

Генеалогічні особливості сімей дітей і підлітків, які хворі на жовчнокам'яну хворобу

О. В. Шутова¹, Н. В. Багацька^{2,3}

¹Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна, ²ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України», м. Харків,

³Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна

Однією з поширених патологій гепатобіліарного тракту є жовчнокам'яна хвороба (ЖКХ). Особливу стурбованість викликає поширеність цього захворювання серед дитячого та підліткового населення.

Мета роботи – виявлення сімейної агрегації патології гепатобіліарного тракту та інших мультифакторних хвороб у родовах дітей і підлітків із жовчнокам'яною хворобою.

Матеріали та методи. Генеалогічний аналіз виконали в 105 сім'ях хворих дітей віком від 2 до 17 років, яких обстежили та лікували з приводу порушень гепатобіліарного тракту в гастроентерологічному, соматичному відділеннях. Група порівняння – родоводи 75 сімей однолітків, мешканців Харківської області, у яких не діагностували ЖКХ та інші тяжкі неінфекційні захворювання.

Результати. У структурі патології шлунково-кишкового тракту у членів сімей хворих дітей перше місце посідала гастродуоденальна патологія (14,29 % проти 6,19 % у родичів здорових дітей, $p < 0,001$); друге місце – ЖКХ (13,19 % проти 0,44 % у родичів здорових дітей, $p < 0,001$), третє місце – інші захворювання гепатобіліарної системи (7,21 % проти 5,59 % у родичів здорових дітей, $p > 0,05$). У наших дослідженнях розрахунок формування ЖКХ залежно від статі родичів хворих дітей також підтвердив, що в осіб жіночої статі ризик формування холелітазу зростає у 6,7 раза порівняно з особами чоловічої статі (OR = 6,69; ДІ = 3,71–12,06; $p < 0,05$). У родичів I ступеня спорідненості дітей, які хворі на ЖКХ, превалювали такі хвороби, як жовчнокам'яна та інші захворювання гепатобіліарної системи, гастродуоденальна патологія, серцево-судинні порушення порівняно з виявленням цих хвороб у родичів здорових дітей.

Висновки. На підставі аналізу родоводів у сім'ях хворих і здорових дітей визначено спадкову схильність до ЖКХ у 63,81 % сімей хворих дітей, що в 15,9 раза перевищувало частоту цієї хвороби в сім'ях здорових дітей і дало можливість розглядати цей показник як прогностичну ознаку у формуванні ЖКХ. Виявили сімейне накопичення жовчнокам'яної хвороби, інших захворювань гепатобіліарної системи та гастродуоденальної патології в родичів I ступеня спорідненості; жовчнокам'яної хвороби та гастродуоденальної патології в родичів II ступеня спорідненості; жовчнокам'яної хвороби в родичів III ступеня спорідненості порівняно з частотою цих хвороб у родинах здорових дітей. Спадкування ЖКХ відбувалося вірогідно частіше по материнській, ніж по батьківській лінії та обох лініях одночасно. Значення показника відношення шансів за наявності ЖКХ у сім'ях хворих дітей зростало у 24,7 раза; за наявності гастродуоденальної патології – у 2,6 раза; за наявності інших захворювань гепатобіліарної системи – у 1,5 раза порівняно з частотою цих хвороб у сім'ях здорових дітей; для осіб жіночої статі – у 6,7 раза.

Ключові слова:

діти, жовчнокам'яна хвороба, родовід, сім'я, спадковість.

Запорізький

медичний журнал. – 2018. – Т. 20, № 5(110). – С. 655–659

DOI:

10.14739/2310-1210.2018.5.141716

E-mail:

doc.shutova@gmail.com

Генеалогические особенности семей детей и подростков, больных желчнокаменной болезнью

Е. В. Шутова, Н. В. Багацкая

Одна из распространенных патологий гепатобилиарного тракта – желчнокаменная болезнь (ЖКБ). Особую обеспокоенность вызывает распространение этого заболевания среди детского и подросткового населения.

Цель работы – установление семейной агрегации патологии гепатобилиарного тракта и других мультифакторных болезней в родословных детей и подростков с желчнокаменной болезнью.

Материалы и методы. Генеалогический анализ проведен в 105 семьях больных детей в возрасте от 2 до 17 лет, которых обследовали и лечили по поводу нарушений гепатобилиарного тракта в гастроэнтерологическом и соматическом отделениях. Группу сравнения составили родословные 75 семей сверстников, жителей Харьковской области, у которых не диагностировали ЖКХ и другие тяжелые неинфекционные заболевания.

