

**Проф. А.А. Опарин, проф. А.Г. Опарин, доц. Н.В. Лаврова,  
ас. А.Е. Новохатняя**

Харьковская медицинская академия последипломного образования  
Кафедра терапии, ревматологии и клинической фармакологии

## Ультразвуковое исследование желчного пузыря в норме и патологии

Заболевания желчного пузыря в последние годы приобрели особую актуальность, связанную с одной стороны с существенным увеличением их числа среди лиц молодого возраста, с другой — увеличением процента тяжести течения постхолецистэктомического синдрома, обусловленного необоснованным проведением холецистэктомии, а с третьей — увеличением числа ошибок в дифференциальной диагностике полипов желчного пузыря и желчекаменной болезни и, соответственно, проведением неверной терапии [1—5, 7]. При этом, основным методом исследования, при котором проводится неверная интерпретация получаемых результатов, является метод ультразвуковой диагностики. Это связано, на наш взгляд, не только с порой низкой подготовкой сонографистов, но и с весьма низким ознакомлением врачей практического здравоохранения с самим методом УЗИ, его возможностями и умением читать и интерпретировать протокол ультразвукового исследования [6, 8—14].

В связи с этим **целью** данной работы является комплексное представление врачам общей практики-семейной медицины возможностей метода ультразвукового исследования в постановке диагноза заболеваний желчного пузыря.

### 1. УЗИ желчного пузыря в норме

При ультразвуковом исследовании желчного пузыря необходимо оценить следующие его параметры:

- Расположение;
- Форма;
- Размеры;

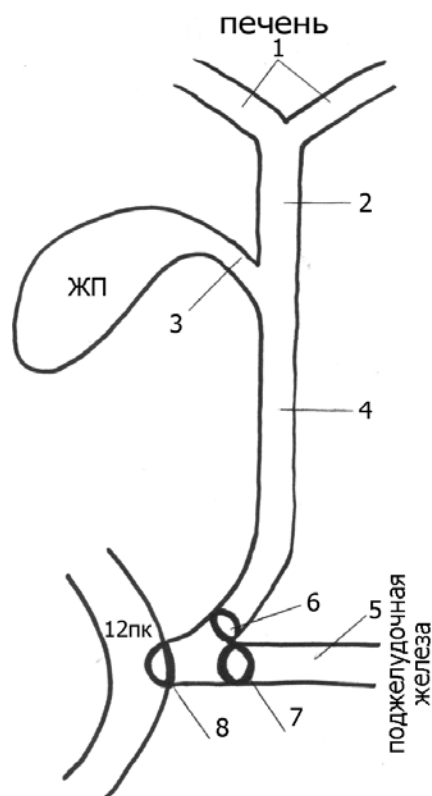


Рис. 1. Общая схема желчевыведительной системы  
1. Правый и левый печеночные протоки; 1. Общий печеночный проток; 2. Пузырный проток; 3. Общий желчный проток; 4. Вирсунгов проток; 5. Сфинктер Общего желчного протока; 6. Сфинктер Вирсунгова протока; 7. Сфинктер Фатерова соска

- Внутреннее содержимое;
- Толщина стенки.
- **Расположение желчного пузыря**

Типичное расположение желчного пузыря в передней широкой половине правой продольной борозды на нижней поверхности печени, между 1, 4 и 5 ее сегментами, с которой он связан слоем рыхлой клетчатки.

Выделяют следующие **врожденные аномалии расположения желчного пузыря**:

- желчный пузырь определяется в верхнем левом квадранте;
- желчный пузырь, относящийся к левой доле печени;
- синдром Картагенера (обратное расположение органов);
- надпеченочное в серповидной связке;
- внутripеченочное;
- желчный пузырь, расположенный отдельно в двенадцатиперстной кишке;
- ретроперитонеальное.

• **Форма желчного пузыря**

По форме желчный пузырь может быть обычным (овальным или грушевидным), состоящим из дна, тела и шейки и S-образным. Последняя форма предрасполагает к формированию ДЖВП и холециститов.



