

Вплив компонентного складу тіла на ліпідний обмін та корекція його порушень у хворих на хронічні захворювання біліарної системи на тлі ожиріння

І.А. Якубовська

Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

Медико-соціальна значущість хронічних захворювань біліарної системи (ХЗБС) на тлі ожиріння зумовлена їхньою високою частотою серед населення більшості країн світу.

Мета дослідження: проведення комплексу досліджень, які дозволять оцінити функціональний стан жовчного міхура, ліпідного обміну у хворих на ХЗБС на тлі ожиріння.

Матеріали та методи. Обстежені 124 хворих на хронічні захворювання жовчного міхура на тлі ожиріння, серед яких було 80 (64,5%) жінок та 44 (35,5%) чоловіків. Вік хворих коливався у межах від 30 до 55 років.

Результати. Проведено визначення компонентного складу тіла та розподіл пацієнтів на групи залежно від співвідношення м'язової маси до жирової маси тіла (М/Ж).

Заключення. Збільшення маси тіла, в основному за рахунок жирової тканини, супроводжується порушеннями ліпідного обміну та навпаки, рівномірне співвідношення як жирової, так і м'язової тканини не викликає значних змін ліпідного обміну.

Ключові слова: ожиріння, харчування, гіпотонія жовчного міхура, холестероз жовчного міхура, біомедансометрія, ліпіди крові.

Медико-соціальна значущість хронічних захворювань біліарної системи (ХЗБС) на тлі ожиріння зумовлена їхньою високою частотою серед населення більшості країн світу. Згідно з епідеміологічними даними, в індустріально розвинених країнах ХЗБС діагностують у понад 10–20% дорослого населення. У країнах Західної Європи серед дорослого населення захворювання жовчного міхура (ЖМ) зустрічаються майже у кожній п'ятій жінки і кожного десятого чоловіка. У жінок ХЗБС виявляють у 2–3 рази частіше, ніж у чоловіків [1, 2, 6]. Ожиріння, яке є серйозною медико-соціальною та економічною проблемою сучасного суспільства, як фактору ризику багатьох неінфекційних захворювань, теж характеризується високою поширеністю. Згідно з результатами досліджень, у світі 24% чоловіків та 27% жінок з ожирінням [11, 15]. Ожиріння належить до хвороб, які є фактором підвищеного ризику розвитку ХЗБС [5, 12].

Однією із основних особливостей ожиріння та асоційованих з ним захворювань є розвиток дисліпідемії. Відомий також феномен парадоксу ожиріння, коли у пацієнтів із ожирінням показники ліпідів крові не відрізняються від норми, і в той самий час в осіб з нормальною та навіть зниженою масою тіла може виявлятися атерогенна дисліпідемія [4].

Мета дослідження: проведення комплексу досліджень, які дозволять оцінити функціональний стан жовчного міхура (ЖМ), ліпідного обміну у хворих на ХЗБС на тлі ожиріння.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Обстежені 124 хворих на хронічні захворювання жовчного міхура (ХЗЖМ) на тлі ожиріння, серед яких було 80 (64,5%) жінок та 44 (35,5%) чоловіків. Вік хворих коливався в межах від 30 до 55 років. Під час проведення дослідження здійснювали комплекс клінічних, антропометричних, лабораторних, біохімічних, сонографічних методик, які дозволяли у комплексі оцінити функціональний стан ЖМ, ліпідного обміну у хворих на ХЗБС на тлі ожиріння. Проведено вивчення вмісту ліпідів у сироватці крові у хворих на ХЗБС на тлі ожиріння з урахуванням компонентного складу тіла. Пацієнти залежно від призначеного лікувального комплексу були розподілені на основну (n=62) та контрольну (n=62) групу. Серед обстежених було 80 (64,5%) жінок та 44 (35,5%) чоловіків.

