

胆囊结石患者围术期血栓弹力图与常规凝血试验相关性分析

戚均超 王兴木 陈惠鸿

摘要 目的 探讨胆囊结石患者围术期血栓弹力图(TEG)各参数与常规凝血试验各指标的相关性,评价两种方法在围术期检测凝血状况的价值。**方法** 选择 100 例需手术治疗的胆囊结石患者和 80 例正常对照组,所有受试者均同步进行血栓弹力图(TEG)检测与常规凝血试验。**结果** 胆囊结石组 R 值和 K 值明显缩短, α 角、MA 值和 CL 值明显增大,表明患者存在血液高凝状态。R 值与凝血酶原时间(PT)、凝血酶原时间国际标准化比值(PT-INR)、活化部分凝血酶时间(APTT)呈正相关,与纤维蛋白原(FIB)呈负相关。 α 角与 PT、PT-INR、APTT 呈负相关。MA 值与 FIB 呈正相关,与 PT、PT-INR、APTT 呈负相关。**结论** 胆囊结石患者围术期血栓弹力图指标与常规凝血试验指标存在明显相关性,两者可起到互补作用。血栓弹力图检测对于评估凝血全貌,判断出血风险、指导输血有重要的意义。

关键词 血栓弹力图 凝血功能 胆囊结石 相关性

[中图分类号] R6 [文献标识码] A

Analysis of Correlation between TEG and Conventional Coagulation in Perioperative Period in Gallstone Patients. Qi Junchao, Wang Xingmu, Chen Huihong. The Blood Station of Zhejiang Zhuji, Zhejiang 311800, China

Abstract Objective To investigate the relationship between TEG and conventional coagulation in the patients with gallstone and evaluate the similarities and differences of these two Methods. **Methods** TEG and conventional coagulation were detected in perioperative period in 100 gallstone patients and 80 cases of normal control group. **Results** In the patients, the value of R and K were obviously shorter, and the value of α , MA and CL were enlarged. R had the positive correlation with PT, INR and APTT, and had negative correlation with FIB. The value of α negatively correlated with PT, INR and APTT. The value of MA positively correlated with FIB, and negatively correlated with PT, INR and APTT. **Conclusion** There is significant correlation between TEG and conventional coagulation in perioperative period in gallstone patients. Detection of TEG has an important significance to assess the coagulation picture, judge the risk of bleeding and guide blood transfusion.

Key words TEG; Coagulation function; Gallstone; Relationship

机体凝血机制的好坏是决定胆囊结石手术是否成功的重要影响因素之一。在胆囊结石手术中能够准确快速的监测患者凝血功能,对于外科医生有效调控机体凝血功能有着十分重要的意义。血栓弹力图(TEG)是一种从整个动态过程来检测凝血过程的监测仪,通过检测患者凝血的过程即血凝块的形成,测定血凝块形成的速度和强度以及血凝块在患者体内的稳定性^[1]。其现已成为临床上围术期监测患者凝血功能的重要手段^[2]。本研究对 100 例需进行手术治疗的胆囊结石患者在围术期分别进行血栓弹力图监测和常规凝血试验测定凝血酶原时间国际比值(PT-INR)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋

白原(FIB),探讨 TEG 各参数与常规凝血试验各指标相关性,评估其优缺点以指导胆囊结石手术凝血监测和出血风险的判定。

材料与方法

1. 样本:(1)疾病组:胆囊结石需手术治疗患者 100 例,其中男性 35 例,女性 65 例,年龄为 45~83 岁,均为反复胆绞痛发作的患者,经 B 超检查显示较大的胆囊内光团及其后方的声影,确诊为胆囊结石患者。(2)对照组:81 例,其中男性 32 例,女性 49 例,年龄为 43~81 岁,为笔者医院体检中心体检为健康者,均排除肝胆疾病和肝肾功能异常等其他影响凝血功能疾病。所有患者均在手术前 24h 内进行 TEG 及凝血功能常规实验的检测。全部样本均空腹时采静脉血 4ml,其中 2ml 用于做 TEG 检测,另外 2ml 用于做凝血功能常规检测,得到 PT、APTT、FIB 等数据。采样后 2h 所有样本均检测完毕。

