

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Красноярский  
государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Кафедра лучевой диагностики ИПО

1

## Закон Мерфи: Что может пойти не так в желчном пузыре. Часть 2

**Murphy's Law: What Can Go Wrong in the  
Gallbladder: Resident and Fellow Education Feature**

From the Departments of Radiologic Sciences (N.W., R.M., B.M.K.,  
M.K.P.) and Pathology (J.P.), UCLA Medical Center, 757 Westwood  
Plaza, Ste 1638, Los Angeles, CA 90095-7473; and Department of  
Radiology, Olive View–UCLA Medical Center, Sylmar, Calif  
(C.M.J., M.K.P.).

**Published Online:** Jul 14 2015

<https://doi.org/10.1148/rg.2015140168>

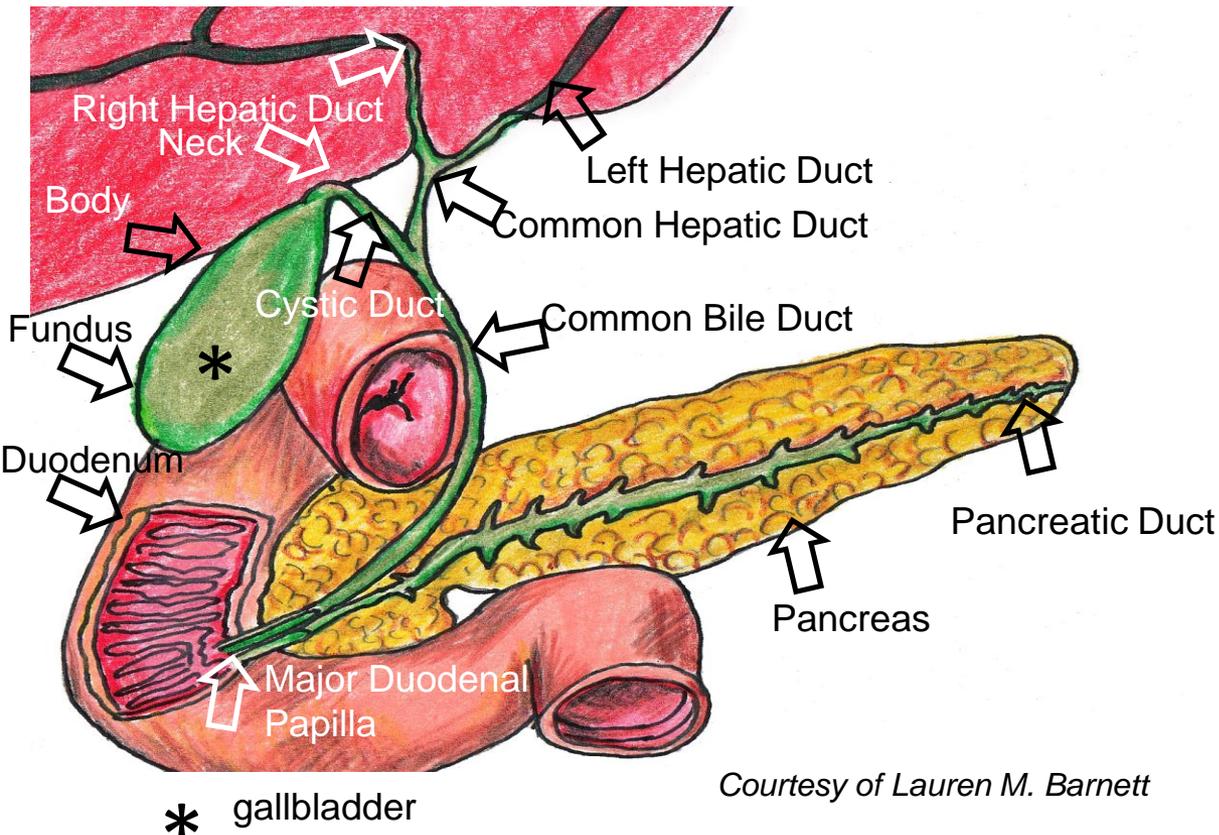
**RadioGraphics**

**RSNA**  
Radiological Society  
of North America

Красноярск, 2022

Выполнила:  
ординатор 1 года обучения.  
Направление:  
Ультразвуковая диагностика  
Шумбасова Наталья  
Владимировна

# Анатомия



- ❖ Пузырная артерия кровоснабжает желчный пузырь.
- ❖ Венозный отток через пузырную вену, впадающую в правую ветвь воротной вены.
- ❖ Лимфоотток из лимфатических сосудов пузыря в лимфатические узлы первого порядка, расположенные у ворот печени.
- ❖ Спиральная складка – складка слизистой в шейке желчного пузыря и пузырном протоке

