

ОЦІНКА ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ФЕРМЕНТАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ ПЕЧІНКИ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ХОЛЕЦИСТИТ

Львівський національний медичний університет

ім. Данила Галицького (м. Львів)

stepas1983@i.ua

Дане дослідження є фрагментом планової НДР «Розробка диференційної тактики лікування і профілактики моно- і поліорганної недостатності в ургентній абдомінальній хірургії» (№ державної реєстрації: 0110U002149, шифр теми: ІН.2100.0002.10).

Вступ. Незважаючи на здобутки у вивченні патогенезу гострого холецистити (ГХ), дана патологія продовжує залишатися частою причиною інвалідизації середосіб працездатного віку та високої летальності пацієнтів. Досить частим ускладненням гострого холецистити є обтураційна жовтяниця, що виникає при порушенні прохідності внутрішньо- та позапечінкових жовчних проток. Тривалий холестаза викликає порушення функціонального стану печінки, що призводить до її виснаження як основного гомеостатичного органа та формування розвинутої поліорганної недостатності в організмі [2,7,8].

Тому враховуючи роль печінки в підтриманні гомеостазу організму та для своєчасного виявлення ранніх ознак печінкової дисфункції доцільним є визначення активності органоспецифічних ферментів, що служать маркерами відповідних функцій гепатоцитів і дають змогу оцінити стан їх клітинних мембран, білково-синтетичну та детоксикаційну функції [4,6,8].

Метою даної роботи було провести порівняльний аналіз деяких показників ферментативної активності печінки у хворих на ГХ.

Об'єкт і методи дослідження. Обстежено та проаналізовано результати обстежень 60 хворих на гострий калькульозний холецистит (ГКХ) віком від 26 до 74 років (52,82±2,21 років). Жінок було 44 (73,3%), чоловіків – 16 (26,7%). Пацієнти з ГКХ без ускладнень віднесли до першої групи, це 32 особи (53,3%). Другу групу склали хворі на ГКХ, ускладнений обтураційною жовтяницею (ОЖ), це 28 осіб (46,7%). Контрольну групу склали 35 практично здорових осіб і вона була репрезентативна з основними дослідними групами за віком і статтю. Діагноз ГКХ було підтверджено на основі клінічних, лабораторно-біохімічних та інструментальних методів.

Дослідження функціонального стану печінки було проведено шляхом визначення активності ферментів – лужної фосфатази (ЛФ), гаммаглутамілтрансферази (ГГТ) та холінестерази (ХЕ) сироватки

крові за допомогою автоматичного біохімічного аналізатора Cobas Integra 400 plus (виробник «Roche Diagnostics GmbH», Німеччина). Взяття крові проводили відразу при поступленні хворих у відділення шляхом забору з ліктьової вени [3].

Статистичний аналіз виконували за допомогою програми «STATISTICA-6,0». Результати представлені у вигляді середнього арифметичного значення (М) та стандартного відхилення (m). Вірогідність різниці між показниками проводили методом визначення t-критерію Стюдента. Відмінності між групами вважали статистично вірогідними при $p < 0,05$ [1,5].

Результати досліджень та їх обговорення. Динаміка показників ферментативної активності печінки, що слугувала для оцінки її функціонального стану, представлена у таблиці.

Отримані результати показали, що активність органоспецифічного ферменту – ЛФ в сироватці крові усіх досліджуваних груп була вірогідно вищою від показників контрольної групи. Так, показник ЛФ пацієнтів I групи вірогідно перевищував рівень контролю у 1,7 рази ($p < 0,05$), а II групи – у 7,2 рази ($p < 0,05$). Крім того, відрізнялися між собою і показники I та II дослідних груп. Активність ЛФ у сироватці крові хворих II групи була вірогідно вищою від показників I групи у 4,1 рази ($p < 0,05$). Враховуючи те, що синтез ЛФ пов'язаний з плазматичною мембраною гепатоцитів та мікрворсинок жовчних каналців, зростання її активності є характерною ознакою холестаза. Тому отримані результати можна інтерпретувати як пошкодження мембранних структур гепатоцитів з явищами запального процесу, цитолізом та застоєм жовчі в жовчних капілярах та протоках [4,10].