Фото. 1. S-образная форма желчного пузыря

Встречаются также врожденные аномалии форм желчного пузыря, среди которых наиболее часто встречается двойной желчный пузырь с двумя пузырьными протоками, что создает порой большие затруднения и ошибки при проведении оперативного вмешательства.

• **Размеры желчного пузыря**

Размеры желчного пузыря довольно вариабельны и зависят от пола, возраста, роста, телосложения. С возрастом, как правило, размеры желчного пузыря увеличиваются. Средние же размеры желчного пузыря натошак составляют: длинник — 6—8 см, поперечник — 1,5—2,0 см.

• **Внутреннее содержимое желчного пузыря**

В норме в желчном пузыре содержится только желчь, имеющая при УЗИ вид анэхогенной консистенции.

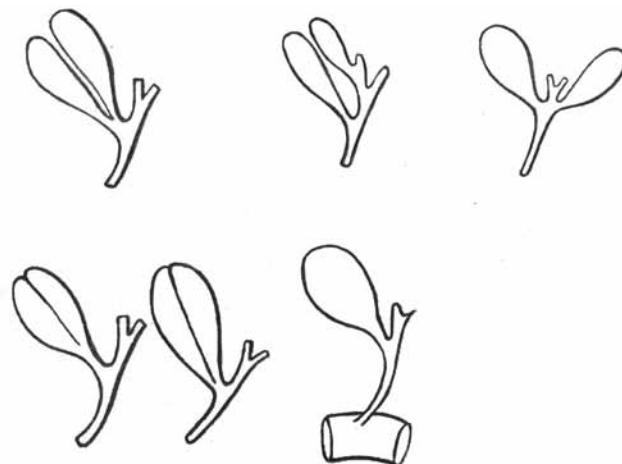


Рис. 2. Аномалии форм желчного пузыря

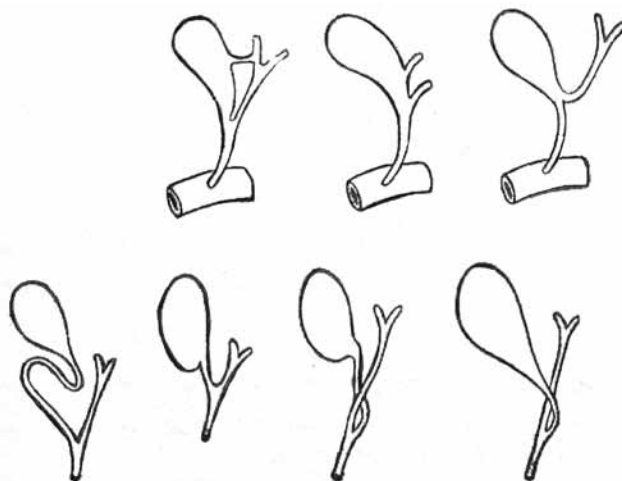


Рис. 3. Варианты расположения желчного и общепеченочного протоков

• **Толщина стенки желчного пузыря**

Толщина стенок желчного пузыря у взрослых составляет менее 0,2 см.

Стоит особо отметить, что замеры толщины мы проводим по передней стенке желчного пузыря, так как задняя примыкает к кишечнику и часто трудно отделить стенку пузыря от стенки кишки, что приводит в значительном проценте случаев к ложной постановке диагноза холецистита.

**УЗ-КРИТЕРИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ**

**1. ЖЕЛЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ**

ЖКБ по разным оценкам поражают до 15% взрослого населения. Часте встречается у женщин. Частота ЖКБ увеличивается с возрастом, хотя они нередки и у детей, особенно у тех, кто получал парентеральное питание.

При УЗИ камни желчного пузыря подразделяют на 2 группы:

- Холестериновые (мягкие);
- Не холестеринные (твердые).

При этом ультразвуковые отличия между ними состоят в первую очередь в том, что холестериновые камни в отличии от не холестериновых не дают акустической дорожки, то есть тени.

**Протокол ультразвукового исследования при ЖКБ (холестериновые камни)**

Желчный пузырь средних размеров, контур ровный, четкий, толщина стенки 0,2 см; внутренне определяется гиперэхогенное включение 0,5 см в диаметре без акустической дорожки.

