

ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН ОПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛАЗМИ ВЕНОЗНОЇ КРОВІ ПРИ РІЗНИХ ФОРМАХ ГОСТРОГО ПАНКРЕАТИТУ

Максим'юк В.В., Гринчук Ф.В., Тарабанчук В.В.

ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці

Резюме. В клінічних умовах вивчено особливості змін оптичної густини плазми венозної крові при різних формах гострого панкреатиту. Матеріал дослідження склали 197 осіб: 30 здорових донорів; 18 хворих на неструктивні форми гострого апендициту та 17 хворих на гострий холецистит; 80 хворих на гострий набряковий панкреатит; 39 хворих на панкреонекроз. В усіх хворих проводили комплексне лабораторно-інструментальне обстеження згідно з протоколом надання медичної допомоги хворим на гострий панкреатит. Окрім того, в усіх осіб проводили визначення оптичної густини плазми крові. Встановлено, що при визначенні оптичної густини плазми венозної крові у хворих на різні форми гострого панкреатиту найбільш чутливі її зміни відмічаються на довжині хвилі $\lambda = 280$ нм. У хворих на гострий набряковий панкреатит відмічається вірогідне підвищення оптичної густини плазми більше, ніж 0,63 од. Розвиток поширеного панкреонекрозу характеризується істотним зниженням оптичної густини плазми венозної крові менше, ніж 0,49 од. Одержані результати склали основу для напрацювання нових інформативних спектрофотометричних способів діагностики різних форм гострого панкреатиту.

Ключові слова: гострий набряковий панкреатит, панкреонекроз, оптична густина плазми венозної крові.

Вступ. Незважаючи на істотні успіхи, досягнуті в галузі лабораторно-інструментальної діагностики патології підшлункової залози, своєчасне і точне розпізнавання та диференціальна діагностика її захворювань, залишається однією з найбільш складних проблем сучасної хірургічної панкреатології. Частота помилок у диференційній діагностиці різних форм гострого панкреатиту (ГП), за даними морфологічного дослідження післяопераційного матеріалу, сягає близько 60 % [1-4]. Це обумовлено розмаїттям етіологічних чинників ГП, змінами клінічних проявів під впливом різних факторів, відсутністю чітких абсолютно специфічних лабораторних та інструментальних діагностичних критеріїв. Разом з тим, недостатньо висока інформативність методів діагностики затрудняє проведення цілеспрямованої терапії ГП на ранній стадії його розвитку, що негативно відображається на результатах лікування таких хворих.

Обґрунтування дослідження. Важливого значення питання високовірогідної діагностики набувають у невідкладній абдомінальній хірургії, коли виникає необхідність визначення

не тільки певної нозологічної форми, але й оцінки можливого характеру морфологічних змін ураженого органу [5-7]. Особливо актуальним є швидке вирішення вказаного завдання у хворих на ГП, вибір лікувальної тактики при якому напряму залежить від характеру патоморфологічних змін у тканинах підшлункової залози [1,4,9,11]. Водночас, різноманітність варіантів можливого клінічного перебігу ГП, різний рівень устаткування та лікувального потенціалу медичних закладів створюють ситуацію, при якій інтерпретація одержаних результатів діагностичних досліджень може бути досить варіабельною та неоднозначною [2,8,10,12]. Окрім того, діагностична вірогідність існуючих сьогодні лабораторно-інструментальних методів не перевищує 80 %, що у ряді випадків призводить до діагностичних помилок, і як наслідок, – неадекватного лікування [2,7,13]. Наведене обґрунтовує актуальність пошуку нових, інформативних діагностичних критеріїв ГП.

Мета дослідження: вивчити особливості змін оптичних властивостей плазми венозної крові у хворих на різні форми гострого панкреатиту, на основі чого оцінити їх діагностичну інформативність.

Матеріали і методи. Першим етапом наших досліджень було вивчення змін оптичної густини плазми (ОГП) венозної крові у хворих з набряковою формою ГП. Матеріал дослідження склали 158 осіб, яких розділяли на 4 групи. Контрольну групу склали 30 практично здорових донорів. До другої та третьої груп увійшли хворі на неструктивні форми гострого апендициту (18 осіб) та гострого холециститу (17 осіб) відповідно. Четверту групу склали 80 хворих на гострий набряковий панкреатит.