Таблиця.

Деякі показники ферментативної активності печінки у хворих на гострий холецистит, $M \pm m$

Групи обстежуваних пацієнтів	Показники, одиниця виміру		
	ЛФ, Од/л	ГГТ, Од/л	ХЕ, Од/л
Контрольна група (n=35)	41,5±3,73	19,94±1,53	9471,68±234,1
I група (n=32)	71,99±4,46*	30,73±3,41*	8891,96±226,68*
II група (n=28)	298,19±22,53*#	295,81±20,87*#	5777,64±316,04*#

Примітки:

1) * – вірогідність відмінності порівняно з показниками контрольної групи ($p < 0,05$);

2) # – вірогідність відмінності порівняно з показниками I групи ($p < 0,05$).

Не менш важливим індикатором ураження гепатоцитів є й мікросомальний фермент ГГТ, активність якої теж зазнала суттєвих змін [3,9]. Як показали наші дослідження активність даного ферменту була вірогідно вищою у пацієнтів з ГКХ, ускладненим ОЖ (II група), ніж у групі контролю, а це у 14,8 рази ($p < 0,05$). Аналогічна динаміка відносно контрольної групи спостерігалась і у пацієнтів з неускладненим ГКХ, її значення були вірогідно вищими у 1,5 рази ($p < 0,05$). Показники ж II дослідної групи вірогідно перевищували показники I групи у 9,6 рази ($p < 0,05$). Такі результати наших досліджень відображають індукцію мікросомальної окисної системи печінки і можуть свідчити про її токсичне ураження, що призведе до пригнічення функціональної активності гепатоцитів, зниження їх білково-синтетичної та детоксикаційної функцій [3,8,9].

ХЕ – гідролітичний фермент, що належить до α_2 -глобулінів, синтезується в основному в рибосомах зернистої ендоплазматичної сітки гепатоцитів. Даний фермент є маркером субклінічної білкової недостатності. Тому визначення її активності відображає зміни синтетичної активності печінки [3,6]. За результатами наших досліджень актив-

ність ХЕ була вірогідно нижчою в 1,64 рази у II групі хворих відносно контрольної групи пацієнтів ($p < 0,05$), а відносно I групи – у 1,54 рази ($p < 0,05$). Група хворих на ГКХ без ускладнень у 1,1 рази була нижчою у порівнянні з групою контролю ($p < 0,05$). Слід врахувати і те, що отримані нами показники активності ХЕ (**табл.**) не перевищували межі норми. А це не зумовлює формування розвитку печінкової недостатності та має хороше прогностичне значення.

Висновки

1. Істотне підвищення показників активності індикаторного ферменту холестази, а саме ЛФ, та маркера токсичного ураження печінки – ГГТ свідчить про значне ураження гепатоцитів, розвиток застійних явищ у печінці та виснаження її функціонального стану.

2. Нормальні величини активності ХЕ не зумовлюють формування печінкової недостатності і мають хороше прогностичне значення.

Перспективи подальших досліджень. Наступні етапи подальших наукових досліджень будуть стосуватися встановлення можливої кореляційної залежності між показниками функціонального стану печінки та системи гемостазу.