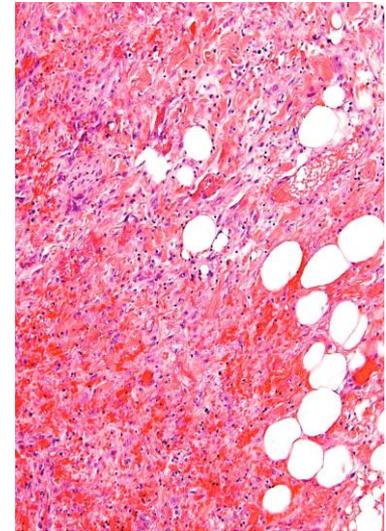
RadioGraphics

# Рассмотренные в 1 части темы

- Холецистопатии (полипы, аденомиоматоз желчного пузыря).
  - Холециститы (острый калькулезный/бескаменный холецистит, хронический холецистит, изменения желчного пузыря при остром гепатите).
  - Осложнения острого холецистита (гангренозный холецистит, осложнение острого холецистита в виде кровоизлияния в стенку или в просвет желчного пузыря).
- 
- Во второй части представлены другие осложнения острого и хронического холецистита, злокачественные новообразования желчного пузыря

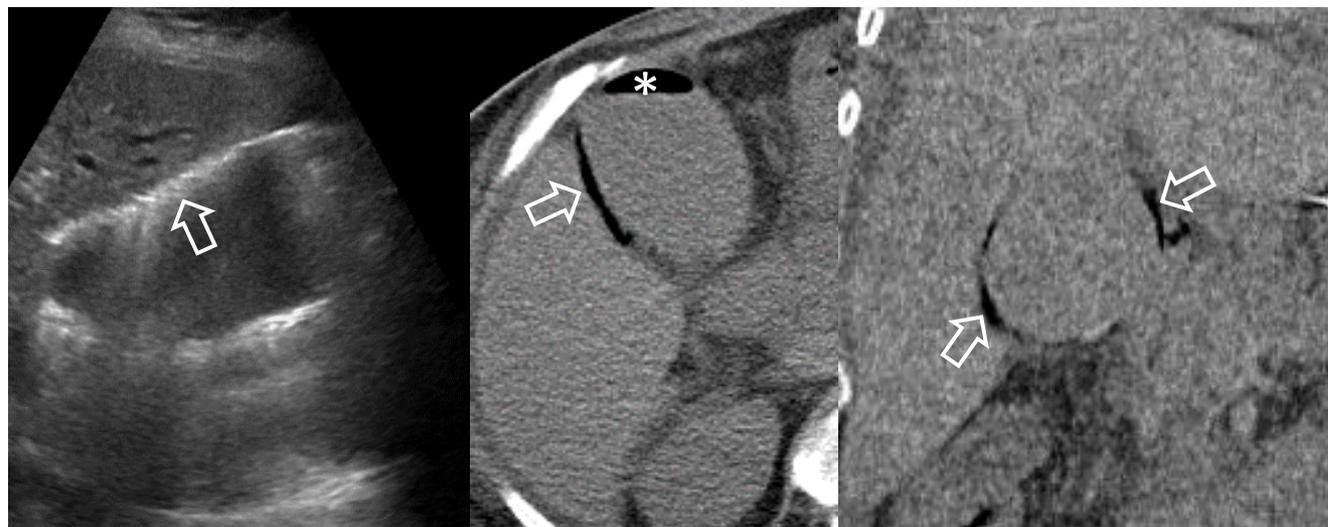
# Клинический случай 9: Эмфизематозный холецистит

- Характеризуется скоплением газа в полости желчного пузыря и диффузией газа в стенку органа и окружающие его ткани.
- Развивается из – за сосудистых нарушений (развитие ишемического некроза) и вторичного инфицирования газообразующими микроорганизмами (*Escherichia coli* или *Clostridium*). Микроорганизмы проникают в желчный пузырь через портальную систему или лимфогенным путем.
- **Сахарный диабет и мужской пол** являются предрасполагающими факторами.
- Быстро прогрессирующее течение характеризуется *гангреной, перфорацией* и высокой смертностью (15%)



**Микропрепарат**

# Клинический случай 9: Эмфизематозный холецистит



**А**                      **В**                      **С**

**(А) УЗИ, В – режим – артефакты реверберации («хвост кометы»)** в стенке желчного пузыря, соответствуют наличию газа.

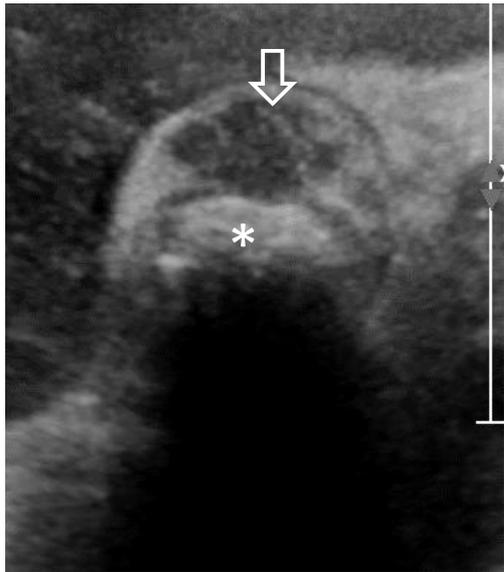
**(В, С) – КТ в аксиальной плоскости – газ в стенке и просвете желчного пузыря: высокочувствительный и специфичный метод обследования**