2. 试剂和仪器:美国 Haemoscope 公司生产的血栓弹力图仪及其配套试剂,美国 Stago 公司生产的 compact 全自动凝血

作者单位:311800 浙江省诸暨市中心血库(戚均超、陈惠鸿);
312000 浙江省绍兴市人民医院(王兴木)

仪及其配套试剂。

3. 方法: (1) PT、PT - INR、APTT、FIB 的测定: 使用含 0.2ml 10% 枸橼酸钠真空采血管采血 2ml 充分混匀, 离心分离血浆, 上机由 Stago 生产的 compact 全自动凝血仪检测。(2) TEG 检测: 使用含 0.2ml 10% 枸橼酸钠真空采血管采血 2ml 充分混匀, 取全血 1ml 放入含高岭土试管中活化, 再吸取 380 μ l 活化血液上机由血栓弹力图描绘出血液凝固的图谱, 分别计算出 R 值、K 值、MA 值、 α 角、CL 值和 LY30 各项指标。

3. 统计学方法: 采用 SPSS 13.0 软件包, 数据以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 来表示, 组间比较采用成组资料 *t* 检验, 相关分析

采用 *Spearman* 相关分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 胆囊结石患者组与对照组的 TEG 数据和常规凝血试验指标的比较: 100 例胆囊结石需手术治疗患者组与对照组相比较, R 值和 K 值明显缩短, ($P < 0.05$) 差异具有统计学意义, α 角、MA 值和 CL 值明显增大, 表明患者存在血液高凝状态。而常规凝血指标 PT - INR、APTT 和 FIB 结果比较无统计学差异 ($P > 0.05$, 表 1)。

表 1 患者组与对照组 TEG 数据和常规凝血试验指标的比较

项目	<i>n</i>	R (min)	K (min)	α 角	MA (min)	CL	LY30	PTINR	APTT	FIB
对照组	81	6.71 $\pm$ 2.13	2.18 $\pm$ 0.52	59.75 $\pm$ 5.98	61.01 $\pm$ 4.73	-0.98 $\pm$ 1.43	0.88 $\pm$ 0.27	0.87 $\pm$ 0.16	29.1 $\pm$ 3.7	2.9 $\pm$ 0.7
疾病组	100	6.13 $\pm$ 1.98 [#]	1.15 $\pm$ 0.29 [#]	68.25 $\pm$ 6.79	68.31 $\pm$ 5.17	1.03 $\pm$ 1.53	0.91 $\pm$ 0.31	0.66 $\pm$ 0.11	28.3 $\pm$ 3.5	3.4 $\pm$ 0.8

与对照组相比, [#] $P < 0.05$

2. 胆囊结石患者组 TEG 结果与常规凝血试验各指标之间的相关性分析: 结果显示, R 值和 K 值与 PT - INR 呈正相关, 与 FIB 呈负相关 ($P < 0.05$)。 α 角、MA 值与 PT - INR 之间呈负相关, 与 FIB 水平呈正相

关 ($P < 0.05$)。 CL 值与 PT - INR 和 FIB 呈弱相关性, 而 LY30 与常规凝血试验指标则无明显的相关性。 具体相关系数见表 2。

表 2 胆囊结石需手术治疗患者组 TEG 与常规凝血试验各指标的相关性分析

项目	R 值		K 值		α 角		MA 值		CL 值		LY30	
	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
FIB	-0.479	<0.05	-0.581	<0.05	0.532	<0.05	0.567	<0.05	0.337	<0.05	0.192	>0.05
PT - INR	0.571	<0.05	0.547	<0.05	0.660	<0.05	-0.672	<0.05	-0.386	<0.05	0.026	>0.05
APTT	0.153	>0.05	0.115	>0.05	-0.135	>0.05	-0.127	>0.05	-0.101	>0.05	-0.076	>0.05