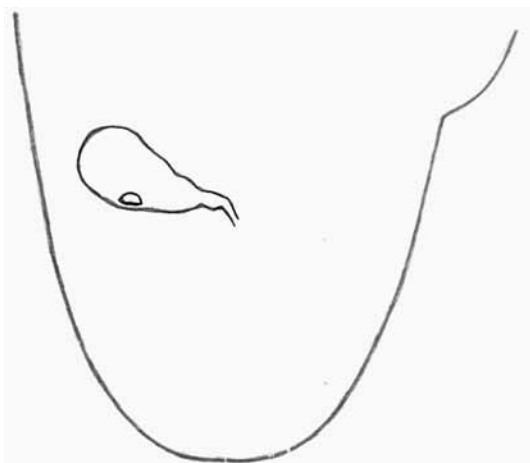


Рис. 4. ЖКБ (холестериновый камень)



Фото. 2. ЖКБ. Холестериновый камень

**Протокол ультразвукового исследования при ЖКБ (не холестериновые камни)**

Желчный пузырь средних размеров, контур ровный, четкий, толщина стенки 0,2 см; внутренне определяется гиперэхогенное включение 0,9 см в диаметре с акустической дорожкой.

Такое разделение камней на холестериновые и не холестериновые очень важно для назначения адекватного лечения, так как, во-первых, не холестериновые камни растворению почти не подлежат в 90% случаев и потому назначение таким пациентам дорогостоящих препаратов, способствующих растворе-

нию камней, будет не оправдано и тяжело финансово для пациента.

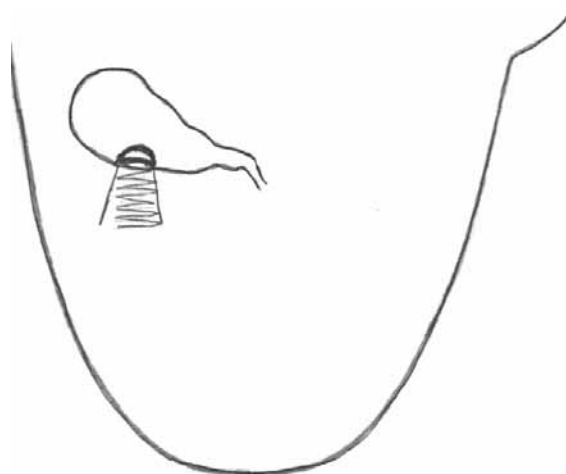


Рис. 5. ЖКБ (не холестериновый камень)

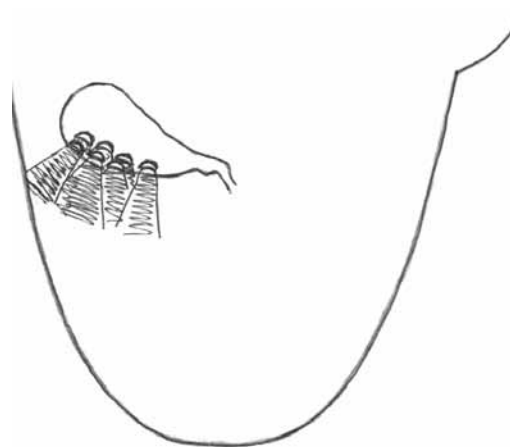


Рис. 6. ЖКБ. Множественные не холестериновые камни в желчном пузыре



Фото. 3. ЖКБ. Множественные камни в желчном пузыре



Фото. 4. ЖКБ. Не холестериновий камінь в шийці жовчного міхура



Фото. 5. ЖКБ. Не холестериновий камінь в тілі жовчного міхура

Во-вторых, при назначении данной группы препаратов больным с нехолестериновыми камнями, мы сам камень не растворим, но можем привести к его распаду на несколько более мелких камней, которые с одной стороны, вонзаясь в стенку пузыря, могут вызвать острый холецистит, а с другой, стать причиной желтухи.

Необходимо также помнить, что первая стадия ЖКБ — это физико-химическая стадия, при которой изменяются литические свойства желчи, без образования еще камней.