# Клинический случай 10: Ксантогранулематозный холецистит

- Заболевание желчного пузыря, характеризующееся локальным или диффузным деструктивно – воспалительным процессом, обусловленное активностью макрофагов, содержащих избыточное количество липидов.
- Воспаление является реакцией на экстравазацию компонентов желчи при разрыве синусов Рокитанского – Ашоффа или при изъязвлении слизистой оболочки желчного пузыря при желчнокаменной болезни.
- Чаще всего встречается у женщин в возрасте 60 – 70 лет.
- **Осложнения (30%) – перфорация, образование абсцесса, формирование наружных или холецистодуоденальных свищей**



# Клинический случай 10: Ксантогранулематозный холецистит

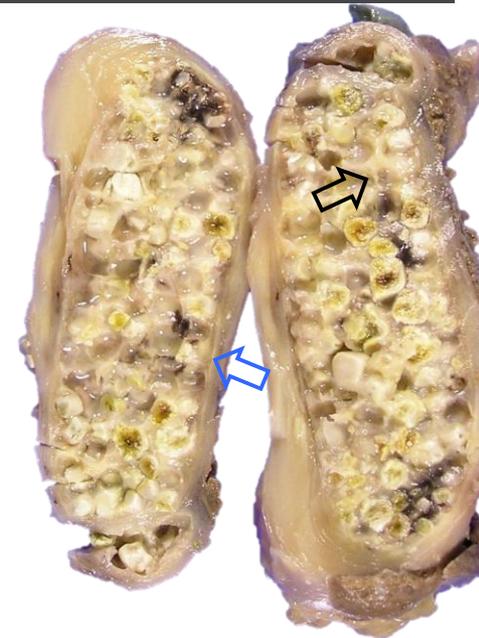
**A****В**

**(А) УЗИ, В – режим –** утолщение стенки желчного пузыря с гипоэхогенной зоной в центре, контуры стенки неровные, большой конкремент в просвете желчного пузыря.

**(В) КТ с контрастным усилением –** утолщение стенки желчного пузыря с гиподенсными включениями

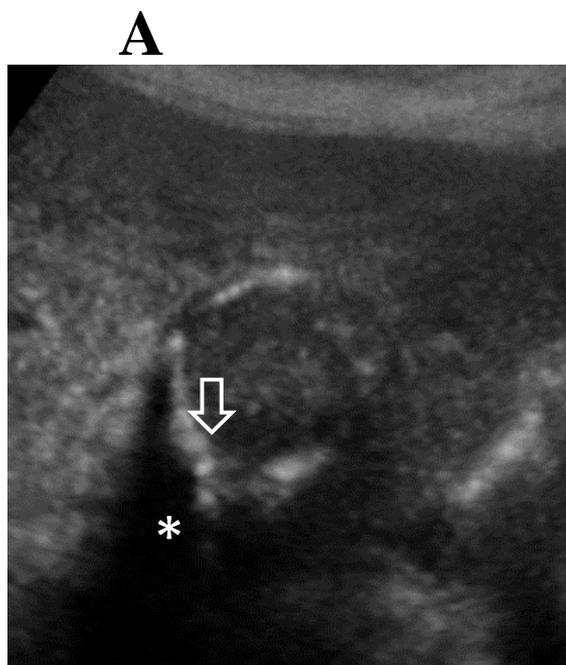
# Клинический случай 11: «Фарфоровый» желчный пузырь

- Редкий исход хронического холецистита (кальцинированный желчный пузырь).
- Из – за длительного существования хронического воспалительного процесса происходит отложение солей кальция в стенке желчного пузыря.
- Обзор 1200 холецистэктомий за 2011 год: выявлено 13 случаев фарфорового желчного пузыря без признаков карциномы желчного пузыря.
- **Сочетание «фарфорового» желчного пузыря и карциномы желчного пузыря составляет около 3 %**



**Макропрепарат**

# Клинический случай 11: «Фарфоровый» желчный пузырь



**(А) УЗИ, В – режим** – гиперэхогенная криволинейная структура, повторяющая по форме стенку желчного пузыря с акустической тенью

