

**ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ  
ПРИ ОБТУРАЦІЙНІЙ ЖОВТЯНИЦІ****ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)****ivksenz@mail.ru**

Дана робота є фрагментом наукової теми «Порушення гомеостазу організму при хірургічній патології, прогнозування і корекція виявлених порушень, оптимізація діагностичної і лікувальної тактики», номер державної реєстрації 0105U007095.

**Вступ.** Актуальною проблемою клінічної хірургії є синдром обтураційної жовтяниці. Це обумовлено утрудненістю і несвоечасністю діагностики, тяжкістю клінічного перебігу, розвитком чисельних ускладнень, небезпечних для життя, малозадовільних результатів лікування [1,6].

Не вивченими до кінця залишаються питання функціонально-морфологічного стану внутрішніх органів при обтураційній жовтяниці та характер взаємозв'язків між ними, що має велике значення у визначенні лікувальної тактики [2]. Цікавим та маловивченим питанням є визначення змін ліпідного обміну при обтураційній жовтяниці [6].

Роль печінки в жировому обміні полягає в розщепленні та всмоктуванні жирів в кишечнику, в синтезі та накопиченні нейтрального жиру, холестерину, фосфоліпідів, в регулюванні вмісту ліпідів в сироватці крові [5].

Як відомо, організм отримує з їжею в більшості своїй прості нейтральні жири і лише незначну кількість складних (фосфоліпіди, холестерол та холестеролові ефіри), які всмоктуються безпосередньо із шлунково-кишкового тракту в кров. Головна роль в засвоєнні простих нейтральних жирів належить жовчним кислотам, що утворюються в печінці і виділяються з жовчю. В печінковій паренхимі, куди нейтральний жир поступає через воротну вену, останній гідролізується з утворенням гліцерину та жирних кислот. Механізм розщеплення жирних кислот в організмі згідно теорії Кнупа пояснюється бета-окисленням та симультанним окисленням за А. Фішером. Внаслідок цього в печінці відбувається досить складний біохімічний процес з утворенням ацетооцтової кислоти, яка в різних органах синтезується з утворенням води, вуглекислого газу, звільнюючи при цьому значну кількість енергії. При патологічних станах, коли накопичення ацетооцтової кислоти стає значним, організм звільняється від неї шляхом декарбоксилювання в ацетон [5].

В печінці із жирних кислот може утворюватися холестерин та лецитин, а за умов недостатнього окислення вуглеводів утворюються кетоніві тіла. Можливий і зворотний процес – розщеплення ліпідів до простих жирних кислот. Холестерин міститься майже у всіх тканинах та крові, але найбільша його концентрація спостерігається в наднирниках та

мозку, дещо менше в підшлунковій залозі, печінці та шкірі, при цьому в останніх він знаходиться в депонованому стані. Холестерин приймає участь в побудові клітинних мембран та нервових клітин. До організму холестерин потрапляє двома шляхами – екзогенним (харчові продукти) та ендогенним. Останній відрізняється від першого тим, що знаходиться в крові у формі хіломікронів та депонується в ретикулоендотеліальній системі печінки, тоді як синтезований холестерин в печінці надходить до крові у вигляді колоїдного розчину. Вміст холестерину в сироватці крові за умов норми значно коливається. Із загальної його кількості 1/3 припадає на вільний холестерин, решта 2/3 – холінестри. В середньому за добу печінка виділяє з жовчю до кишечника 0,2-0,4 гр холестерину. Дещо в меншій кількості він виділяється через стінку товстої кишки, шкіру, мокротиння, сечу [4].

Отже, участь печінки в жировому та ліпоїдному обміні полягає в виділенні жовчі, яка своїми жовчними кислотами сприяє всмоктуванню жиру кишечником, в утворенні лецитину, холестерину та його ефірів, в розщепленні та виділенні холестерина із організму. Печінка також виконує гомеостатичну функцію відносно холестерину сироватки крові [5].

Уявлення про зміни ліпідного обміну при обтураційній жовтяниці носять дискусійний характер, маловивченим залишається питання про залежність змін ліпідного обміну від тривалості жовтяниці та після її усунення [3,6].

**Мета роботи** – вивчити стан обміну ліпідів у хворих з обтураційною жовтяницею різного генезу.

**Об'єкт і методи дослідження.** Проведено комплексний аналіз обстеження та хірургічного лікування 110 хворих з обтураційною жовтяницею різного генезу, що знаходилися на лікуванні в лікувальних закладах міста. Жінок було 68, чоловіків 42. Вік хворих коливався від 29 до 91 року, тривалість жовтяниці від 1 до 30 днів.