Наступним етапом дослідження було вивчення ОГП у хворих на гострий некротичний панкреатит. Матеріал досліджень склали 149 осіб, яких розділяли на три групи. До контрольної групи увійшли 30 практично здорових донорів. Другу групу склали 80 хворих на гострий набряковий панкреатит, третю – 39 хворих на поширений панкреонекроз.

Окрім обов'язкового комплексу обстежень, у всіх хворих проводили визначення спектрів поглинання плазми венозної крові. Кров для обстеження забирали при поступленні у стаціонар шляхом пункції літкової вени. Вимірювання ОГП проводили на типовому спектрофотометрі СФ-5 з приставкою у вигляді сферичного фотометру, що забезпечує виклю-

чення впливу розсіювання на спектр поглинання колоїдного розчину. Для цього кварцову кювету товщиною 1 см заповнювали взятую з периферійної вени плазмою крові, розведеною дистильованою водою у співвідношенні 1:100, і поміщали у спектрофотометр. Після цього проводили дослідження спектрів пропускання плазми у діапазоні довжин хвиль 255–320 нм з наступним визначенням оптичної густини.

Статистична обробка результатів досліджень проводилась з використанням електронних таблиць Microsoft® Office Excel (build 11.5612.5703) та програми для статистичної обробки Statgraphics Plus5.1 Enterprise edition (©Statistical Graphics corp. 2001). Статистичну залежність між величинами для нормально розподілених вибірок перевіряли шляхом визначення критерію Стьюдента–Фішера.

При виконанні роботи дотримувались загальноприйнятих світових та вітчизняних норм здійснення досліджень у галузі біології та медицини, а саме: положень Гельсінської декларації з прав людини, Ванкуверської конвенції про біомедичні дослідження (1979,1994) та інших законодавчих актів, що діють на території України. Усі хворі давали письмову згоду на здійснення розробленого плану обстеження.

Результати дослідження. На підставі даних, отриманих при дослідженні спектрів поглинання плазми венозної крові, встановлено, що як у донорів, так і у хворих на гострий апендицит, гострий холецистит та ГП, максимальне значення оптичної густини плазми (ОГП) має місце на довжині хвилі $\lambda=280$ нм (рис. 1).

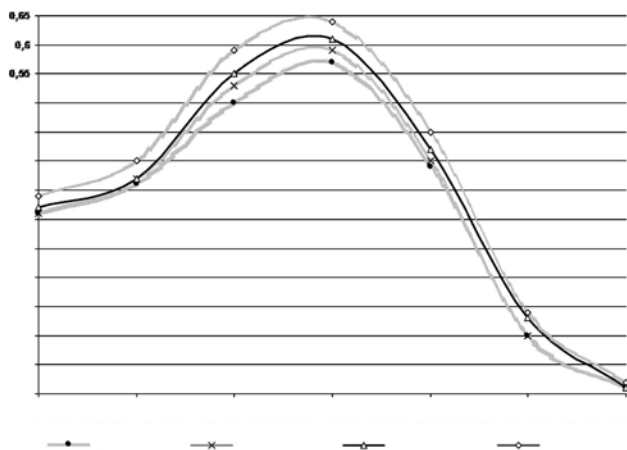


Рис. 1. Оптична густина плазми венозної крові обстежених осіб у діапазоні довжин хвиль 255 – 320 нм.

При оцінці кількісних показників встановлено, що у здорових донорів ОГП складала $0,57\pm 0,004$ од. і була істотно нижчою, ніж у хворих 2-ої, 3-ьої та 4-ої груп – $0,59\pm 0,006$, $0,61\pm 0,004$ та $0,64\pm 0,005$ од. відповідно (рис. 2).

У результаті проведення порівняльного аналізу кількісних величин ОГП між хворими 2-ої, 3-ьої та 4-ої груп встановлено, що величина спектру поглинання плазми венозної крові у хворих на гострий набряковий панкреатит у се-

редньому складала $0,64\pm 0,005$ од. і була вірогідно вищою, ніж у хворих на гострий апендицит та гострий холецистит – $0,59\pm 0,006$ та $0,61\pm 0,004$ од. відповідно (рис. 2). Це свідчить про можливість використання оцінки ОГП для діагностики гострого набрякового панкреатиту.