Найбільша кількість хворих на ХЗБС на тлі ожиріння була віком від 41 до 50 років – 48,4% в основній та 51,6% у контрольній групах. У пацієнтів віком від 31 до 40 років відсоток хворих на ХЗБС на тлі ожиріння в основній групі склав 14,5%, в контрольній групі – 12,9%, від 50 до 55 років кількість хворих на ХЗБС на тлі ожиріння в основній групі склала 37,1%, в контрольній групі – 35,5%. Серед обстежених хворих найчастіше виявляли дисфункцію ЖМ за гіпотонічним типом. Відсоток хворих на ХЗБС на тлі ожиріння із дисфункцією ЖМ (ДЖМ) в основній групі склав 46,8%, у контрольній – 48,4%. Хронічний некалькульозний холецистит (ХНХ) виявлений у 30,6% хворих основної і у 32,3% пацієнтів контрольної груп, а холестероз ЖМ (ХЖМ) – у 22,6% хворих основної і у 19,3% пацієнтів контрольної груп. У 90,3% хворих основної і у 87,1% контрольної груп була скарга на загальну слабкість; 87,1% хворих основної і 88,7% контрольної груп зазначали зниження працездатності.

Серед скарг хворих основної та контрольної груп, характерних для ураження біліарної системи, домінували скарги, властиві диспепсичному синдрому: нудота – у 30,6% та 27,4% пацієнтів відповідно; гіркота у роті – у 51,6% і у 46,8% хворих відповідно. Скарги на здуття живота зазначали 93,5% хворих основної і 95,1% контрольної груп; у 43,5% хворих основної і у 41,9% контрольної груп спостерігали закрепи, у 4,8% хворих основної і у 3,2% контрольної групи відмічали схильність до діареї, у 20,9% хворих основної і у 16,1% контрольної груп періоди закреплів змінювались послабленням випорожнення.

Більовий синдром у хворих на ХЗБС на тлі ожиріння був незначним і частіше всього з'являвся після вживання жирної, смаженої їжі. На біль у правому підребер'ї скаржились 30,6% хворих основної і 27,4% контрольної груп; 66,1% хворих основної і у 64,5% контрольної групи вказували на тяжкість у правому підребер'ї.

Хворим основної групи призначали індивідуальну дієту, збільшення фізичної активності залежно від компонентного

Розподіл хворих на ХЗБС на тлі ожиріння залежно від М/Ж до та після лікування

Здорові, n=21	Основна група, n=62		Контрольна група, n=62	
<i>До лікування</i>				
М/Ж 1,2 та більше	М/Ж 1,2 та більше	М/Ж менше 1,2	М/Ж 1,2 та більше	М/Ж менше 1,2
100%	15 (24,2%)	47 (75,8%)	16 (25,8%)	46 (74,2%)
1,43±0,05	1,28±0,03	0,96±0,02*	1,29±0,04	0,97±0,03*
<i>Після лікування</i>				
	54 (87,1%)	8 (12,9%)	10 (16,1%)	52 (83,9%)
	1,32±0,04	1,06±0,04*	1,21±0,03*	0,86±0,02#

Примітка: * – вірогідно порівняно із здоровими; ** – вірогідно порівняно із основною групою; # – вірогідно порівняно із даними до лікування.

Таблиця 2

Вміст ліпідів у сироватці крові хворих на ХЗБС на тлі ожиріння з урахуванням компонентного складу тіла

Показник, ммоль/л	Здорові, n=20	Основна група, n=62		Контрольна група, n=62	
		1-а підгрупа, n=15	2-а підгрупа, n=47	1-а підгрупа, n=15	2-а підгрупа, n=47
ЗХ	4,34±0,15	4,67±0,11	6,47±0,17**	4,59±0,09	6,54±0,14**
Х-ЛПНЩ	2,82±0,09	3,31±0,10	4,71±0,13**	3,24±0,08	4,65±0,10**
Х-ЛПВЩ	1,56±0,05	1,61±0,06	1,03±0,04**	1,59±0,05	1,07±0,04**
ТГ	1,53±0,09	1,91±0,12	3,03±0,14**	1,87±0,10	3,01±0,11**
КА	1,97±0,05	2,01±0,06	5,24±0,12**	2,05±0,04	5,13±0,10**

Примітка: * – вірогідно порівняно із здоровими (p<0,05); # – вірогідно порівняно із 1-ю підгрупою.