Хворих похилого та старечого віку серед загальної кількості було 57 (62,7%). Серед них чоловіків – 26 (28,6%), жінок – 31 (34,1%).

Причинами жовтяниці були холедохолітиаз, стеноз великого дуоденального соска, рубцеві стриктури жовчних шляхів, пухлини печінки, жовчовивідних шляхів та головки підшлункової залози. Усім хворим, поряд з анамнестичним опитуванням, фізикальним оглядом, загальноприйнятими протокольними лабораторними та інструментальними дослідженнями визначали загальні ліпіди за допомогою сульфосфосованілінової реакції, холестерин за методом Калька, фосфоліпіди за Фіске,  $\alpha$ - та  $\beta$ -ліпопротеїди

методом електрофорезу на папері. Усім хворим виконувалися методики оперативних втручань, направлені на ліквідацію непрохідності жовчних протоків та адекватного надходження жовчі в травний тракт. В післяопераційному періоді проводили загальноприйнятні реабілітаційні міроприємства та методи лікування, біохімічні дослідження крові проводили на 3, 7, 14 добу після операції. Контрольну групу склали 20 хворих віком від 20 до 65 років, госпіталізованих в клініку в плановому порядку з приводу хірургічного лікування неускладнених гриж.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Порівняно з показниками контрольної групи хворих (табл. 1), у хворих з обтураційною жовтяницею відмічалися виражені зміни стану ліпідного обміну (табл. 2). В контрольній групі хворих у залежності від віку встановлено тенденцію до деякого збільшення концентрації загальних ліпідів та холестерину у віці від 50 років. Змін рівня фосфоліпідів та ліпопротеїдів у залежності від віку виявлено не було.

Таблиця 1.

**Показники ліпідного обміну контрольної групи хворих**

| Показник                              | Склад     |
|---------------------------------------|-----------|
| Загальні ліпіди, сироватка крові, г/л | 6,36±0,32 |
| Загальний холестерин, плазма, ммоль/л | 5,42±0,48 |
| Фосфоліпіди, сироватка, г/л           | 2,03±0,42 |
| α-ліпопротеїди, плазма, г/л           | 3,6±0,56  |
| β-ліпопротеїди, плазма, г/л           | 4,3±0,53  |

Визначення рівня загального холестерину за нашими спостереженнями не може слугувати тестом оцінки функціонального стану печінки. Разом з тим, показник естерифікації холестерину найчастіше змінювався за умов наявності білкової дистрофії. Регенераторні процеси в печінці його рівень не нормалізували. Слід відмітити, що при гіперплазії ретикулоендотеліальної системи досить постійно збільшувалась ШЗЕ.

Звертали на себе увагу зміни ліпідного обміну у залежності від тривалості жовтяниці. Чим більшою була тривалість жовтяниці, тим вираже-

нішим був рівень підвищення загальних ліпідів та β-ліпопротеїдів, тоді як рівень α-ліпопротеїдів знижувався. У хворих першої групи з нетривалим перебігом жовтяниці спостерігалось незначне підвищення рівня загальних ліпідів та β-ліпопротеїдів, тоді як рівень холестерину та фосфоліпідів залишався у межах норми, а рівень α-ліпопротеїдів знижувався статистично достовірно. У хворих другої групи з перебігом жовтяниці до 7 днів відмічалось статистично достовірне підвищення рівня загальних ліпідів та β-ліпопротеїдів та подальше зниження рівня α-ліпопротеїдів з підвищенням рівня загального холестерину та фосфоліпідів. У хворих третьої групи з тривалістю жовтяниці близько двох тижнів спостерігалися виражені зміни ліпідного обміну, що свідчило про порушення функції печінки, з подальшими змінами з боку загальних ліпідів та ліпопротеїдів. У тих хворих, у яких тривалість жовтяниці становила близько 21 доби і більше, звертало на себе увагу подальше прогресування змін з боку рівня загальних ліпідів та ліпопротеїдів, тоді як рівень холестерину та фосфоліпідів не перевищував дані попередніх груп, що пов'язано з поглибленням явищ печінкової недостатності та припиненням надходження жовчі в дванадцятипалу кишку.