**(В) КТ в аксиальной плоскости** – кальцинированная стенка желчного пузыря (обызвествление)

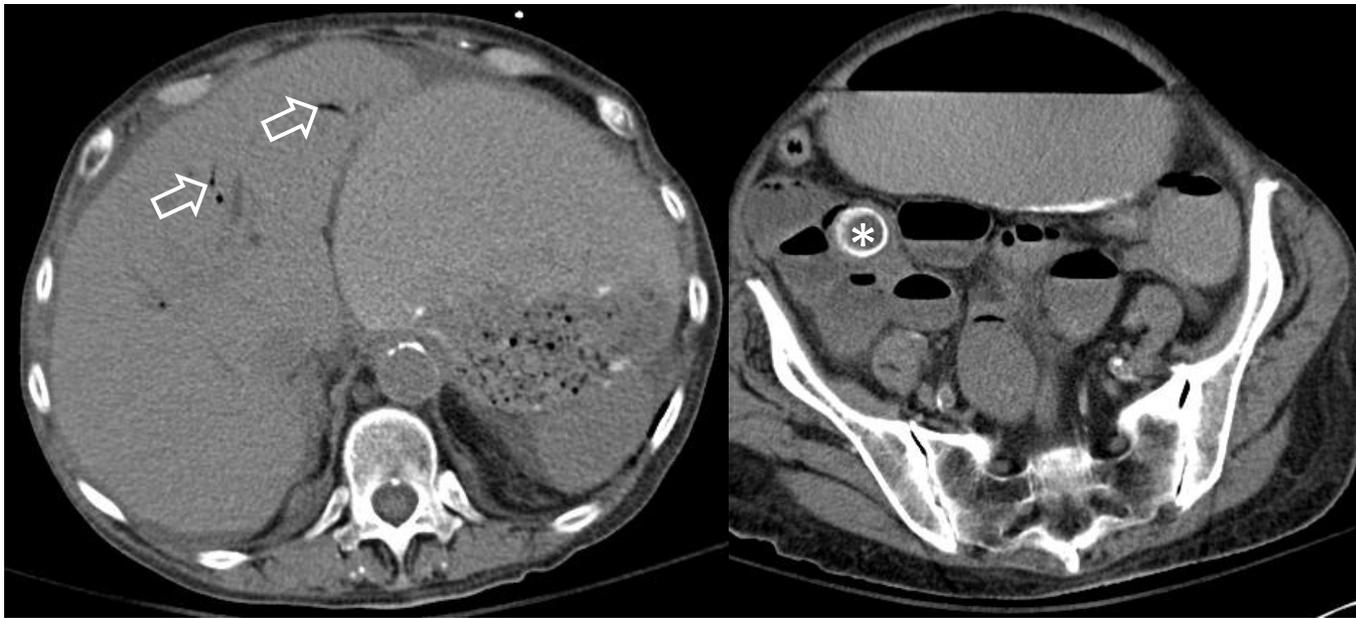
# Клинический случай 12: Желчнокаменная кишечная непроходимость

- Обтурационная форма острой кишечной непроходимости вследствие попадания желчных конкрементов в желудочно – кишечный тракт.
- Осложнение хронического калькулезного холецистита, в результате воспаления и компрессии конкрементов на стенку желчного пузыря с последующим образованием эрозий и свищей между желчным пузырем и желудочно – кишечным трактом.
- Обструкция чаще всего возникает в терминальном отделе подвздошной кишки и связана с конкрементами > 2 см.
- Наиболее часто страдают пациенты пожилого возраста.
- Характерна высокая смертность 15-18 %.
- Тактика ведения – экстренное оперативное вмешательство (лапаротомия)



Gallstone

# Клинический случай 12: Желчнокаменная обтурационная тонкокишечная непроходимость Пневмобилия



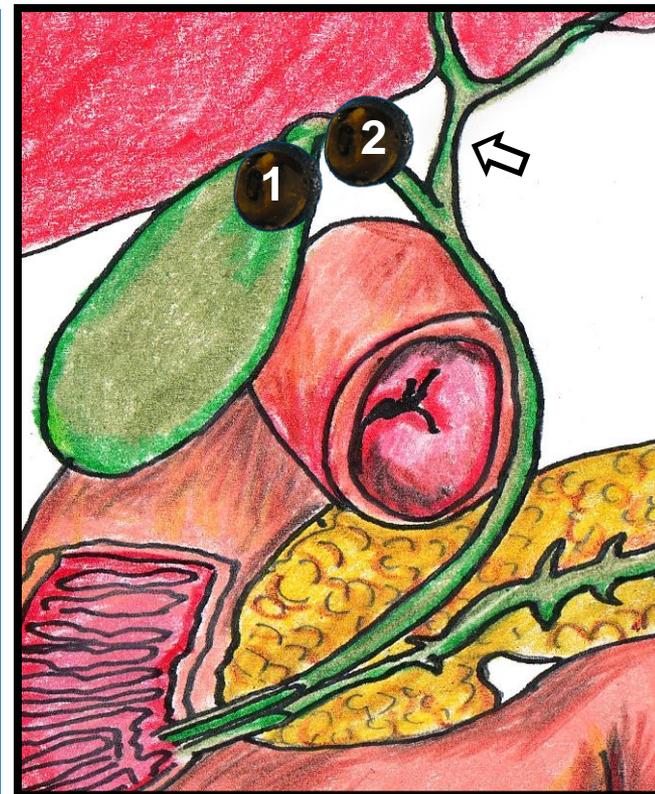
**КТ в аксиальной  
плоскости с  
контрастным  
усилением**