складу тіла, L-карнітин по 1 г 2 рази на добу і урсодезоксихолеву кислоту (УДХК) по 500 мг на ніч. Контрольній групі пацієнтів призначали харчування з помірним обмеженням енергетичної цінності раціону, рекомендували збільшити фізичну активність, призначали урсодезоксихолеву кислоту (УДХК) по 500 мг на ніч. Енергетична цінність раціону хворих основної та контрольної груп була однаковою та складала рекомендовані потреби, зменшені на 300–400 ккал.

Відмінність харчування хворих основної групи полягала у значному збільшенні квоти білка (до 1,6–1,8 г на 1 кг маси тіла) за рахунок нежирного м'яса, птиці і риби, зменшення у раціоні простих та складних вуглеводів (не більше 3 г на 1 кг маси тіла) та нижню норму жиру (1,0–1,2 г на 1 кг маси тіла). Раціон групи порівняння містив фізіологічну норму білка (1,0–1,2 г на 1 кг маси тіла) з помірним зменшенням простих вуглеводів (4–5 г на 1 кг маси тіла) та жирів (1,0–1,2 г на 1 кг маси тіла) фізична активність збільшувалась за рахунок аеробних навантажень (ходьба, біг, плавання).

Компонентний склад тіла визначали за допомогою аналізатора Tanita методом біоелектричного імпедансу, який на сьогодні вважається найбільш точним із виконуваних у клінічній практиці рутинних методів оцінювання компонентного складу тіла. Визначення складу тіла базується на більшій провідності ЗМТ порівняно з жировою, що пов'язано з різним вмістом рідини у цих тканинах. Ліпідний спектр крові оцінювали шляхом визначення у сироватці крові загального холестерину (ЗХ), тригліцеридів (ТГ), холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХЛПНЩ), холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХЛПВЩ). Усі біохімічні дослідження проводили на автоматичному аналізаторі Advia 1800 (Siemens, США).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

З метою вивчення поставлених у дослідженні питань ми провели визначення компонентного складу тіла і залежно від співвідношення м'язової маси до жирової маси тіла (М/Ж) хворі на ХЗЖМ на тлі ожиріння були розділені на дві підгрупи (табл. 1).

Як видно із даних табл. 1, серед хворих на ХЗБС на тлі ожиріння переважали пацієнти із збільшенням маси тіла переважно за рахунок збільшення жирової тканини: відсоток хворих із співвідношенням М/Ж був меншим за 1,2 в основній групі і складав 75,8%, а в групі порівняння – 74,2%. Відсоток хворих, у яких співвідношення М/Ж серед обстежених хворих було в 3 рази нижчим в обох групах пацієнтів, складав 24,2% та 25,8% відповідно. Визначення показника М/Ж показало, що у хворих 2-ї підгрупи в основній та контрольних груп він в 1,4 разу був нижчим порівняно із здоровими особами, та в 1,3 разу нижчим порівняно із хворими першої групи (p<0,05).

Через 4 міс лікування у хворих основної групи першої підгрупи збільшилась кількість пацієнтів із М/Ж 1,2 та вище із 24,2% до 87,1%, у той час як у контрольній групі кількість хворих із співвідношенням М/Ж 1,2 та вище зменшилась із 25,1 до 16,1%. Показники М/Ж в основній групі в першій підгрупі після лікування дещо збільшились і статистично вірогідно не відрізнялись від показників у здорових. Не дивлячись на те, що у частини хворих основної групи у 2-й підгрупі співвідношення М/Ж не досягнуло рівня першої підгрупи, вони після лікування були статистично вірогідно вищими порівняно із показниками до лікування. Отримані дані дозволили зробити висновок, що харчування із підвищеним вмістом білка та поєднання аеробних навантажень із силовими вправами сприяє нормалізації компонентного складу тіла.

Вміст ліпідів у сироватці крові хворих на ХЗБС на тлі ожиріння до та після лікування

Показник, ммоль/л	Здорові, n=21	Основна група, n=62	Контрольна група, n=62
ЗХ	4,34±0,15	6,21±0,15*	5,30±0,14*#
ХЛПНЩ	2,82±0,09	4,43±0,14*	3,16±0,13*#
ХЛПВЩ	1,56±0,05	1,02±0,03*	1,25±0,04*#
ТГ	1,53±0,09	3,83±0,09*	2,10±0,04*#
КА	1,95±0,05	5,10±0,13*	3,42±0,11*#

Примітка: * – вірогідно порівняно із здоровими ($p < 0,05$); # – вірогідно порівняно із основною групою.