讨 论

目前, 胆囊结石是一种发生率极高的疾病。 胆囊结石的成因十分复杂, 是综合性因素所致, 目前的说法是认为胆囊结石是胆汁的成分与理化性质发生变化, 导致胆汁中的胆固醇呈现过饱和状态, 易于沉淀析出结晶而形成结石^[3]。 除此之外, 在胆囊结石患者的胆汁中也可能存在一种促成核因子, 这种因子可分泌大量的黏液糖蛋白导致成核和结石的形成。 此外, 胆囊收缩能力的降低, 胆囊内胆汁淤滞也可能导致结石的形成。 有的胆囊结石患者体内的结石可能造成肝细胞受损, 从而引起凝血功能紊乱。 治疗胆囊结石有多种方法, 有手术治疗、溶石治疗、体外震波碎石等。 其中, 需手术治疗的胆囊结石患者体内的凝血机制往往受到了病情的影响。 所以, 在围术期对患者进行血栓弹力图检测和常规凝血试验, 能使外科大夫更好的掌握患者的凝血机制好坏, 有利于医生评估凝血全貌, 判断出血风险, 指导术中输血。 PT、APTT、FIB 是常规

凝血试验中的几个重要的指标, PT、APTT 缩短, FIB 的浓度增高提示患者的血液凝固性增高。 但是, PT、APTT 等只是检查离体血浆和凝血级联反应中的一个部分, 而不是全部, 即内源性凝血和外源性凝血旁路这个部分的情况。 因此, 常规凝血试验的指标并不能真实的反应出患者体内的出凝血平衡情况, 仅是凝血全过程部分的描述^[4]。 常规凝血试验的结果常常要受到肝素类物质的影响。

TEG 可以对凝血的全过程进行连续监测, 其中包含了凝血仪和血小板功能检测仪对患者凝血功能进行检测的全部内容^[5]。 血栓弹力图能最大限度的在体外模拟体内的凝血模式, 快速、准确的反应凝血过程中各个凝血成分之间的相互作用。 该方法需血量非常少, 操作简单, 而且速度快等优点, 能客观的反应出全血的整个凝血过程。 血栓弹力图能准确的提供有关凝血因子活性、血浆纤维蛋白原、血小板功能及纤维蛋白等信息, 结果不受肝素类物质的影响, 较

常规凝血试验有着较大的优越性^[6,7]。本研究结果显示,常规凝血指标 PT-INR、APTT 和 FIB 结果在疾病组中没有明显的统计差异,但是 TEG 检查显示胆囊结石患者存在着血液凝固性的变化,R 值和 K 值明显较对照组缩短, α 角和 MA 值明显较对照组增大,原因主要与凝血过程中的第 2 期、第 3 期功能亢进以及血浆纤维蛋白原的含量有所增加和血小板功能亢进有着一定的关系。说明 TEG 检测血液凝血情况较常规的凝血检测要灵敏、全面。由此可见,血栓弹力图检测对胆囊结石患者围术期出血状况的监测有着十分重要的意义,能快速、准确地判断胆囊结石患者体内的血液凝固性的改变。

本研究结果显示,胆囊结石患者围术期的血栓弹力图检测中的多项参数与凝血常规检测所得的指标有着明显的联系性和相关性。R 值和 K 值与 PT-INR 呈正相关,与血浆中纤维蛋白原的水平呈负相关。 α 角、MA 值则与 PT-INR 呈负相关,与 FIB 水平呈正相关。CL 值则是以 R 值、K 值、 α 角和 MA 值为基础来描述患者样本的总体凝血状态,是综合凝血指数。CL < -3 为低凝状态,CL > +3 为高凝状态。其与 PT-INR 以及血浆中的纤维蛋白原之间存在着较弱的相关性。LY30 与常规凝血试验的指标无明显的相关性。但是,如果仅仅只是常规的凝血试验则不能够快速、准确的提示机体的凝血状态,TEG 则可提供较为全面的信息,快速、准确的反应出机体的凝血状态,具有检测简单方便、快速、灵敏、重复性好、所占面积小等优势,是一种围术期实用、有效的监测手段,