Література

1. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В. Боровиков. – С-Пб: Питер, 2001. – 656 с.
2. Гонський Я.І. Біохімія людини: Підручник / Я.І. Гонський, Т.П. Максимчук, М.І. Калинський. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 744 с.
3. Горячковський А.М. Клінічна біохімія в лабораторній діагностиці: Довідковий посібник. – Вид. 3-е, вип і доп. рос. мовою / Я.І. Гонський. – Одеса: Екологія, 2005. – 616 с.
4. Дзюбановський І.Я. Цитолітичний синдром при обтураційній жовтяниці / І.Я. Дзюбановський, І.І. Смачило // Здобутки клінічної та експериментальної медицини (збірник матеріалів підсумкової науково-практичної конференції). – Тернопіль: Укрмедкнига, 2007. – С. 76-78.
5. Зайцев В.М. Прикладная медицинская статистика / В.М. Зайцев, В.Г. Лифляндский, В.И. Маринкин. – Астана: Фолиант, 2006. – 432 с.
6. Клінічна біохімія: [підручник] / за заг. ред. Г.Г. Луньової. — К: Атіка, 2013. – 1156 с.
7. Ковальчук Л.Я. Клінічна оцінка ролі деяких лабораторних методів в діагностиці обтураційної жовтяниці / Л.Я. Ковальчук, В.І. Максимлюк, І.І. Смачило // Вісник наукових досліджень. – 2000. – № 1. – С. 43-44.
8. Ткачук О.Л. Постдекомпресійні дисфункції печінки у хворих на обтураційні жовтяниці / О.Л. Ткачук, М.Г. Шевчук // Вісник Вінницького національного медичного університету. — 2010. – № 14 (2). – С. 360-363.
9. Amitabh S. Assessing the risk of surgery in patients with liver disease / S. Amitabh, D.C. William // Cleveland clinic journal of medicine. – 2006. – Vol. 73, № 4. – P. 398-404.
10. Zerem E. What is the optimal treatment for acute cholecystitis in elderly patients? / E. Zerem, S. Omerovic, Z. Guzin, B. Imirovic // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. – 2013. – № 6. – P. 749.

УДК 616.366 – 002 – 036.11 – 07:[616.36:577.15] – 07

ОЦІНКА ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ФЕРМЕНТАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ ПЕЧІНКИ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ХОЛЕЦИСТИТ

Степась Ю. М., Лаповець Л. Є., Акімова В. М.

Резюме. Враховуючи роль печінки в підтриманні гомеостазу організму та для своєчасного виявлення ранніх ознак печінкової дисфункції доцільним є визначення активності таких органоспецифічних ферментів, як лужна фосфатаза, гаммаглутамілтрансфераза та холінестераза, що служать маркерами відповідних функцій гепатоцитів і дають змогу оцінити стан їх клітинних мембран, білково-синтетичну та детоксикаційну функції.

Обстежено та проаналізовано результати обстежень 60 хворих на гострий калькульозний холецистит віком від 26 до 74 років.

Отримані результати показали істотне підвищення показників активності індикаторного ферменту холестази, а саме лужної фосфатази, та маркера токсичного ураження печінки – гаммаглутамілтрансферази і можуть свідчити про значне ураження гепатоцитів, розвиток застійних явищ у печінці та виснаження її функціонального стану. А нормальні величини активності холінестерази не зумовлюють формування печінкової недостатності і мають хороше прогностичне значення.

Ключові слова: гострий холецистит, обтураційна жовтяниця, лужна фосфатаза, гаммаглутамілтрансфераза, холінестераза.

УДК 616.366 – 002 – 036.11 – 07:[616.36:577.15] – 07

ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ХОЛЕЦИСТИТОМ

Степась Ю. М., Лаповец Л. Е., Акимова В. М.

Резюме. Учитывая роль печени в поддержании гомеостаза организма и для своевременного выявления ранних признаков печеночной дисфункции целесообразным является определение активности таких органоспецифических ферментов, как щелочная фосфатаза, гаммаглутамилтрансфераза и холинестераза, служащих маркерами соответствующих функций гепатоцитов и позволяющих оценить состояние их клеточных мембран, белково-синтетическую и детоксикационную функции.

Обследованы и проанализированы результаты обследований 60 больных с острым калькулезным холециститом в возрасте от 26 до 74 лет.

Полученные результаты показали существенное повышение показателей активности индикаторного фермента холестаза, а именно щелочной фосфатазы, и маркера токсического поражения печени – гаммаглутамилтрансферазы и могут свидетельствовать о значительном поражении гепатоцитов, развитии застойных явлений в печени и истощения ее функционального состояния. А нормальные величины активности холинэстеразы не обуславливают формирования печеночной недостаточности и имеют хорошее прогностическое значение.