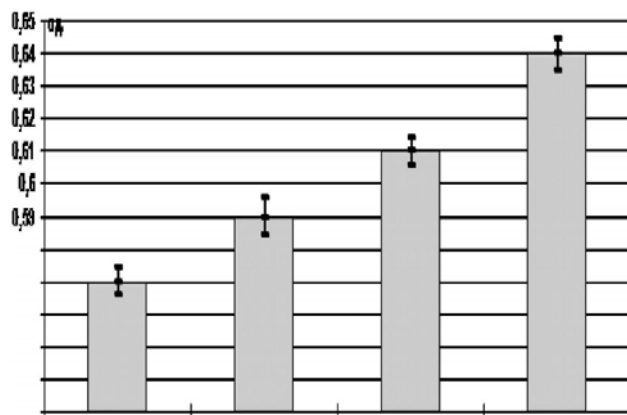


Рис. 2. Оптична густина плазми венозної крові обстежених осіб на довжині хвилі $\lambda=280$ нм.

Примітка: * - ступінь вірогідності між вказаними групами $p<0,05$.

При виконанні другого етапу дослідження виявлено, що за умов розвитку поширеного панкреонекрозу, на відміну від гострого набрякового панкреатиту, відмічається зниження оптичної густини плазми венозної крові. Величина вказаного показника у 2-ій групі хворих у середньому складала $0,48\pm 0,007$ од. і була істотно нижчою, ніж у здорових донорів та хворих 1-ої групи (рис. 3).

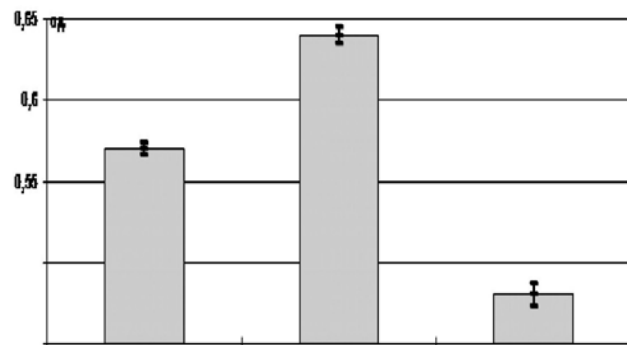


Рис. 3. Оптична густина плазми венозної крові у хворих на різні форми гострого панкреатиту на довжині хвилі $\lambda=280$ нм.

Примітка: * - ступінь вірогідності між вказаними групами $p<0,05$.

Обговорення результатів. Враховуючи виявлену загальну закономірність характеру змін спектрів поглинання на різних довжинах хвиль у різних групах, нами зроблено висновок, що з діагностичною метою найбільш доцільним є визначення ОГП саме на довжині хвилі $\lambda=280$ нм, оскільки зміни цього показника на вказаній довжині хвилі є найбільш чутливими (рис. 1).

На основі одержаних результатів виявлено, що характерною зміною кількісного показ-

ника ОГП при наявності неструктивного запального процесу в черевній порожнині є його зростання понад 0,57 од (рис. 2).

Одержані результати першого етапу досліджень склали основу для напрацювання нового способу діагностики гострого набрякового панкреатиту, суть якого полягає у оцінці ОГП шляхом визначення спектрів поглинання на довжині хвилі $\lambda = 280$ нм. При цьому зростання оптичної густини більше, ніж 0,63 од., оцінюється у якості одного з характерних лабораторних критеріїв набрякової форми ГП (патент на корисну модель № 62667 UA). При визначенні інформативності запропонованого методу діагностики встановлено, що його діагностична чутливість складає 84,6%, діагностична специфічність – 71,4%, діагностична точність – 81,8%, діагностична ефективність – 78,0%.

Результати другого етапу досліджень склали основу для напрацювання нового способу діагностики панкреонекрозу, суть якого полягає у тому, що у хворих на ГП визначають оптичну густину плазми крові з периферійної вени шляхом дослідження спектрів поглинання на довжині хвилі $\lambda = 280$ нм і при зниженні оптичної густини нижче, ніж 0,49 од., діагностують поширений панкреонекроз (патент на корисну модель № 62380 UA). При оцінці інформативності напрацьованого способу діагностики встановлено, що його діагностична чутливість складає 87,9%, діагностична специфічність – 73,1%, діагностична точність – 85,7%, діагностична ефективність – 77,8%.