**Висновок.** Таким чином, при обтураційній жовтяниці досить інформативними є зміни показників обміну ліпідів сироватки крові. Такі зміни в ліпідному обміні до операції обумовлені комплексом фізіологічних порушень в органах гепатопанкреатобіліарної зони, що включають порушення функції печінки, надходження жовчі в шлунково-кишковий тракт та виключення її з процесу травлення, недостатність ліполітичної функції підшлункової залози. Найбільш інформативними при обтураційній жовтяниці слід вважати такі зміни показників ліпідного обміну, як рівень підвищення загальних ліпідів, рівень зниження α-ліпопротеїдів та підвищення β-ліпопротеїдів, що може бути використано у якості критеріїв прогнозу перебігу.

**Перспективи подальших досліджень.** Провести аналіз кореляції показників вільно радикального окислення ліпідів, гемостазу та рівня α-ліпопротеїдів, β-ліпопротеїдів при механічній жовтяниці.

Таблиця 2.

**Показники ліпідного обміну груп хворих з обтураційною жовтяницею в залежності від її тривалості**

| Показник, середовище, од. вим.        | Тривалість жовтяниці     |                          |                           |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
|                                       | 1 група, до 3 днів, n=61 | 2 група, до 7 днів, n=19 | 3 група, до 14 днів, n=14 | 4 група, до 21 доби, n=9 |
| Загальні ліпіди, сироватка крові, г/л | 7,1±0,19 p<0.05          | 7,64±0,39 p<0.02         | 8,12±0,28 p<0.001         | 12,5±0,47 p<0.001        |
| Загальний холестерин, плазма, ммоль/л | 5,85±0,37 p<0.5          | 6,86±0,49 p<0.05         | 6,7±0,35 p<0.05           | 6,87±0,42 p<0.05         |
| Фосфоліпіди, сироватка, г/л           | 2,33±0,18 p<0.5          | 2,96±0,15 p<0.05         | 3,02±0,19 p<0.05          | 3,09±0,21 p<0.05         |
| α-ліпопротеїди, плазма, г/л           | 2,44±0,14 p<0.05         | 2,07±0,21 p<0.02         | 1,01±0,28 p<0.001         | 0,82±0,15 p<0.001        |
| β-ліпопротеїди, плазма, г/л           | 5,44±0,2 p<0.05          | 6,17±0,38 p<0.01         | 7,08±0,41 p<0.001         | 8,61±0,49 p<0.001        |

### Література

1. Аналіз функціональних показників деяких органів та систем в післяопераційному моніторингу хворих з поліорганною дисфункцією / В. І. Зубков, В. М. Шевченко, В. А. Дєєв [та ін.] // Матеріали XIX з'їзду хірургів України. – Харків, 2000. – С. 25-26.
2. Виноградов В. В. Непроходимость желчных путей / В. В. Виноградов, П. И. Зима, В. И. Кочиашвили. – М.: Медицина, 1977. – 240 с.
3. Гепатобилиарная хирургия / В. П. Еременко, Н. А. Майстренко, А. И. Нечай, И. А. Нечай. – СПб., 1999. – 265 с.
4. Колб В. Г. Клиническая биохимия / В. Г. Колб, В. С. Камышников. – Минск : Беларусь, 1976. – 312 с.
5. Подымова С. Д. Болезни печени / С. Д. Подымова. – М. : Медицина, 1993. – 544 с.
6. Хирургия печени и желчевыводящих путей / А. А. Шалимов, С. А. Шалимов, М. Е. Ничитайло, Б. В. Доманский. – К.: Здоровье, 1993. – 512 с.

УДК: 616.36 – 008.5 : 612.015.397

#### ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН ДЕЯКИХ ПОКАЗНИКІВ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ ПРИ ОБТУРАЦІЙНІЙ ЖОВТЯНИЦІ

Малик С. В., Ксьонз І. В.

**Резюме.** Проведено аналіз комплексного обстеження в процесі хірургічного лікування 110 хворих з обтураційною жовтяницею різного генезу, особливу увагу приділено змінам ліпідного обміну, що характеризує стан печінки. Встановлено, що у хворих з обтураційною жовтяницею рано виникають зміни в печінці запального характеру, що підтверджується даними лабораторних досліджень, досить інформативними є зміни показників обміну ліпідів сироватки крові. Ці зміни обумовлені комплексом фізіологічних порушень в органах гепатопанкреатобіліарної зони. Найбільш інформативними при обтураційній жовтяниці слід вважати такі зміни показників ліпідного обміну як рівень підвищення загальних ліпідів, рівень зниження  $\alpha$ -ліпопротеїдів та підвищення  $\beta$ -ліпопротеїдів, що може бути застосовано у якості комплексу прогностичних критеріїв захворювання.