Результаты. В структуре патологии желудочно-кишечного тракта у членов семей больных детей первое место занимала гастродуоденальная патология (14,29 % против 6,19 % у родственников здоровых детей, $p < 0,001$); второе место – ЖКХ (13,19 % против 0,44 % у родственников здоровых детей, $p < 0,001$), третье место – другие заболевания пищеварительной системы (7,21 % против 5,59 % у родственников здоровых детей, $p > 0,05$). В наших исследованиях расчет формирования ЖКХ в зависимости от пола родственников больных детей также подтвердил, что у лиц женского пола риск формирования холелитиаза выше в 6,7 раза по сравнению с лицами мужского пола (OR = 6,69; ДИ = 3,71–12,06; $p < 0,05$). У родственников I степени родства детей, больных ЖКХ, превалировали такие болезни, как желчнокаменная и другие заболевания пищеварительной системы, гастродуоденальная патология, сердечно-сосудистые нарушения по сравнению с обнаружением этих болезней у родственников здоровых детей.

Выводы. На основании анализа родословных в семьях больных и здоровых детей определена наследственная предрасположенность к ЖКХ у 63,81 % семей больных детей, что в 15,9 раза превышало частоту этой болезни в семьях здоровых детей и позволило рассматривать этот показатель как прогностический признак в формировании ЖКХ. Установлено семейное накопление желчнокаменной болезни, других заболеваний пищеварительной системы и гастродуоденальной

Ключевые слова:

дети, желчнокаменная болезнь, родословная, семья, наследственность.

Запорожский

медический журнал. – 2018. – Т. 20, № 5(110). – С. 655–659

патологии у родственников I степени родства; желчнокаменной болезни и гастродуоденальной патологии у родственников II степени родства; желчнокаменной болезни у родственников III степени родства по сравнению с частотой этих болезней у здоровых детей. Наследование ЖКХ происходило достоверно чаще по материнской, чем по отцовской линии и двух линиях одновременно. Значение показателя отношения шансов при наличии ЖКХ в семьях больных детей росло в 24,7 раза; при наличии гастродуоденальной патологии – в 2,6 раза; при наличии других заболеваний пищеварительной системы – в 1,5 раза по сравнению с частотой этих болезней в семьях здоровых детей; для лиц женского пола – в 6,7 раза.

Key words:

children,
cholelithiasis,
pedigree, family,
heredity.

Zaporozhye
medical journal
2018; 20 (5), 655–659

Genealogical characteristics of children and adolescents with cholelithiasis and their families

O. V. Shutova, N. V. Bahatska

One of the common pathologies of the hepatobiliary tract is cholelithiasis. The prevalence of this disease among children and adolescents is of particular concern.

The purpose of the study is to identify the family aggregation of the hepatobiliary pathology and other multifactorial diseases in the pedigrees of children and adolescents with cholelithiasis.

Materials and methods. Genealogical analysis was performed in 105 families with sick children aged from 2 to 17 years who were examined and treated for hepatobiliary tract disorders in gastroenterological and somatic departments. The comparison group comprised 75 family pedigrees of peers, inhabitants of the Kharkiv region, who were not diagnosed with cholelithiasis and other serious non-communicable diseases.

Results. Gastrointestinal pathology ranked first among the families of sick children in the morbidity prevalence patterns in terms of gastrointestinal tract pathology (14.29 % vs. 6.19 % in relatives of healthy children, $P < 0.001$), followed by cholelithiasis (13.19 % vs. 0.44 % in relatives of healthy children, $P < 0.001$), and other diseases of the hepatobiliary system ranked third – (7.21 % vs. 5.59 % in relatives of healthy children, $P > 0.05$). In our studies, the calculation of cholelithiasis formation depending on the gender identity of sick children relatives also confirmed that in the female subjects the risk of cholelithiasis was 6.7 times increased compared with the male population (OR = 6.69; CI = 3.71–12.06; $P < 0.05$). Diseases such as cholelithiasis and other diseases of the hepatobiliary system, gastroduodenal pathology and cardiovascular disorders prevailed among the first-degree relatives of children suffering from cholelithiasis in comparison with these diseases diagnosis in relatives of healthy children.

Conclusions. Based on the family pedigree analysis of patients and healthy children, an inherited predisposition to cholelithiasis was determined in 63.81 % of sick children families, and it was 15.9 times higher than the incidence of this disease in healthy children families, thus made it possible to consider this indicator as a prognostic sign for cholelithiasis development. Familial aggregation of cholelithiasis, other diseases of the hepatobiliary system and gastroduodenal pathology in the first-degree relatives; cholelithiasis and gastroduodenal pathology in the second-degree relatives; cholelithiasis in the third-degree relatives was revealed compared with the frequency of these diseases in healthy children families. The maternal inheritance of cholelithiasis was found more frequently than paternal and both maternal and paternal. The odds ratio (OR) value in the presence of cholelithiasis in the sick children families was 24.7 times increased; 2.6 times – in the presence of gastroduodenal pathology; 1.5 times – in the presence of other diseases of the hepatobiliary system compared with the frequency of these diseases in healthy children families; and 6.7 times for females.