Висновки.

1. При визначенні оптичної густини плазми венозної крові у хворих на різні форми гострого панкреатиту найбільш чутливі її зміни відмічаються на довжині хвилі $\lambda = 280$ нм.

2. У хворих на гострий набряковий панкреатит відмічається вірогідне підвищення оптичної густини плазми більше, ніж 0,63 од.

3. Розвиток поширеного панкреонекрозу характеризується істотним зниженням оптичної густини плазми венозної крові менше, ніж 0,49 од.

4. Напрацьовані способи спектрофотометричної діагностики різних форм гострого панкреатиту характеризуються високою діагностичною інформативністю, простотою виконання та низькою вартістю, що обґрунтовує їх придатність для широкого клінічного застосування.

Література.

1. Діагностика деструктивного панкреатита / В.Ф. Зубрицький, А.Л. Левчук, К.А. Покровський [и др.]. – М.: Миклош, 2010. – 144 с.
2. Шулутко А.М. Возможности ультразвукового исследования в диагностике и лечении интраабдоминальных абсцессов / А.М. Шулутко, Ф.Н. Насиров, А.Г. Натрошвили // Сборник тезисов научно-практической конференции по чрескожным и внутрипросветным эндоскопическим вмешательствам в хирургии. — М., 2010. — С. 9192.
3. Методи діагностики и прогнозирование вну-

трибрюшных осложнений / В.К. Гринь, О.И. Миминошвили, С.В. Ярошак, А.О. Миминошвили // Клін. хірургія. – 2013. – № 4 (додаток). – С. 16.

4. Prognostic markers in acute pancreatitis / I.P. Gornatos, X. Xiaodong, P. Ghaneh [et al.] // Expert. Rev. Mol. Diagn. – 2014. – Vol. 14, N3. – P. 333-346.

5. Гринчук Ф.В. Лікувальна тактика у хворих на поєднану патологію в невідкладній абдоминальній хірургії / Ф.В. Гринчук // Галицький лікарський вісник. – 2012. – Т.19, №3. – С. 31-33.

6. Польовий В.П. Оцінка та прогнозування ступеня тяжкості перебігу раннього післяопераційного періоду у хворих на гострі хірургічні захворювання черевної порожнини, ускладнені перитонітом Кебкало А.Б. / В.П. Польовий, Р.І. Сидорчук, С.М. Вознюк, А.С. Паляниця // Український журнал хірургії. – 2013. – Т. 21, № 2. – С. 80-85.

7. Дзюбановський І.Я. Гострий поширений перитоніт. Лапаростомія чи програмована лапаротомія? / І.Я. Дзюбановський, В.В. Бенедикт // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2014. – Т.13, № 1. – С. 53-55.

8. Литвиненко О.М. Альтернативний метод прогнозування гострого панкреатиту / О.М. Литвиненко, І.В. Гомоляко, А.С. Калюжка // Клін. хірургія. – 2013. – № 4. – С. 28-31.

9. Прогнозування гострого панкреатит-асоційованого пошкодження легень на основі визначення вмісту деяких цитокінів / М.Б. Федорків, І.М. Гудз, І.М. Шевчук // Клін. хірургія. – 2013. – № 7. – С. 28-30.

10. Васильев А.А. Раннее прогнозирование тяжелого острого панкреатита / А.А. Васильев // Украинский журнал хирургии. – 2014. – № 1. – С. 39-43.

11. Waele D. Acute pancreatitis / D. Waele, J. Jan // Current Opinion in Critical Care. – 2014. – Vol. 20, Iss. 2. – P. 189-195.

12. Русин В.И. Панкреатогенный выпот в брюшной полости – индикатор тяжести острого панкреатита / В.И. Русин, С.С. Филип, П.А. Болдижар, К.Е. Румянцев // Украинский журнал хирургии. – 2013. – Т. 22, № 3. – С. 136-139.

13. Chang JWY. Diagnosing acute pancreatitis: amylase or lipase? / JWY. Chang, CH. Chung // Hong Kong j. emerg. med. – 2011. – Vol. 18, № 1. – P. 20-25.