## **Триада Риглера:**

- ❖ Обструкция тонкого кишечника
- ❖ Конкремент вне желчного пузыря
- ❖ Пневмобилия

# Клинический случай 13: Синдром Мириззи

- Это тяжелое осложнение желчнокаменной болезни.
- Расположение конкрементов в области шейки желчного пузыря или в пузырном протоке, приводит к развитию обструкции общего печеночного протока.
- Встречается редко < 1% в год.
- **Триада симптомов: желтуха, лихорадка и боль в правом подреберье.**
- Стандарт лечения – открытая холецистэктомия



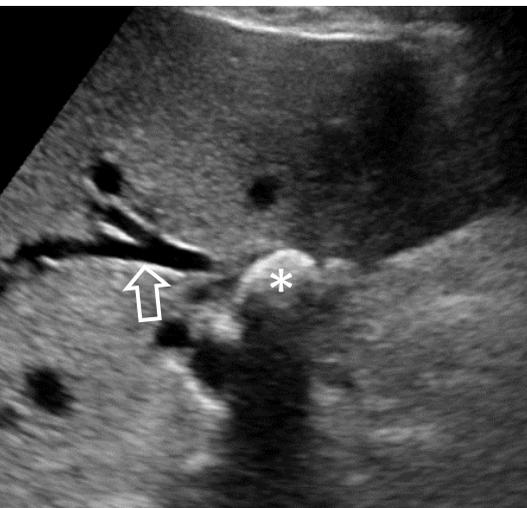
Courtesy of Lauren M. Barnett

# Клинический случай 13: Синдром Мириззи

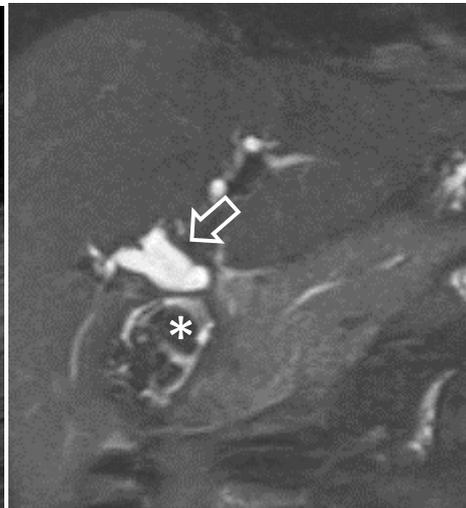
- Наибольшая эффективность и безопасность в диагностике на дооперационном этапе – **ЭРХПГ** и **МРХПГ**, что позволяет своевременно проводить диагностику и оперативное лечение. Во время проведения **ЭРХПГ** могут быть выполнены лечебные вмешательства (удаление конкрементов из желчных протоков, установка билиарного стента).
- *Без предоперационной подготовки повреждение желчных протоков достигает 17%.*
- **УЗИ, КТ, МРХПГ:** конкремент в шейке желчного пузыря или в пузырном протоке + расширение внутрипеченочных протоков выше уровня расположения конкремента. Часто выявляются признаки холецистита (утолщение стенки желчного пузыря, перихолецистит)

# Клинический случай 13: Синдром Мириззи

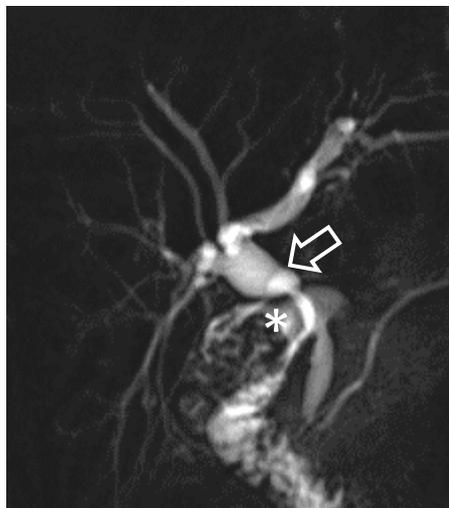
A



B



C



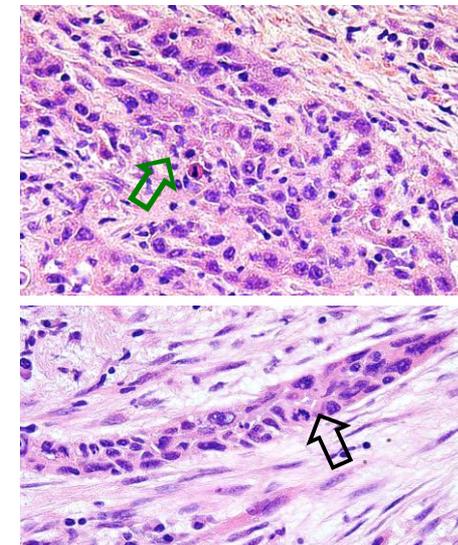
**(А) УЗИ, В-режим** – расширение внутрипеченочных протоков и конкремент в пузырном протоке