**Ключові слова:** обтураційна жовтяниця, діагностика, ліпідний обмін, прогностичні критерії.

УДК: 616.36 – 008.5 : 612.015.397

#### ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА ПРИ ОБТУРАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХЕ

Малик С. В., Ксёнз И. В.

**Резюме.** Проведен анализ комплексного обследования в процессе хирургического лечения 110 больных с обтурационной желтухой, особое внимание обращено на изменения липидного обмена. Установлено, что у больных с обтурационной желтухой рано возникают изменения в печени воспалительного характера, что подтверждается данными лабораторных исследований, достаточно информативно отражают изменения показатели обмена липидов. Эти изменения обусловлены комплексом физиологических нарушений в органах гепатопанкреатобилиарной зоны. Наиболее информативными при обтурационной желтухе следует считать такие изменения показателей липидного обмена, как уровень повышения общих липидов, уровень снижения  $\alpha$ -липопротеидов и повышения  $\beta$ -липопротеидов, что может быть использовано в качестве комплекса прогностических критериев заболевания.

**Ключевые слова:** обтурационная желтуха, диагностика, липидный обмен, прогностические критерии.

UDC: 616.36 – 008.5 : 612.015.397

#### CHARACTERISTICS OF CHANGES IN SOME PARAMETERS OF LIPID METABOLISM IN OBSTRUCTIVE JAUNDICE

Malyk S. V., Ksonz I. V.

**Abstract.** The actual problem in the clinical surgery is a syndrome of obstructive jaundice. This is due to the difficulty and irregular of diagnosis, severity of clinical course, the development of numerous complications dangerous for life, unsatisfactory treatment results.

The idea of changing the lipid metabolism with obstructive jaundice are controversial nature, little known is the question of dependence of duration on lipid metabolism and jaundice after its removal.

The aim of our study was to examine the state of lipid metabolism in patients with obstructive jaundice of various origins.

There was carried out the analysis of complex examination at the process of surgical treatment of 110 patients suffered from obturative jaundice. Special attention was paid on changes of lipid metabolism.

The causes of jaundice were choledocholithiasis, large duodenal papilla stenosis, scar stricture of bile duct tumors of the liver, bile ducts and pancreatic head. All patients, along with medical history survey, physical examination, conventional laboratory protocol and instrumental studies determined the total lipids via sulfosfosovanilino-voyi reaction, cholesterol by method by Kalka, phospholipids by Fiske,  $\alpha$ - and  $\beta$ -lipoproteins by electrophoresis on paper.

All patients were performed the surgery techniques aimed at eliminating the obstruction of the bile ducts and adequate flow of bile into the digestive tract. In the postoperative period generally conducted events and rehabilitative therapies, biochemical blood tests were carried out at 3, 7, 14 days after surgery.

Pay attention to the changes in lipid metabolism depending on the duration of jaundice. The greater the duration of jaundice, the level was more pronounced increase in total lipids and  $\beta$ -lipoprotein, while the level of  $\alpha$ -lipoprotein decreased. Patients of the first group of short course jaundice experienced a slight increase of total lipids and  $\beta$ -lipoprotein, where as cholesterol and phospholipids remained within normal limits, and  $\alpha$ -lipoprotein levels decreased significantly.

It was determined that in patients with obturative jaundice there early occur changes of inflammatory character in the liver. This is confirmed by the data of laboratory investigations, informatively reflect changes of lipid metabolism indexes. These changes are stipulated by the complex of physiological violations in the organs of hepatopancreatobiliar zone.

In case of obstructive jaundice is fairly informative lipid metabolism changes of serum. These changes in lipid metabolism due to operation complex physiological disorders in organs hepatopancreatobiliar areas, including liver dysfunction, the flow of bile in the gastrointestinal tract and its exclusion from the process of digestion, lack of lipolytic pancreatic function.

The most informative in obturative jaundice may be considered such changes of lipid metabolism indexes as the level general lipids rising, the level of lowering of  $\alpha$ -lipoproteins and rising of  $\beta$ - lipoproteins. This may be used as a complex of prognostic criteria of the disease.

**Keywords:** obturative jaundice, diagnosis, lipid metabolism, prognostic criteria.

*Рецензент – проф. Шейко В. Д.*  
Стаття надійшла 20.01.2016 року