Однією з доволі поширених патологій гепатобіліарного тракту є жовчнокам'яна хвороба (ЖКХ), поширеність якої коливається від 5,9 % до 21,9 % у західних країнах та від 3,1 % до 10,7 % у країнах Азії [5,9]. В Україні, за даними різних авторів, цей показник досягає 17–22 % [2]. У різних регіонах України частота ЖКХ коливається в межах від 0,1 % до 2,7–4,3 % у структурі всіх гастроентерологічних захворювань. Особливу стурбованість викликає поширеність цього захворювання серед дитячого й підліткового населення України. Так, за даними Центру медичної статистики МОЗ України, частота ЖКХ серед дітей зросла у 2012 році: 0,2 на 1000 дітей [6,10]. Поширеність ЖКХ серед підліткового населення Харківської області збільшилася в 3,7 раза за період із 1997 до 2006 року (з 1,5 до 5,5 на 10 тис. підлітків) [12].

Нині визначають надзвичайно різноманітні причини формування захворювань гепатобіліарного тракту [4,11], але в деяких роботах показано вплив чинників спадковості на їхнє формування [7,8]. У дослідженнях І. В. Євсєєвої [3] виявлено, що частота калькульозного холециститу серед родичів хворих на ЖКХ становила 8,5 %, що у 3,9 раза перевищувало частоту хвороби в родичів здорових осіб (2,2 %, $p < 0,01$). Значущими факторами ризику симптоматичної ЖКХ є належність до жіночої статі (відносний ризик OR = 8,8; $p < 0,003$), наявність ожиріння (ІМТ > 30,

OR = 3,7; $p < 0,001$), вік понад 50 років (OR = 2,5; $p < 0,001$) і позитивний сімейний анамнез попередньої холецистектомії в родичів I ступеня спорідненості з пробандом (OR = 2,2; $p < 0,01$). Внесок адитивної генетичної компоненти у формування ЖКХ дорівнював 29 % ($p < 0,02$), вік і стать були значимими коваріантами та становили 9,3 % фенотипової варіації [15]. Дослідження, що присвячені вивченню ролі генетичних чинників у формуванні ЖКХ, проведені у близнюків і членів різних сімей, також підтвердили суттєву роль чинників спадковості [14,16]. У роботі [13] увага авторів скерована на необхідність визначення генів-кандидатів, які відповідальні за формування ЖКХ. Крім того, чинниками ризику ЖКХ можуть бути ожиріння, цукровий діабет 2 типу, паління та вживання багатой жирами їжі тощо. Саме тому особливого значення набуває необхідність визначення сімейного накопичення патології гепатобіліарного тракту та інших хронічних неінфекційних захворювань у сім'ях хворих на ЖКХ дітей і підлітків.

Мета роботи

Виявлення сімейної агрегації патології гепатобіліарного тракту та інших мультифакторних хвороб у родовах дітей і підлітків із жовчнокам'яною хворобою.

Матеріали і методи дослідження

Генеалогічний аналіз виконали в 105 сім'ях хворих дітей віком від 2 до 17 років, яких обстежили та лікували з приводу порушень гепатобіліарного тракту в гастроентерологічному та соматичному відділеннях 19 дитячої клінічної лікарні м. Харкова. Група порівняння – родоводи 75 сімей однолітків, мешканців м. Харкова та області, в яких не визначили ЖКХ та інші тяжкі неінфекційні захворювання та які обстежені в ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України». Аналізували 3 ступеня спорідненості з пробандом: I ступінь – батьки, матері, рідні брати та сестри; II ступінь – бабусі, дідусі, дядьки, тітки; III ступінь – двоюрідні брати та сестри, прабатьки.

Статистичне опрацювання результатів дослідження виконали з використанням табличних процесорів Excel, SPSS Statistics 17.0. Для визначення вірогідності відмінностей між групами порівняння встановили частоту захворювань у кожній групі окремо, порівняли частоту цих хвороб у групах за допомогою критерію Стьюдента та χ^2 [1].

У батьків обстежених дітей, а також у самих дітей, які досягли 14-річного віку, отримали інформовані згоди на проведення досліджень відповідно до принципів Гельсінської декларації прав людини, Конвенції Ради Європи про права людини і біомедицини та відповідних законів України.