Традиційний харчовий раціон, направлений на зменшення енергетичної цінності раціону з обмеженням всіх компонентів (Наказ МОЗ України від 29.10.2013 р. № 931) та звичні рекомендації збільшити фізичну активність за рахунок аеробних навантажень (ходьба, плавання, біг) не сприяє нормалізації компонентного складу тіла. Розроблений нами лікувальний комплекс із високим вмістом харчового білка (1,6–1,8 г на 1 кг ідеальної маси тіла), застосування левокарнітину, аеробних та силових (статичні вправи, направлені на навантаження м'язів) сприяє збереженню м'язової маси тіла.

Дані щодо вмісту ліпідів у сироватці крові у хворих на ХЗБС на тлі ожиріння з різним співвідношенням М/Ж наведені у табл. 2.

За даними табл. 2, у хворих на ХЗБС на тлі ожиріння в обох групах у 2-й підгрупі виявлені значні зміни вмісту ліпідів у крові. Так, якщо у хворих основної та контрольної групи у 1-й підгрупі вміст ліпідів у сироватці крові статистично вірогідно не відрізнялися від їхнього вмісту у сироватці крові здорових, то у хворих основної групи 2-ї підгрупи концентрація ЗХ в 1,49 разу, а у контрольній групі у 2-й підгрупі – в 1,5 разу перевищувала показники у здорових ($p < 0,05$ у двох випадках). Рівень ЛПНЩ у сироватці крові хворих основної групи 2-ї підгрупи в 1,67 разу, а у контрольній групі у 2-й підгрупі – в 1,64 разу був вищий порівняно із здоровими ($p < 0,05$ у двох випадках).

Концентрація ЛПВЩ у сироватці крові хворих 2-ї підгрупи була знижена – в 1,51 разу в основній і в 1,46 разу ($p < 0,05$ в обох випадках) – в контрольній групі порівняно із здоровими. Вміст ТГ у сироватці крові хворих 2-ї підгрупи обох груп був підвищеним у 2 рази порівняно із здоровими ($p < 0,05$ в обох випадках). Про наявність дисліпідемії в обстежених хворих на ХЗЖМ на тлі ожиріння у 2-й підгрупі свідчать підвищені показники коефіцієнта атерогенності, який в основній групі у 2,65 разу, а в контрольній – у 2,60 разу був вищим порівняно із здоровими ($p < 0,05$ в обох випадках).

Визначення показників ліпідного профілю сироватки крові через 4 міс лікування виявило виражену позитивну динаміку у хворих основної групи та менш суттєві зміни вмісту ліпідів у сироватці крові хворих контрольної групи (табл. 3).

З даних табл. 3 видно, що після лікування у хворих основної групи в сироватці крові зменшилась: концентрація ЗХ в 1,2 разу, ХЛПНЩ – в 1,4 разу, ТГ – в 1,8 разу ($p < 0,05$ у всіх випадках). У хворих основної групи після лікування вміст у сироватці крові ЛПВЩ збільшився в 1,2 разу ($p < 0,05$). Після лікування у хворих основної групи КА зменшився в 1,5 разу ($p < 0,05$).

Позитивна динаміка вмісту ліпідів сироватки крові у хворих на ХЗЖМ на тлі ожиріння в основній групі можна пояснити значним обмеженням у харчуванні вуглеводів. Відомо, що глюкоза є одним із основних джерел синтезу холестерину. Враховуючи той факт, що сучасна людина надмірно вживає вуглеводи, які є дуже поширеними в сучас-

них продуктах харчування, більшість яких є доступна за ціною, а також негативний вплив вуглеводів на вуглеводний обмін, розвиток інсулінорезистентності обмеження квоти вуглеводів у харчуванні пацієнтів із дисліпідемією є найбільш патогенетично обґрунтованим.