При УЗИ в эту стадию в полости пузыря определяются замаскообразные «облака» стуженной жел-

чи. Эта стадия является оптимальной для лечения и предотвращения развития камней.

Также при УЗИ, как правило, хорошо визуализируются камни в общем желчном протоке.



Фото. 6. Камінь в загальної жовчній протоці, який різко уширен

## 2. ХОЛЕЦИСТИТ

### Острый холецистит

Острое воспаление желчного пузыря, чаще бактериального генеза, но может быть и асептическим.

Большинство случаев сочетается с камнями. Начинается с закупорки пузырного протока камнем. Растяжение пузыря желчью вызывает венозный застой, нарушение артериального кровоснабжения и, как следствие, ишемию. Если в закупоренном желчном пузыре нет бактериальной флоры, то перерастяжение пузыря приводит к образованию мукоцеле. При наличии инфекции эти случаи оканчиваются острым холециститом.



Фото. 7. Острый холецистит

**Эхопризнаки:**

- Передняя стенка желчного пузыря свыше 0,4 см;
- Наличие камней в пузыре;
- Пристеночное скопление желчи в тяжелых случаях.

Диагноз правомочен уже при наличии первого критерия, с учетом клинической картины заболевания.

**Хронический холецистит****Эхопризнаки:**

- толщина стенки более 0,2 см;
- уплотнение стени пузыря;
- перетяжка (полная или неполная) желчного пузыря;
- растяжение желчного пузыря.

Диагноз правомочен при наличии первого критерия. Если утолщения стенки нет, то в заключение выносятся перетяжки и загибы желчного пузыря.

**Протокол ультразвукового исследования при хроническом холецистите**

Желчный пузырь — расположен типично, 11,2×2,4 см, контур неровный четкий, в области тела и шейки определяются перетяжки, толщина стенки 0,35 см, внутренне эхосвободен.

**Перихолецистит**

Фото. 8. Перихолецистит

**Эхопризнаки:**

- резкое утолщение стенки желчного пузыря свыше 0,5—0,6 см, в области шейки более 1 см.

**Отключенный желчный пузырь**

Данное состояние формируется, как правило, вследствие выраженных воспалительных процессов в желчном пузыре и ЖКБ.

В результате указанных выше факторов происходит нарушение желчеоттока из полости пузыря, в результате чего желчь застаивается, выпадает в осадок, а ее место выполняется соединительной тканью.



Фото. 9. Отключенный желчный пузырь



Фото. 10. Отключенный желчный пузырь на фоне цирроза печени



Фото. 11. «Фарфоровый» желчный пузырь

Финалом этого процесса является формирование, так называемого — «фарфорового» желчного пузыря, вся полость которого выполнена соединительной тканью, дающей при УЗИ общую акустическую тень, а сам пузырь определяется в виде гиперэхогенного переливающегося образования. Как правило клинически данное состояние ни как не проявляется и не требует его оперативного удаления.

### 3. ДИСКИНЕЗИИ ЖЕЛЧЕ ВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Данная патология особенно распространена среди лиц детского и молодого возраста, приводя нередко у взрослых к формированию холециститов.

В ее основе лежит дисрегуляция в работе сфинктеров и мускулатуры стенки желчного пузыря.

Выделяют две формы ДЖВП; гипертоническую (или гиперкинетическую) и гипотоническую (или гипокинетическую). Обе они хорошо диагностируются при УЗИ. Для этого необходимо провести следующее динамическое исследование, состоящее из трех фаз.