**(В) МРТ T2 – ВИ** – конкременты в желчном пузыре и расширение общего печеночного протока выше конкремента

**(С) МРХПГ** – конкременты в желчном пузыре и расширение общего печеночного протока выше конкремента

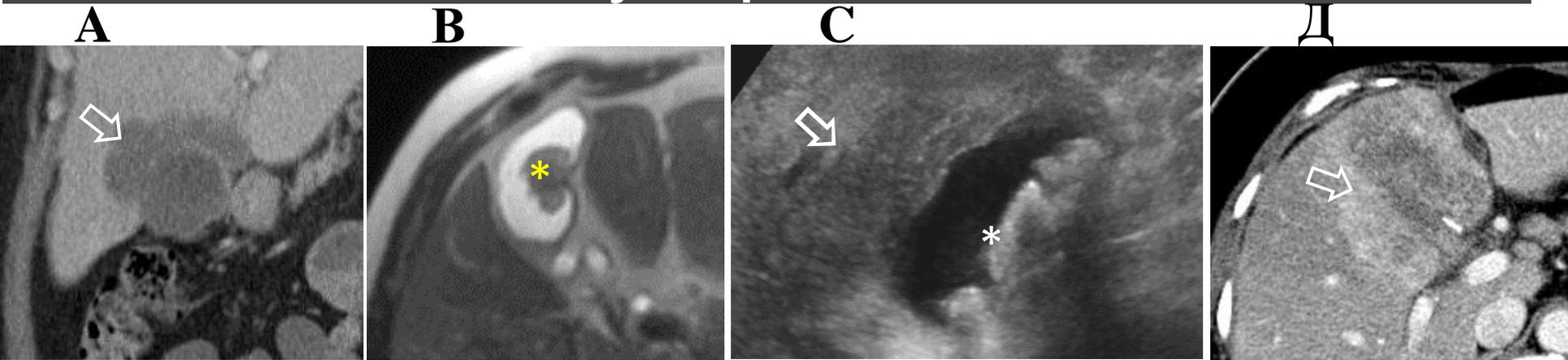
# Клинический случай 14: Рак желчного пузыря

- Опухоль желчного пузыря всегда исходит из стенки.
- выделяют 4 группы – *инфильтративные, эндофитные, экзофитные, смешанные.*
- Заболеваемость 3 на 100 000; чаще встречается у пожилых женщин.
- *Факторы риска:* желчнокаменная болезнь, хронический холецистит, первичный склерозирующий холангит.
- Рак желчного пузыря относится к быстро прогрессирующим опухолям. Инвазия в печень является характерной особенностью



**Микропрепарат**

# Клинический случай 14: Рак желчного пузыря



**(А) КТ с контрастным усилением** – гиподенсное образование, с инвазией в печень.

**(В) МРТ T2 -ВИ** – гиперинтенсивное образование в стенке желчного пузыря.

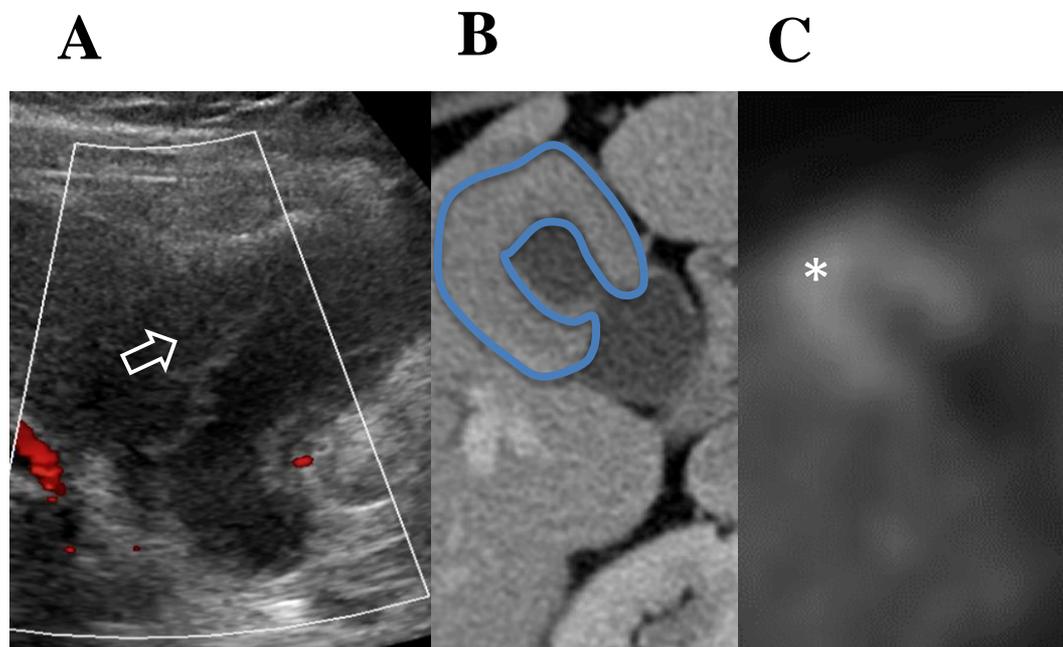
**(С) УЗИ, В – режим** – неравномерное утолщение стенки, камни в желчном пузыре и гипоэхогенная опухоль, с инвазией в печень.