能有效地指导医生评估患者的出、凝血全貌^[8],判断患者术中的出血风险,减少术中异常出血或血栓形成等并发症的形成。但是又由于其价格昂贵,到目前仍然未能普及。血栓弹力图与常规凝血试验在临床上能起到互补的作用,有利于临床医生围术期快速、准确地掌握患者的凝血状况,便于手术顺利进行并指导术中输血。

参考文献

- 1 Seghatchian J. The potential usefulness of thrombelastography inequality monitoring and quality improvement of blood components[J]. Transfus Apher Sci, 2009, 41(3): 227-228
- 2 李兵,姜一新,张宇,等. 肝移植术中血栓弹力图和常规凝血监测指标相关性研究[J]. 临床麻醉学杂志, 2011, 27(4): 340-342
- 3 蒋兆彦,韩天权,张圣道. 胆固醇结石病的发生机制[J]. 世界华人消化杂志, 2010, 18(12): 1191-1195
- 4 谢一唯,朱炳伟. 急性脑梗死患者血栓弹力图与常规凝血试验相关性分析[J]. 检验医学, 2012, 27(2): 88-90
- 5 Tripodi A, Primignani M, Chantarangkul V, et al. The coagulopathy of cirrhosis assessed by thromboelastometry and its correlation with conventional coagulation parameters[J]. Thrombosis Research, 2009, 124(1): 132-136
- 6 Hobson AR, Qureshi Z, Banks P, et al. Effects of clopidogrel on "aspirin specific" pathways of platelet inhibition [J]. Platelets, 2009, 20(6): 386-390
- 7 黄容海,蒋力,赫嵘,等. 血栓弹力图在脾切除断流术凝血功能监测中的应用[J]. 实用医学杂志, 2012, 28(19): 3210-3213
- 8 周熙琳,梁辉,黄洁杰. 急性脑梗死患者血栓弹力图与血小板聚集率和 D-二聚体相关性研究[J]. 上海交通大学学报:医学版, 2013, 33(4): 459-462 (收稿日期:2014-03-14)
(修回日期:2014-04-18)

不同慢性阻塞性肺疾病综合分组间的焦虑抑郁调查

张立春 汪 伟 李艳斐 高 峰

摘 要 **目的** 探讨不同慢性阻塞性肺疾病(COPD)综合分组间的焦虑、抑郁发生率。**方法** 对 147 例住院患者进行基本信息登记、COPD 综合分组及焦虑抑郁自评量表(SDS、SAS)问卷调查。**结果** 147 例 COPD 住院患者中,焦虑发生率为 68.02% (100/147),抑郁发生率为 59.86% (88/147)。COPD 综合分组中,D 组患者的 SDS、SAS 得分最高,焦虑、抑郁的发生率最高,与其他 3 组比较有统计学差异($P < 0.01$)。**Logistic** 多因素回归分析,COPD 综合分组越差的患者越易出现焦虑、抑郁(OR 值分别为 2.879, 3.379)。**结论** 不同 COPD 综合分组间的焦虑抑郁发生率比较有统计学差异。应早期识别和及时治疗 COPD 患者的心理疾病,提高治疗效果。

关键词 慢性阻塞性肺疾病 抑郁 焦虑 焦虑自评量表 抑郁自评量表

作者单位:100102 北京,中国中医科学院望京医院呼吸科

通讯作者:高峰,主任医师、教授、硕士生导师,电子信箱:nswj@sohu.com