**Первая фаза.** Замеряют при УЗИ желчный пузырь натощак

**Вторая фаза.** Дают больному желчегонный завтрак (баночку сметаны, йогурт).

**Третья фаза.** Через 15, 30 и 45 минут после этого завтрака проводят замеры желчного пузыря.

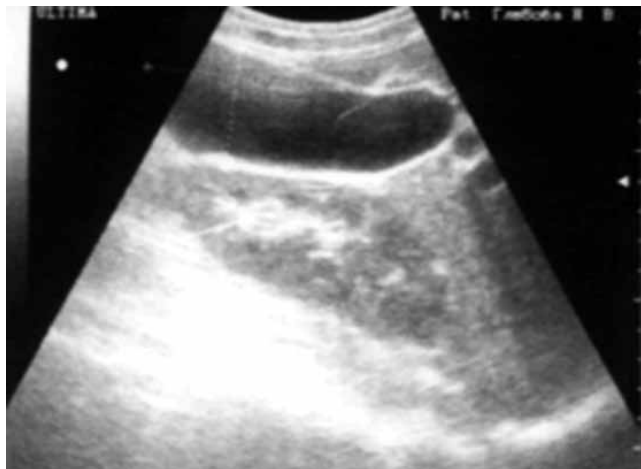


Фото. 12. Атония желчного пузыря

И если через 30 и тем более 15 минут желчный пузырь сократился более, чем на 2/3, то у больного ДЖВП по гиперкинетическому типу.

А если через 30 и тем более 45 минут пузырь сократился менее чем 1/3, то у больного ДЖВП по гипотоническому типу.

### 4. ОПУХОЛИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

Опухолевые образования желчного пузыря представлены в основном полипами, раком желчного пузыря и намного реже карциномой желчного пузыря.

#### Полипы желчного пузыря

Это довольно частая патология, выявляемая при УЗИ, причем в последние годы отмечается ее существенный рост среди лиц молодого возраста. Полипы могут быть холестериновые и аденоматозные.

#### Ультразвуковая картина

При УЗИ полипы определяются в виде гиперэхогенных включений в полости желчного пузыря, не меняющие своей локализации при перемене положения тела больного и не дающие акустической дорожки. Размеры полипов весьма переменны от 0,1—0,2 см до 1 см и более. Бывают единичные и множественные полипы. При обнаружении полипов необходимо динамическое УЗИ-наблюдение (в среднем УЗИ 1 раз в 4 месяца).

При этом следует обращать внимание на рост полипов, появление новых, особенно в области шейки, где они подвергаются постоянно травматизации со стороны желчи и состояние структуры полипа. При появлении, особенно в крупных полипах гипо и анэхогенных включений является неблагоприятным признаком и требует консультации хирурга с решением в дальнейшем вопроса об оперативном вмешательстве.

Холестериновые полипы в отличие от аденоматозных при УЗИ более гиперэхогенные. Однако не всегда с достоверностью можно их дифференцировать.

#### Протокол ультразвукового исследования при полипе желчного пузыря

Желчный пузырь средних размеров, контур ровный, четкий, толщина стенки 0,2 см; внутренне по задней стенке определяются два гиперэхогенных образования 0,5×0,7, 0,3×0,4 и по передней стенке одно гиперэхогенное образование 0,5×0,8 см, не меняющие своей локализации при перемене положения тела больного.

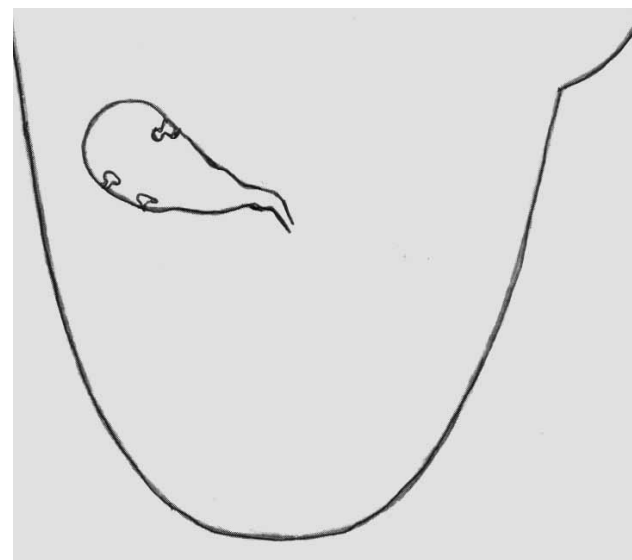


Рис. 7. Полипы желчного пузыря

Как и полипы, так и холестериновые камни не дают акустической дорожки и потому для их дифференциальной диагностики необходимо при проведении УЗИ повернуть больного на бок, и если при перемене положения тела пациента образование меняет свою локализацию значит — это камень, если нет, то полип.