Нормалізуючий ефект на показники ліпідного обміну у хворих основної групи має збільшення фізичної активності і застосування левокарнітину. Левокарнітин є речовиною, яка транспортує жирні кислоти у мітохондрії, що покращує енергетичний обмін, зменшує вміст вільних жирних кислот в цитозолі клітин і тим самим зменшує вірогідність перетворення жирних кислот в холестерин. Крім цього левокарнітин сприяє збереженню м'язової маси, позитивно впливає на міокард, підвищує переносність фізичних навантажень, особливо на тлі підвищеного вживання повноцінної за амінокислотами білка.

У хворих на ХЗЖМ на тлі ожиріння контрольної групи, яким рекомендували традиційне лікування, спостерігали невірогідну позитивну динаміку показників вмісту ліпідів у сироватці крові. Порівняльний аналіз показників ліпідів сироватки крові після лікування засвідчив, що у хворих контрольної групи рівень ЗХ, ХЛПНЩ, ТГ після лікування був вірогідно вищим ($p < 0,05$), а концентрація ХЛПВЩ вірогідно нижчою ($p < 0,05$) ніж у хворих основної групи. Порівнювальний аналіз КА у хворих на ХЗБС на тлі ожиріння після лікування в порівнянні із КА у здорових осіб показав, що у хворих основної групи КА статистично вірогідно не відрізнявся від показника КА у здорових, в той час як у хворих групи порівняння він залишався статистично вірогідно вищим ($p < 0,05$).

ВИСНОВКИ

Таким чином, при визначенні харчового статусу хворих на хронічні захворювання біліарної системи (ХЗБС) на тлі ожиріння значення мають не тільки показники маси тіла, а й співвідношення між м'язовою і жировою тканинами. Збільшення маси тіла, переважно за рахунок жирової тканини, супроводжується значними порушеннями ліпідного обміну. У той самий час рівномірне збільшення маси тіла за рахунок як жирової, так і м'язової тканини не спричинює значні зміни ліпідного обміну. Особливістю вмісту ліпідів у хворих на ХЗБС на тлі ожиріння із збереженням нормальною співвідношення між м'язовою та жировою тканинами характеризується помірною гіперхолестеринемією, яку певною мірою можна вважати адаптивною реакцією печінки, направленою на забезпечення клітинних мембран збільшених адипоцитів холестерином.

Результати дослідження показали, що харчування пацієнта із збільшеним вмістом харчового білку та значним зменшенням вуглеводів на тлі збільшення фізичної активності за рахунок силових та аеробних навантажень та призначення левокарнітину є більш ефективним порівняно із дієтою, що ідентична за енергетичною цінністю, але яка має нижчий рівень білка у харчовому раціоні.

Влияние компонентного состава тела на липидный обмен и коррекция его нарушения у больных хроническими заболеваниями билиарной системы на фоне ожирения
И.А. Якубовская

Impact of compositional analysis of the body on lipid metabolism and correction of its imbalance in patients with chronic diseases of biliary system against the background of obesity
I.A. Yakubovska

Медико-социальная значимость хронических заболеваний билиарной системы (ХЗБС) на фоне ожирения обусловлена их высокой частотой среди населения большинства стран мира.

Цель исследования: провести комплекс исследований, которые позволят оценить функциональное состояние желчного пузыря, липидного обмена у больных ХЗБС на фоне ожирения.

Материалы и методы. Обследованы 124 больных хроническим заболеванием желчного пузыря на фоне ожирения, среди которых было 80 (64,5%) женщин и 44 (35,5%) мужчины. Возраст больных находился в пределах от 30 до 55 лет.

Результаты. Проведено определение компонентного состава тела и разделение пациентов на группы в зависимости от соотношения мышечной массы к жировой массе тела (М/Ж).

Заключение. Увеличение массы тела, в основном за счет жировой ткани, сопровождается нарушениями липидного обмена и наоборот, равномерное соотношение как жировой, так и мышечной ткани не вызывает значительных изменений липидного обмена.

Ключевые слова: ожирение, питание, гипотония мочевого пузыря, холестероз мочевого пузыря, биоимпедансометрия, липиды крови.