Результати та їх обговорення

У структурі патології шлунково-кишкового тракту в членів сімей хворих дітей перше місце посідала гастродуоденальна патологія (14,29 % проти 6,19 % у родичів здорових дітей, $p < 0,001$); друге місце – ЖКХ (13,19 % проти 0,44 % у родичів здорових дітей, $p < 0,001$), третє місце – інші захворювання гепатобіліарної системи (7,21 % проти 5,59 % у родичів здорових дітей, $p > 0,05$). У родичів трьох ступенів спорідненості з хворими на ЖКХ захворювання реєстрували з майже однаковою частотою (в 10,71 % родичів I ступеня (табл. 1), в 14,48 % родичів II ступеня та в 9,21 % родичів III ступеня спорідненості). Загальна частота ЖКХ у родичів трьох ступенів спорідненості становила 12,76 %.

Спадкування ЖКХ відбувалося вірогідно частіше по материнській, ніж по батьківській лінії (63,79 % проти 24,14 % відповідно; $p < 0,001$) та обох ліній одночасно (63,79 % проти 12,07 % відповідно; $p < 0,001$) (рис. 1).

Аналізуючи загальну частоту ЖКХ серед різних категорій родичів трьох ступенів спорідненості з пробандом, встановили: захворювання реєстрували в 10 разів частіше в матерів, ніж у батьків (19,05 % проти 1,90 %; $p < 0,001$) та в 4,3 раза – у бабусь, ніж у дідусів (24,29 % проти 5,71 %; $p < 0,001$). В інших категорій родичів ЖКХ діагностували з майже однаковою частотою. За даними фахової літератури, частота виявлення цієї патології більша в осіб жіночої статі [6]. У наших дослідженнях розрахунок формування ЖКХ залежно від статі родичів хворих дітей також підтвердив, що в осіб жіночої статі ризик формування холелітіазу зростає у 6,7 раза порівняно з особами чоловічої статі (OR = 6,69; ДІ = 3,71 – 12,06; $p < 0,05$). У родичів I ступеня спорідненості дітей із ЖКХ превалювали такі хвороби, як

Таблиця 1. Частота жовчнокам'яної хвороби в родичів трьох ступенів спорідненості з пробандом

Категорії родичів	Загальна кількість родичів	Кількість родичів із ЖКХ	M ± m, %
Родичі I ступеня спорідненості	222	23	10,36 ± 2,05
Родичі II ступеня спорідненості	429	63	14,62 ± 1,70
Родичі III ступеня спорідненості	76	7	9,21 ± 3,34
Загальна частота ЖКХ у родичів трьох ступенів спорідненості	729	93	12,76 ± 1,24

Таблиця 2. Частота неінфекційної патології в родичів I ступеня спорідненості в сім'ях дітей, які хворі на ЖКХ, і здорових однолітків, M ± m, %

Патологія, що визначалась в сім'ях пробандів	I ступінь спорідненості		Вірогідність, p
	родичі хворих на ЖКХ, n = 222	родичі здорових однолітків, n = 206	
Жовчнокам'яна хвороба	10,36 ± 2,05	0,49 ± 0,49	<0,001
Інші захворювання гепатобіліарної системи	13,51 ± 2,31	5,34 ± 2,19	<0,01
Гастродуоденальна патологія	13,06 ± 2,27	6,31 ± 1,69	<0,05
Ендокринні хвороби	7,66 ± 1,79	7,77 ± 1,87	>0,05
Патологія серцево-судинної системи	4,05 ± 1,33	12,60 ± 2,31	<0,05
Онкопатологія	1,35 ± 0,78	0,49 ± 0,49	>0,05
Патологія сечостатевої системи	3,60 ± 1,25	1,46 ± 0,84	>0,05

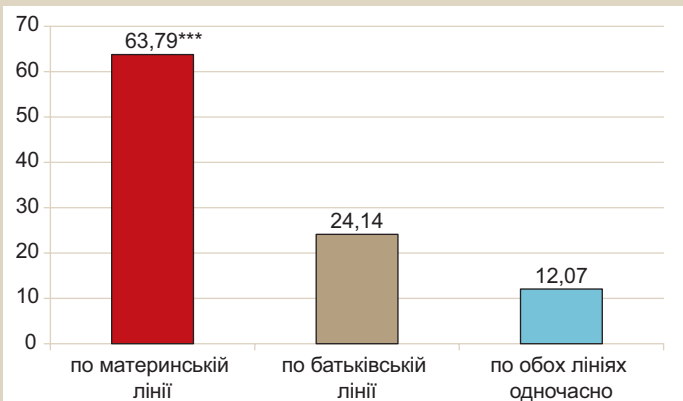


Рис. 1. Спадкування ЖКХ по лініях спорідненості з пробандом, %.

***: $p < 0,001$ – вірогідність відмінностей між спадкуванням хвороби по материнській та інших лініях (батьківській та обох одночасно).

жовчнокам'яна та інші захворювання гепатобіліарної системи, гастродуоденальна патологія, серцево-судинні порушення порівняно з виявленням цих хвороб у родичів здорових дітей (табл. 2).