Ключевые слова: острый холецистит, обтурационная желтуха, щелочная фосфатаза, гаммаглутамилтрансфераза, холинестераза.

UDC 616.366 – 002 – 036.11 – 07:[616.36:577.15] – 07

ASSESSMENT OF SOME PARAMETERS OF THE LIVER ENZYME ACTIVITY IN PATIENTS WITH ACUTE CHOLECYSTITIS

Stepas J. M., Lapovets L. E., Akimova V. M.

Abstract. In despite of advances in studying of the pathogenesis of acute cholecystitis, this pathology continues to be the most common cause of disability among able to work persons and a high mortality of patients. Obstructive jaundice occurring when impaired patency of intra- and extrahepatic bile ducts is quite often a complication of acute cholecystitis. Prolonged cholestasis causes the disturbance of a liver function that leads to its depletion as a main homeostatic organ and formation of the development of a multiple organ failure in the body.

Therefore, including the role of the liver in maintenance of homeostasis and for timely detection of early signs of the liver dysfunction, it is useful to determine the activity of the organospecific enzymes that are markers of the respective functions of hepatocytes and are able to assess the condition of their cell membranes, protein-synthetic and detoxification functions.

Results of 60 patients examinations with acute calculous cholecystitis at the age of 26 to 74 were examined and analyzed. Patients with acute calculous cholecystitis without any complications, attributed to the first group, included 32 people. The second group, consisted of acute calculous cholecystitis patients complicated of obstructive jaundice, included 28 people. The control group consisted of 35 healthy individuals which was representative for the main research groups in age and gender.

A comparative analysis of the functional state of the liver was researched and conducted by determining the activity of enzymes – alkaline phosphatase (ALP), gammaglutamyltransferase (GGT) and cholinesterase (CHE) in the blood serum.

The results showed that the organospecific enzyme activity of ALP in the blood serum of all investigated groups was significantly higher than the results of the control group. In addition results of the first and the second experimental groups different from each other. The increase in the activity of ALP is a characteristic feature of cholestasis. Therefore, the obtained results can be interpreted as a damage of membrane structures of hepatocytes with symptoms of the inflammatory process, cytolysis and bile stagnation in the bile capillaries and ducts.

A screenline enzyme GGT, the activity of which has also undergone significant changes is not less important indicator of hepatocyte lesion. As shown by our study, the enzyme activity was significantly higher in patients with acute calculous cholecystitis complicated of obstructive jaundice than in the control group. Similar dynamics relative to the control group was observed just in patients with uncomplicated acute calculous cholecystitis, its value was also significantly higher. Parameters of the second experimental group significantly exceeded the parameters of the first group. Such our results may indicate on a toxic liver, which will lead to the inhibition of the hepatocytes functional activity, reduction of their protein-synthetic and detoxifying functions.

CHE – this is an enzyme that is a marker of subclinical protein deficiency. Therefore, the determination of its activity shows the changes in the synthetic activity of the liver. According to our results the activity of CHE was significantly lower in the second group of patients relative to the control group of patients. The acute calculous cholecystitis group of patients without complications was lower comparison with the control group. It should be borne in mind that the parameters of activity did not exceed the normal range. But this does not cause the formation of the liver failure development and has a good prognostic value.

Thus, a significant increase of parameters of the cholestasis enzyme indicator activity, namely ALP, and the liver toxicity marker – GGT shows a significant destruction of hepatocytes, the development of stagnant phenomena in the liver and the depletion of its functional state. And the normal amounts of activity in the CHE do not cause the formation of the liver failure and have good prognostic value.

Keywords: acute cholecystitis, obstructive jaundice, alkaline phosphatase, gammaglutamyltransferase, cholinesterase.

Рецензент – проф. Непорада К. С.

Статья надійшла 29.01.2017 року