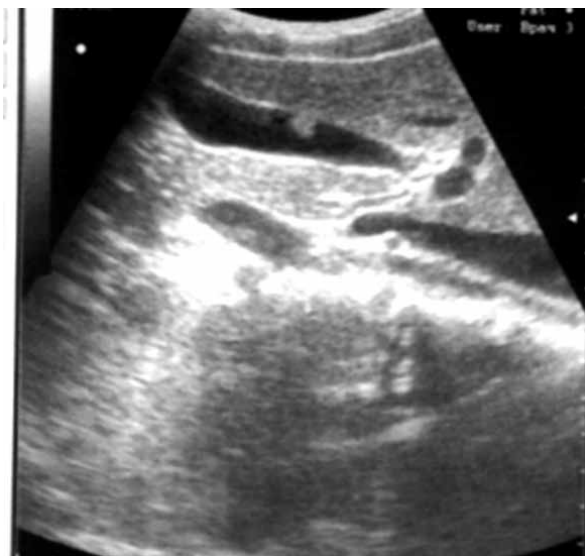


Фото. 13. Поліп на передній стінці жовчного міхура



Фото. 14. Поліпи жовчного міхура на передній і задній стінках

### Рак жовчного міхура

При УЗІ дане захворювання розділяється на чотири групи в залежності від напрямку росту опухолі.

#### Форми раку жовчного міхура:

- Ендофитна — опухоль розположена в порожнині жовчного міхура;
- Екзофитна — опухоль проростає стінку жовчного міхура і розповсюджується на сусідні тканини і органи;
- Інфільтративна — опухоль росте в товщу стінки жовчного міхура;
- Смешанна.

### Ультразвукова картина

При УЗІ ендофитна і екзофитна форми будуть визначатися в вигляді гетерогенних утворень з чітким нерівним контуром, наявністю в внутрішній структурі гіпо- і анехогенних включень. При цьому при екзофитній формі буде визначатися деформація зовнішнього контура міхура.

При інфільтративній формі раку при УЗІ буде відзначатися локальне або дифузне ущільнення стінки жовчного міхура.

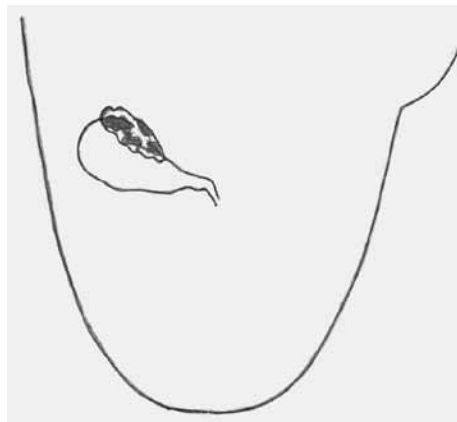


Рис. 8. Опухоль жовчного міхура, деформуюча зовнішній контур

### Протокол ультразвукового дослідження при раку жовчного міхура (екзофитна форма)

Жовчний міхур — розположений типово, середніх розмірів, товщина стінки 0,18 см. Внутрішньо в області тіла і дна візуалізується гетерогенне утворення, злипане зі стінкою міхура, деформуюче зовнішній контур, з чітким нерівним контуром, 1,5×1,8 см., наявністю в внутрішній структурі гіпо- і анехогенних включень.

### Карцинома жовчного міхура

Рідка первинна опухоль. Встрічається у похилих. Частіше у жінок і в 80% випадків поєднується з ЖКБ. Карцинома може давати інфільтративний ріст, викликаючи розповсюджене утолщення і ущільнення стінки жовчного міхура. Інфільтративний ріст, викликаючи розповсюджене утолщення і ущільнення стінки жовчного міхура, робить картину практично неотличимою від хронічного холециститу і часто остаточний діагноз встановлюється на вскрытті. К цьому часу опухоль може розповсюдитися на печінку, ОЖП або лімфатичні вузли. Середня тривалість життя після встановлення діагнозу тільки до 5 місяців.

Таким чином, метод ультразвукової діагностики залишається одним з провідних в постановці діагнозу захворювань жовчного міхура, а також одним з провідних в проведенні диференційованої діагностики захворювань черевної порожнини.