Враховуючи, що в родовах хворих дітей були вказівки на наявність хронічних неінфекційних хвороб, порівняли частоту неінфекційних хвороб у родичів I ступеня спорідненості хворих на ЖКХ і здорових однолітків. Виявили вірогідне підвищення частоти ЖКХ (10,36 % в родичів хворих дітей проти 0,49 % в родичів здорових осіб; $p < 0,001$), інших захворювань гепатобіліарної системи (функціональних розладів жовчовивідних шляхів, хронічного холециститу, хронічного гепатиту), гастродуоденальної патології, зниження патології серцево-судинної системи (атеросклерозу, гіпертонічної хвороби, ішемічної хвороби серця, інфаркту міокарда). Частота ендокринних патологій (цукрового діабету,

Таблиця 3. Частота неінфекційних патологій у родичів II ступеня спорідненості в сім'ях дітей, які хворі на ЖКХ, та здорових однолітків, $M \pm m$, %

Патологія, що визначена в сім'ях пробандів	II ступінь спорідненості		Вірогідність, p
	родичі хворих на ЖКХ, $n = 435$	родичі здорових однолітків, $n = 392$	
Жовчнокам'яна хвороба	14,62 \pm 1,70	0,51 \pm 0,36	<0,001
Інші захворювання гепатобіліарної системи	4,64 \pm 1,00	3,57 \pm 1,75	>0,05
Гастродуоденальна патологія	0,23 \pm 0,23	5,87 \pm 1,19	<0,001
Ендокринні хвороби	2,78 \pm 0,79	7,91 \pm 1,36	<0,01
Патологія серцево-судинної системи	7,19 \pm 1,25	26,00 \pm 1,21	<0,001
Онкопатологія	0,93 \pm 0,46	7,36 \pm 1,32	<0,001
Патологія сечостатевої системи	0,46 \pm 0,32	4,34 \pm 1,03	<0,001

Таблиця 4. Частота неінфекційних патологій у родичів III ступеня спорідненості в сім'ях дітей, які хворі на ЖКХ, і здорових однолітків, $M \pm m$, %

Патологія, що визначена в сім'ях пробандів	III ступінь спорідненості		Вірогідність, p
	родичі хворих на ЖКХ, $n = 76$	родичі здорових однолітків, $n = 81$	
Жовчнокам'яна хвороба	9,31 \pm 3,34	–	<0,01
Інші захворювання гепатобіліарної системи	10,53 \pm 3,54	16,05 \pm 3,76	>0,05
Гастродуоденальна патологія	1,32 \pm 1,32	7,41 \pm 2,91	>0,05
Ендокринні хвороби	5,26 \pm 2,58	14,80 \pm 3,97	<0,05
Патологія серцево-судинної системи	17,10 \pm 4,35	34,60 \pm 5,32	<0,05
Онкопатологія	7,90 \pm 3,11	4,94 \pm 2,42	>0,05
Патологія сечостатевої системи	1,32 \pm 1,32	2,47 \pm 1,74	>0,05

ожиріння та хвороб щитоподібної залози), онкологічних захворювань (раку молочної залози та матки, стравоходу, підшлункової залози, шлунково-кишкового тракту) та патологій сечостатевої системи (сечокам'яної хвороби) у групах порівняння статистично не розрізнялась. Відзначимо, що онкопатологію шлунково-кишкового тракту зареєстрували тільки в одного родича хворих на ЖКХ.

Серед різних категорій родичів II ступеня спорідненості превалювала тільки жовчнокам'яна хвороба (14,62 % у родичів хворих дітей проти 0,51 % в родичів здорових дітей; $p < 0,001$). У родичів II ступеня спорідненості здорових дітей вірогідно частіше виявляли гастродуоденальну патологію (0,23 % проти 5,87 % відповідно; $p < 0,001$), хвороби серцево-судинної (7,19 % проти 26,0 % відповідно; $p < 0,001$), ендокринної (2,78 % проти 7,91 % відповідно, $p < 0,01$) та сечостатевої (0,46 % проти 4,34 % відповідно; $p < 0,001$) систем, а також онкологічні захворювання (0,93 % проти 7,39 % відповідно; $p < 0,001$) (табл. 3).

Частота захворювань гепатобіліарної системи не відрізнялася в родичів II ступеня спорідненості хворих і здорових дітей. Щодо частоти мультифакторних хвороб у родичів III ступеня спорідненості в сім'ях хворих на ЖКХ і здорових дітей встановили збільшення частоти ЖКХ у сім'ях хворих дітей за відсутності такої патології в родичів здорових дітей (9,31 %; $p < 0,001$) (табл. 4).

