炎2例报告并文献复习[J]. 临床肝胆病杂志, 2018, 34(8): 1767-1770.
- [12] NÄSSTRÖM B, OLIVECRONA G, OLIVECRONA T, et al. Lipoprotein lipase during continuous heparin infusion: tissue stores become partially depleted[J]. *J Lab Clin Med*, 2001, 138(3): 206-213.
- [13] SIMMONS SC, DORN DP, WALTON CM, et al. Hypertriglyceridemia in pregnancy[J]. *Transfusion*, 2017, 57(12): 2824-2825.
- [14] CHAN WS, REY E, KENT NE, et al. Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy[J]. *J Obstet Gynaecol Can*, 2014, 36(6): 527-553.
- [15] 李雪琴. 妊娠期糖尿病患者给予胰岛素治疗在不同孕周的治疗疗效与安全性分析[J]. 实用糖尿病杂志, 2020, 16(6): 59-60.
- [16] THUZAR M, SHENOY VV, MALABU UH, et al. Extreme hypertriglyceridemia managed with insulin[J]. *J Clin Lipidol*, 2014, 8(6): 630-634.
- [17] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 中国急性胰腺炎诊治指南(2021)[J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(7): 739-746.
- [18] TAN HLE, MCDONALD G, PAYNE A, et al. Incidence and Management of Hypertriglyceridemia - Associated Acute Pancreatitis: A Prospective Case Series in a Single Australian Tertiary Centre[J]. *J Clin Med*, 2020, 9(12): 3954.
- [19] AFARI ME, SHAFQAT H, SHAFI M, et al. Hypertriglyceridemia - Induced Pancreatitis: A Decade of Experience in a Community - Based Teaching Hospital [J]. *RI Med J*, 2013, 98(12): 40-43.
- [20] 刘丽娜,林财威,王旭东,等. 高脂血症性急性胰腺炎降脂治疗疗效分析[J]. 中国临床医生杂志, 2015, 43(12): 41-42.
- [21] 韩晔,张前,任阳,等. 妊娠期糖尿病合并高脂血症的特点及其治疗进展[J]. 医学综述, 2021, 27(8): 1606-1610.
- [22] ROSENSON RS. Fenofibrate: treatment of hyperlipidemia and beyond[J]. *Expert Rev Cardiovasc Ther*, 2008, 6(10): 1319-1330.
- [23] 陈万杰,李静静,吴晓,等. 一例妊娠合并高脂血症性急性胰腺炎复发患者的用药分析[J]. 药学服务与研究, 2020, 20(6): 458-461.
- [24] 张清河,管建宝,凌新建. 妊娠晚期高脂血症性重症急性胰腺炎的临床诊治[J]. 肝胆胰外科杂志, 2011, 23(4): 317-318.

(收稿日期:2023-02-10;修回日期:2023-07-15)