**(Д) КТ в аксиальной плоскости с контрастным усилением** – объемное образование с инвазией в печень

# Клинический случай 15: Лимфома желчного пузыря

- Первичная лимфома желчного пузыря – редкое заболевание.
- Высокая частота заболеваемости была зарегистрирована в 2010 году – 19 пациентов. Данная патология не достаточно хорошо описана в литературе.
- Вторичное поражение желчного пузыря лимфомой составляет 2,4 % пациентов.
- Чаще всего проявляется симптомами, имитирующими холецистит.
- Лечение: хирургическое, химиотерапия, лучевая терапия.
- Прогноз неблагоприятный

# Клинический случай 15: Лимфома желчного пузыря



**(А) УЗИ с ЦДК** – аваскулярное утолщение стенки желчного пузыря, дна и тела.

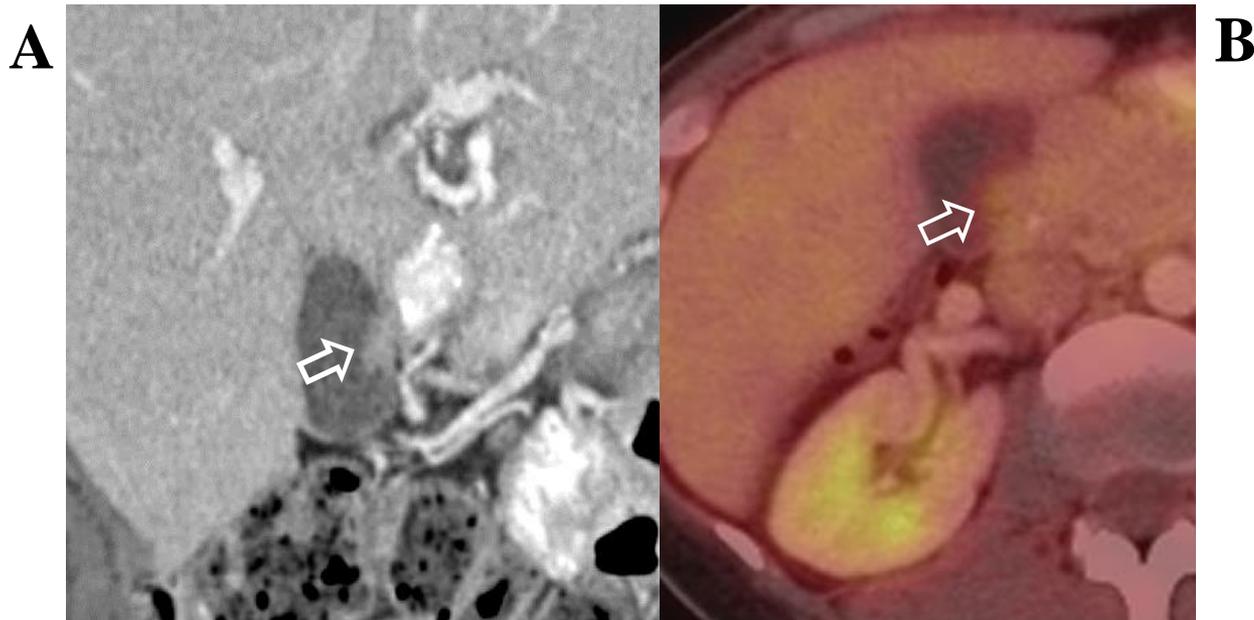
**(В) КТ с контрастным усилением** – утолщение стенки желчного пузыря, дна и тела.