Проте патологія ендокринної (5,26 % проти 14,80 % в родичів здорових дітей; $p < 0,05$) та серцево-судинної (17,10 % проти 34,60 % у родичів здорових дітей; $p < 0,05$) систем вірогідно превалювали в родичів здорових дітей. Патології сечостатевої системи, онкологічні хвороби, гастродуоденальну патологію та інші хвороби гепатобіліарної системи визначили з однаковою частотою в обох групах порівняння.

Цікаві дані отримали С. О. Сокольник і співавт. [7] щодо значення генеалогічного аналізу в сім'ях дітей із виразковою хворобою. Автори розраховували відношення шансів і встановили високий ризик розвитку ускладнень (шлунково-кишкових кровотеч) за наявності патології шлунково-кишкового тракту в родичів у 9,8 раза.

Під час розрахунку відносного ризику формування холелітіазу в сім'ях хворих дітей порівняно з частотою цієї патології в родичів здорових дітей встановили: за наявності ЖКХ у родичів хворих ризик розвитку захворювання зростав у 24,7 раза (ВШ = 24,68; ДІ = 9,02–67,53; $p < 0,01$); за наявності гастродуоденальної патології – у 2,6 раза (ВШ = 2,55; ДІ = 1,76–3,71; $p < 0,05$); за наявності інших захворювань гепатобіліарної системи – у 1,5 раза (ВШ = 1,46; ДІ = 0,96–2,23; $p < 0,05$).

Висновки

1. На підставі аналізу родоводів у сім'ях хворих і здорових дітей визначено спадкову схильність до ЖКХ у 63,81 % сімей хворих дітей, що в 15,9 раза перевищувало частоту цієї хвороби в сім'ях здорових дітей і дало змогу розглядати цей показник як прогностичну ознаку у формуванні ЖКХ.

2. Виявлено сімейне накопичення жовчнокам'яної хвороби, інших захворювань гепатобіліарної системи та гастродуоденальної патології у родичів I ступеня спорідненості; жовчнокам'яної хвороби та гастродуоденальної патології в родичів II ступеня спорідненості; жовчнокам'яної хвороби в родичів III ступеня спорідненості порівняно з частотою цих хвороб у сім'ях здорових дітей.

3. Спадкування ЖКХ здійснювалося вірогідно частіше по материнській, ніж по батьківській лінії та обох лініях одночасно.

4. Значення показника відношення шансів за наявності ЖКХ у сім'ях хворих дітей зростало у 24,7 раза; за наявності гастродуоденальної патології – у 2,6 раза; за наявності інших захворювань гепатобіліарної системи – в 1,5 раза порівняно з частотою цих хвороб у сім'ях здорових дітей; для осіб жіночої статі – у 6,7 раза.

Перспективи подальших досліджень. Надалі планується вивчення комплексу чинників формування та прогресування жовчнокам'яної хвороби для розробки алгоритму реабілітації дітей із групи ризику розвитку жовчнокам'яної хвороби.

Фінансування

Дослідження є фрагментом комплексної НДР Харківської медичної академії післядипломної освіти «Структурно-функціональна характеристика захворювань верхніх відділів шлунково-кишкового тракту в дітей: принципи профілактики та лікування» № 0111U003591ДР (2012–2016).

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of Interest: authors have no conflict of interest to declare.

Відомості про авторів:

Шутова О. В., канд. мед. наук, доцент каф. педіатричної гастроентерології та нутріціології, Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна.
ORSID 0000-0001-7681-9897.

Багацька Н. В., д-р біол. наук, зав. лабораторії медичної генетики, ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України», професор каф. генетики та цитології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, м. Харків.

Сведения об авторах:

Шутова Е. В., канд. мед. наук, доцент каф. педиатрической гастроэнтерологии и нутрициологии, Харьковская медицинская академия последипломного образования, Украина.

Багацька Н. В., д-р біол. наук, зав. лабораторією медичної генетики, ГУ «Інститут здоров'я дітей та підлітків НАМН України», професор каф. генетики та цитології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Україна.

Information about authors:

Shutova O. V., MD, PhD, Associate Professor of the Pediatric Gastroenterology and Nutritional Department, Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Ukraine.

Bahatska N. V., PhD, DSc (Biology), Head of the Laboratory of Medical Genetics, SI «Institute for the Protection of Children's and Adolescents' Health of the National Academy of Sciences of Ukraine», Professor of the Department of Genetics and Cytology, V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine.