УДК: 616.37-002.1-092-07-085

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПЛАЗМЫ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ ПРИ РАЗНЫХ ФОРМАХ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

Максимюк В.В., Гринчук Ф.В., Тарабанчук В.В.

ВГУЗУ «Буковинский государственный медицинский университет», г.Черновцы

Резюме. В клинических условиях изуче-

ны особенности изменений оптической плотности плазмы венозной крови при различных формах острого панкреатита. Материал исследования составили 197 человек: 30 здоровых доноров; 18 больных с неdestructивными формами острого аппендицита и 17 – острого холецистита; 80 больных с острым отечным панкреатитом; 39 больных с панкреонекрозом. У всех больных проводили комплексное лабораторно-инструментальное обследование согласно протоколу оказания медицинской помощи больным острым панкреатитом. Кроме того, во всех лиц проводили определение оптической плотности плазмы крови. Установлено, что при определении оптической плотности плазмы венозной крови у больных различными формами острого панкреатита наиболее чувствительны ее изменения отмечаются на длине волны $\lambda = 280$ нм. У больных острым отечным панкреатитом отмечается достоверное повышение оптической плотности плазмы больше, чем 0,63 ед. Развитие распространенного панкреонекроза характеризуется существенным снижением оптической плотности плазмы венозной крови меньше, чем 0,49 ед. Полученные результаты составили основу для выработки новых информативных спектрофотометрических способов диагностики различных форм острого панкреатита.

Ключевые слова: острый отечный панкреатит, панкреонекроз, оптическая плотность плазмы венозной крови.

UDC: 616.37-002.1-092-07-085

PECULIARITIES OF CHANGE OPTICAL PROPERTIES OF THE PLASMA OF VENOUS BLOOD IN VARIOUS FORMS OF ACUTE PANCREATITIS

V.V. Maksymyuk, F.V. Grynchuk,
V.V. Tarabanchuk
HSEEU «Bukovinian State Medical
University», Chernivtsy

Abstract. The peculiarities of changes in plasma optical density of venous blood in various forms of acute pancreatitis have been studied.

Materials and Methods: materials include 197 individuals: 30 healthy donors; 18 patients with non-destructive forms of acute appendicitis and 17 patients with acute cholecystitis; 80 patients with acute edematous pancreatitis; 39 patients with necrotizing pancreatitis.

All patients underwent complete laboratory and instrumental examination according to the protocol of care for patients with acute pancreatitis. In addition, all people were determined the optical density of plasma.

Results: It was established that in determining the optical density of plasma of venous blood in patients with various forms of acute pancreatitis is the most sensitive of change observed at a wavelength $\lambda = 280$ nm. In patients with acute edematous pancreatitis a significant increase of

plasma optical density was greater than 0.63 units. Development of advanced pancreatic necrosis is characterized by a significant reduction in optical density of plasma venous less than 0.49 units. The results of the first phase of research formed the basis for working out a new way of diagnosing acute edematous pancreatitis, the sense of which is the AGP evaluation by determining the absorption spectra in the wavelength $\lambda = 280$ nm. Thus, the growth of optical density is greater than 0.63 units, is rated as one of the typical laboratory criteria of edematous forms AP (patent for utility model № 62667 UA). In determining the information content of the proposed method of diagnosis found that its diagnostic sensitivity is 84.6%, the diagnostic specificity - 71.4%, diagnostic accuracy - 81.8%, diagnostic efficiency - 78.0%.

Results of the second phase of research formed the basis for working out a new way of diagnosing pancreatic necrosis, the essence of which is that in patients with AP determined the optical density plasma of peripheral veins through the study of the absorption spectra in the wavelength $\lambda = 280$ nm and with a decrease in optical density below than 0.49 units diagnose common pancreatic necrosis (patent for utility model № 62380 UA). Accumulated informative method of diagnosis proved that its diagnostic sensitivity is 87.9%, the diagnostic specificity - 73.1%, diagnostic accuracy - 85.7%, the diagnostic efficiency - 77.8%.

Conclusion:

Spectro-photometric diagnostic methods worked out various forms of highly informative diagnostic of acute pancreatitis, ease of implementation and low cost, which proves their suitability for widespread clinical use.

Key words: acute edematous pancreatitis, pancreatic necrosis, optical density of venous blood.