Medical and social significance of chronic diseases of the biliary system against the background of obesity is due to their high frequency among the population of most countries.

The objective: to conduct a set of studies that will help to evaluate the functional status of gallbladder, lipid metabolism in patients with chronic diseases of the biliary system against the background of obesity.

Patients and methods. There were examined 124 patients with chronic diseases of the biliary system against the background of obesity, including 80 women (64,5%) and 44 men (35,5%). The age of patients ranged from 30 to 55 years.

Results. There was performed determination of compositional analysis of the body and grouping of patients depending on the correlation between muscle mass and fat mass of the body (M/F).

Conclusion. The increase in body weight, mainly due to the adipose tissue, accompanied by lipid metabolism disorders, and vice versa, even as the ratio of fat and muscle tissue does not cause significant changes in lipid metabolism.

Key words: obesity, nutrition, gallbladder hypotonia, gallbladder cholesterosis, bioimpedansometry, blood lipids.

Сведения об авторе

Якубовская Инесса Андреевна – Кафедра семейной медицины и амбулаторно-поликлинической помощи Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика, 04112, г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9; тел.: (068) 552-91-90

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Аметов А.С. Избранные лекции по эндокринологии. – М.: МИА, 2011. – С. 544.
- Беловол А.Н., Князьков И.И. Ожирение: терапевтические подходы к ведению пациентов // Медицинские аспекты здоровья женщины. – 2013. – № 2. – С. 30–38
- Богданов А.Р., Дербенева С.А. Влияние диетотерапии, обогащенной кононьюгированной линолевой кислотой, на антропометрические показатели и композицию тела пациенток с избыточной массой тела// Вопросы питания. – 2013. – № 4, Т. 82. – С. 55–62.
- Берштейн Л.М., Коваленко И.Г. «Метаболически здоровые» лица с ожирением и метаболические признаки ожирения у лиц с нормальной массой тела: что за этим стоит // Пробл. эндокринологии. – 2010; 3: 47–51.
- Вопросы стратегии и тактики профилактики донозологических состояний и заболеваний внутренних органов / Под ред. В.Г. Радченко. – М., 2011. – 397 с.
- Дієтологія / Підручник під ред. Харченко Н.В., Анохіна Г.А. – К., 2012. – 526 с.
- Лапик И.А., Шарафетдинов Х.Х., Плотникова О.А., Семенченко И.Ю. Влияние диетотерапии на показатели состава тела у больных ожирением и сахарным диабетом типа 2 // Вопросы питания. – 2013. – № 1, Т. 82. – С. 53–58.
- Кольман Я., Рем К.-Г. Наглядная биохимия. – М.: «Мир» БИНОМ Лаборатория знаний. – 2009. – 469 с.
- Корнеева О.Н. Регуляция чувствительности к инсулину: диета и физические нагрузки // Российские медицинские вести. – 2007. – № 2. – С. 36–43.
- Соболева Н.П., Руднев С.Г., Николаев Д.В., Ерюкова Т.А. и соавт. Биоимпедансный скрининг населения России в центрах здоровья: Распространенность избыточной массы тела и ожирения// РМЖ. – 2014. – Т. XX, № 4. – С. 4–13.
- Центр СМН ВОЗ. Ожирение и избыточный вес // Информационный бюллетень № 311. – Май 2012 г.
- Borch-Johnsen K., Wareham N. The rise and fall of the metabolic syndrome // Diabetologia. – 2010; 53 (4): 597–599.
- Miguel-Carrasco J., Mate A., Monserrat M. et al. The role of inflammatory markers in the cardioprotective effect of L-carnitine in L-NAME-induced hypertension. Am J Hypertens. 2008; 21(11): 1231–1237.
- Rahbar A., Shakerhosseini R., Saadat N. et al. Effect of L-carnitine on plasma glycemic and lipidemic profile in patients with type II diabetes mellitus. Eur J Clin Nutr. 2005; 59(4): 592–596.
- World Health Organisation(2009) The challenge of obesity in the WHO European Region. Am. J. Med., 110: 260–268.

Статья поступила в редакцию 24.01.17