Надійшла до редакції / Received: 10.01.2018

Після доопрацювання / Revised: 08.02.2018

Прийнято до друку / Accepted: 19.02.2018

Список літератури

- [1] Атраментова Л.А. Статистические методы в биологии / Л.А. Атраментова, О.М. Утевская. – Горловка, 2008. – 247 с.
- [2] Гойда С.М. Тенденції поширеності жовчнокам'яної хвороби серед населення України / С.М. Гойда // Український медичний часопис. – 2011. – №4. – С. 112–113.
- [3] Евсеева И.В. Установление в условиях поликлиники риска развития холецистита / И.В. Евсеева // Терапевтический архив. – 1994. – Т. 66. – №1. – С. 67–70.
- [4] Зорик М.М. Застосування лікувальної фізичної культури в комплексній реабілітації хворих на жовчнокам'яну хворобу / М.М. Зорик, А.В. Ніконець // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2014. – №2(40). – С. 80–84.
- [5] Желчнокаменная болезнь. Современные подходы к диагностике, лечению и профилактике: пособие для врачей / Т.Э. Скворцова, С.И. Ситкин, В.Г. Радченко и др. – М.: Форте принт, 2013. – 32 с.
- [6] Роль наследственных факторов риска в формировании низкой амилотической активности слюны у детей с хроническими воспалительными заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки / Л.Н. Шкенева, А.Е. Лаврова, Н.Е. Сазанова, и др. // Современные технологии в медицине. – 2011. – №1. – С. 141–143.
- [7] Сокольник С.О. Значення генеалогічного анамнезу в розвитку шлунково-кишкових кровотеч у дітей, хворих на виразкову хворобу / С.О. Сокольник // Перинатология и педиатрия. – 2015. – №2(62). – С. 71–73.
- [8] Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Уніфіковані клінічні протоколи медичної допомоги дітям із захворюваннями органів травлення» від 29.01.2013 р. №59 [Електронний ресурс] // Современная педиатрия. – 2013. – №4. – С. 20–31. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sped_2013_4_7.
- [9] Цуканов В. В. Современные аспекты патогенеза и лечения холелитиаза / В.В. Цуканов, А.В. Васютин, Ю.Л. Тонких // Сибирский медицинский журнал. – 2015. – Т. 132. – №1. – С. 10–14.
- [10] Шадрин О.Г. Оценка показателей аполипротеинов АРО-А1, АРО-В, АРО-Е и их взаимосвязь с фенотипом АРО-Е у детей с желчнокаменной болезнью / О.Г. Шадрин, Е.В. Шутова // East European Scientific Journal. – 2015. – №4. – Ч. 1. – С. 149–153.
- [11] Шутова О.В. Оцінка ендегенних та екзогенних факторів ризику формування жовчнокам'яної хвороби в дитячому та підлітковому віці / О.В. Шутова, Н.В. Багацька // Вісник проблем біології і медицини. – 2017. – Вип. 4. – Т. 3(141). – С. 245–249.
- [12] Щербиніна М.Б. Епідеміологічний аналіз поширеності та захворюваності на жовчнокам'яну хворобу в Україні / М. Б. Щербиніна, М. І. Бабець // Охорона здоров'я України. – 2008. – №1(29). – С. 67–71.
- [13] Characteristics of pediatric patients with biliary lithiasis. Immediate post-operative evolution / D. Espinosa-Saavedra, J. Flores-Calderón, B. González-Ortiz, P. Rodríguez-González // Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. – 2014. – Vol. 52. – Suppl. 2. – P. 74–77.

- [14] EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones / European Association for the Study of the Liver (EASL) // J. Hepatol. – 2016. – Vol. 65. – Issue 1. – P. 146–181.
- [15] Svensson J. Gallstone disease in children / J. Svensson, E. Makin // Semin. Pediatr. Surg. – 2012. – Vol. 21. – Issue 3. – P. 255–265.
- [16] The genetic background of gallstone formation: an update / H. U. Marschall, D. Katsika, M. Rudling, C. Einarsson // Biochem. Biophys. Res. Commun. – 2010. – Vol. 396. – Issue 1. – P. 58–62.