## Список использованной литературы

1. Ардатская М.Д. Функциональные расстройства билиарного тракта: проблемы диагностики и лечения // Фарматека. — 2012. — № 2. — С. 71—77.
2. Барановский А.Ю. Холецистит // Гастроэнтерология / Под ред. А.Ю. Барановского. — СПб.: Питер, 2012.
3. Буверов А.О. Хронические заболевания желчного пузыря и желчевыводящих путей. Краткое руководство для практикующих врачей. М.: Медицинское информационное агентство, 2015. — 144 с.
4. Вялов С.С. Холецистит некалькулезный хронический // Гастроэнтерология: практическое руководство. — М.: МЕДпрессинформ, 2012. — С. 46—49.
5. Звягинцева Т.Д., Шаргород И.И. Современные механизмы развития билиарного сладжа // Новости медицины и фармации. — 2012. — № 414. — С. 45-47.
6. Ильченко А.А. Билиарный сладж: причины формирования, диагностика и лечение. // Consilium Medicum. Гастроэнтерология. — 2012. — №2. — С. 18—21.
7. Курзанцева О.М. Лучевая диагностика патологии желчного пузыря и желчевыводящих путей // SonoAce Ultrasound. — 2013. — №25. — С. 64—76.
8. Курзанцева О.М. Некоторые аспекты диагностики и дифференциальной диагностики механической желтухи // SonoAce Ultrasound. — 2014. — №26 — С. 51—56.
9. Курзанцева О.М. Применение ультразвукового исследования и компьютерной томографии в диагностике опухоли Клацкина // SonoAce Ultrasound. — 2015. — №27 — С. 48—55.
10. Лялюкова Е.А., Ливзан М.А. Дисфункция сфинктера Одди и синдром избыточного бактериального роста в кишечнике // Лечащий врач. — 2013. — № 1. — С. 813.
11. Пиманов С.И. Ультразвуковая диагностика в гастроэнтерологии. М.: Практическая медицина, 2016. — 415 с.
12. Полунина Т.Е. Билиарный сладж. Алгоритмы диагностики, схемы терапии. // Трудный пациент. «Академиздат». — 2013. — Т. 11. — № 10. — С. 43—46.
13. Труфанов Г.Е., Багненко С.С. Ультразвуковая диагностика заболеваний гепатобилиарной системы. — СПб.: ЭЛБИ, 2012. — 160 с.
14. Швец О.В. Функциональное заболевание желчного пузыря // Здоров'я України. — 2014. — № 3. — С. 2—3.

## Ультразвукове дослідження жовчного міхура в нормі і патології

Проф. О.А. Опарін, проф. А.Г. Опарін, доц. Н.В. Лаврова, ас. А.Е. Новохатня

Харківська медична академія післядипломної освіти

У статті представлені комплексні відомості про можливості методу ультразвукової діагностики в постановці діагнозу захворювань жовчного міхура. Наведено чіткі сонографічні критерії тієї чи іншої патології жовчовивідної системи та проаналізовано можливості ультразвукового дослідження в проведенні диференційованої діагностики.

**Ключові слова:** жовчний міхур, ультразвукове дослідження, патологія.

## Ultrasound examination of the gallbladder at norm and pathology

Prof. A.A. Oparin, prof. A.G. Oparin, assoc. N.V. Lavrova, as. A.E. Novohatnyaya

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

The article presents complex information about the possibilities of the ultrasound diagnostic method in the diagnosis of gallbladder diseases. Clear sonographic criteria for one or another pathology of the bile excretory system are given and the possibilities of ultrasound investigation in conducting of differentiated diagnostics are analyzed.

**Key Words:** gallbladder, ultrasound examination, pathology.

Контактна інформація: Опарін Олександр Анатолійович — зав. кафедрою терапії, ревматології та клінічної фармакології ХМАПО, доктор медичних наук, професор. м. Харків, вул. Дарвіна, 10, р. т. (057) 711-75-00, (057) 706-46-17, e-mail: teraprevm@med.edu.ua.

Стаття надійшла до редакції 22.08.2017 р.