References

- [1] Atramentova, L. A., & Utevskaia, O. M. (2008). *Statisticheskie metody v biologii [Statistical methods are in biology]*. Gorlovka. [in Russian].
- [2] Hoida, S. M. (2011). Tendentsii poshyrenosti zhovchnokamianoi khvoroby sered naseleennia [Tendencies of prevalence of cholelithiasis illness are among the population of Ukraine]. *Ukrainskyi medychnyi chasopys*, 4, 112–113. [in Ukrainian].
- [3] Evseeva, I. V. (1994). Ustanovlenie v usloviyakh polikliniki riska razvitiya kholecistita [Establishment in the conditions of polyclinic of risk of development of cholecystitis]. *Terapevticheskij arkhiv*, 66(1), 67–70. [in Russian].
- [4] Zoryk, M. M., & Nikonets, A. W. (2014). Zastosuvannia likuvalnoi fizychnoi kultury v kompleksnii reabilitatsii khvorykh na zhovchnokamianu khvorobu [The use of therapeutic physical culture in complex rehabilitation of people with gallbladder disease.]. *Slobozanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk*, 2(40), 80–84. [in Ukrainian].
- [5] Skvorcova, T. E., Sitkin, S. I., Radchenko, V. G., Seliverstov, P. V., & Tkachenko, E. I. (2013). *Zhelchnokamennaya bolezn'. Sovremennye podkhody k diagnostike, lecheniyu i profilaktike: posobie dlya vrachej [Cholelithiasis. Modern going near diagnostics, treatment and prophylaxis: guidance for doctors]*. Moscow: Forte print. [in Russian].
- [6] Shkenyova, L. N., Lavrova, A. E., Sazanova, N. E., Shirokova, N. Yu., & Borisova, E. Yu. (2011). Rol' nasledstvennykh faktorov riska v formirovani nyzkoj amiloliticheskoy aktivnosti slyny u detey s khronicheskimi vospalitel'nymi zabolevaniyami zheludka i dvenadcatiperstnoy kishki [The role of hereditary risk factors in forming low amylolytic activity of saliva in children with chronic inflammatory gastric and duodenal diseases]. *Sovremennye tekhnologii v medicine*, 1, 141–143. [in Russian].
- [7] Sokolnyk, S. O. (2015). Znachennia henealohichnoho anamnezu u rozvytku shlunkovo-kyshkovykh krvotech u ditei, khvorykh na vyrazkovu khvorobu [The value of the genealogical history in the development of gastrointestinal bleeding in children with peptic ulcer]. *Perinatologia i pediatria*, 2(62), 71–73. doi: 10.15574/PP.2015.62.71. [in Ukrainian].
- [8] (2013) Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy «Unifikovani klinichni protokoly medychnoi dopomohy ditiam iz zakhvoriuvanniamy orhaniv travlennia» vid 29 sichnia 2013 roku №59 [Compatible clinical protocols of medicare to the children with the diseases of organs of digestion from January 29, 2013, №59]. *Sovremennaya pediatria*, 4, 20–31. [in Ukrainian].
- [9] Tsukanov, V. V., Vasyutin, A. V., & Tonkikh, J. L. (2015). Sovremennye aspekty patogeneza i lecheniya kholelitiaza [Modern aspects of pathogenesis and treatment of cholelithiasis]. *Sibirskij medicinskij zhurnal*, 132(1), 10–14. [in Russian].
- [10] Shadrin, O. G., & Shutova, E. V. (2015). Ocenka pokazatelej apolipoproteinov APO-A1, APO-V, APO-E i ih vzaimosvjaz' s fenotipom APO-E u detey s zhelchnokamennoj bolezn'ju [Evaluation of indicators of APO-A1, APO-B, APO-E apolipoproteins and their correlation with phenotype APO-E in children with cholelithiasis]. *East European Scientific Journal*, 4(1), 149–153. [in Russian].
- [11] Shutova, O. V., & Bahatska, N. V. (2017). Otsinka endohennykh ta ekzohennykh faktoriv ryzyku formuvannia zhovchnokamianoi khvoroby v dytjachomu ta pidlitkovomu vitsi [Evaluation of endogenous and exogenous risk factors for the development of cholelithiasis in children and adolescents]. *Visnyk problem biologii i medytsyny*, 4, 3(141), 245–249. [in Ukrainian].
- [12] Shcherbynina, M. B., & Babets, M. I. (2008). Epidemiolohichniy analiz poshyrenosti ta zakhvoriuvanosti na zhovchnokamianu khvorobu v Ukraini [An epidemiology analysis of prevalence and morbidity is on cholelithiasis illness in Ukraine]. *Okhrona zdorovia Ukrainy*, 1(29), 67–71. [in Ukrainian].
- [13] Espinosa-Saavedra, D., Flores-Calderón, J., González-Ortiz, B., & Rodríguez-González, P. (2014). Characteristics of pediatric patients with biliary lithiasis. Immediate post-operative evolution. *Rev Med Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52(2), S74–77.
- [14] European Association for the Study of the Liver (EASL) (2016) EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. *Journal of Hepatology*, 65(1), 146–181. doi: 10.1016/j.jhep.2016.03.005.
- [15] Svensson, J., & Makin, E. (2012). Gallstone disease in children. *Seminars in Pediatric Surgery*, 21(3), 255–265. doi: 10.1053/j.sem-pedsurg.2012.05.008.
- [16] Marschall, H., Katsika, D., Rudling, M., & Einarsson, C. (2010). The genetic background of gallstone formation: An update. *Biochemical And Biophysical Research Communications*, 396(1), 58–62. doi: 10.1016/j.bbrc.2010.02.143.