**(С) ФДГ ПЭТ/КТ** – накопление ФДГ в опухолевой ткани

# Клинический случай 16: Метастазирование меланомы в желчный пузырь

- **Гематогенное метастазирование** является наиболее частой причиной метастазов в желчный пузырь.
- Метастатическое поражение желчного пузыря выявляют у пациентов, имеющих в анамнезе меланому (15% аутопсий)
- ***Первичная локализация меланомы— кожа, полость рта, аноректальная область, увеальный тракт и мозговые оболочки.***
- Поражение чаще бессимптомное.
- Возможно наличие неспецифических жалоб – боли в правом подреберье или в эпигастрии

# Клинический случай 16: Метастазирование меланомы в желчный пузырь



**(А) КТ с контрастным усилением** – объемное образование, накапливающее контраст

**(В) ФДГ ПЭТ/КТ** – патологические очаги с гиперметаболической активностью

# Рекомендуемая литература

Anderson MA, Appalaneni V, Ben-Menachem T, et al. ASGE guideline: the role of endoscopy in the evaluation and treatment of patients with biliary neoplasia. *Gastrointest Endosc* 2013;77(2):167–174.

Barie PS. Acute acalculous cholecystitis. In: Holzheimer RG, Mannick JA, eds. *Surgical treatment: evidence-based and problem-oriented*. Munich, Germany: Zuckschwerdt, 2001.

Beltrán MA. Mirizzi syndrome: history, current knowledge and proposal of a simplified classification. *World J Gastroenterol* 2012;18(34):4639–4650.

Berland LL. Overview of white papers of the ACR Incidental Findings Committee II on adnexal, vascular, splenic, nodal, gallbladder, and biliary findings. *J Am Coll Radiol* 2013;10(9):672–674.

Bloom RA, Libson E, Lebensart PD, et al. The ultrasound spectrum of emphysematous cholecystitis. *J Clin Ultrasound* 1989;17(4):251–256

# Рекомендуемая литература

- Corr P. Sonography of gangrenous cholecystitis. *J Emerg Trauma Shock* 2012;5(1):82–83.
- Dasgupta D, Stringer MD. Cystic duct and Heister's valves. *Clin Anat* 2005;18(2):81–87. Feldman, MK, Katyal S, Blackwood MS. US artifacts. *Radiographics* 2009;29(4):1179–1189.
- Furlan A et al. Gallbladder carcinoma update: multimodality imaging evaluation, staging, and treatment options. *Am J Roentgen* 2008;191(5):1440–1447.
- Haradome H et al. The pearl necklace sign: an imaging sign of adenomyomatosis of the gallbladder at MR cholangiopancreatography. *Radiology* 2003;227(1):80–88.
- Khan ZS, Livingston EH, Huerta S. Reassessing the need for prophylactic surgery in patients with porcelain gallbladder: case series and systematic review of the literature. *Arch Surg* 2011;146(10):1143–114

# Рекомендуемая литература

Kiewiet JJS et al. A systematic review and meta-analysis of diagnostic performance of imaging in acute cholecystitis. *Radiology* 2012; 264(3):708–720.

Levy AD et al. Benign tumors and tumorlike lesions of the gallbladder and extrahepatic bile ducts: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2002;22(2):387–413.

Mani H et al. Gall bladder and extrahepatic bile duct lymphomas: clinicopathological observations and biological implications. *Am J Surg Pathol* 2010;34(9):1277–1286.

Marti JA, McLean CA, Rankin RN. Melanoma of the gallbladder. *Radiographics* 2009;29(1):291–296.

Myers RP, Shaffer EA, Beck PL. Gallbladder polyps: epidemiology, natural history and management. *Can J Gastroenterol* 2002;16(3):187–194

# Рекомендуемая литература

Varadarajulu S, Zakko SF. Xanthogranulomatous cholecystitis. UpToDate. <http://www.uptodate.com/contents/xanthogranulomatous-cholecystitis>. Updated November 9, 2012.

Wise JN et al. Percutaneous cholecystostomy catheter removal and incidence of clinically significant bile leaks: a clinical approach to catheter management. *Am J Roentgenol* 2005;184(5):1647–1651.

Yoon JH et al. Gallbladder adenomyomatosis: imaging findings. *Abdom Imag* 2006;31(5):555–563.

Zaliekas J, Munson JL. Complications of gallstones: the Mirizzi syndrome, gallstone ileus, gallstone pancreatitis, complications of “lost” gallstones. *Surg Clin North Am* 2008;88(6):1345–1368.

Suk KT et al. Gallbladder wall thickening in patients with acute hepatitis. *J Clin Ultrasound* 2009;37(3):144–148.

Tchelepi HV et al. Sonography of diffuse liver disease. *J Ultrasound Med* 2002;21(9):1023–1032

# Рекомендуемая литература

Ralls PW et al. Real-time sonography in suspected acute cholecystitis: prospective evaluation of primary and secondary signs. *Radiology* 1985;155(3):767–771.

Redaelli CA et al. High coincidence of Mirizzi syndrome and gallbladder carcinoma. *Surgery* 1997;121(1):58–63.

Saremi F, Jadvar H, Siegel ME. Pharmacologic interventions in nuclear radiology: indications, imaging protocols, and clinical results. *Radiographics* 2002;22(3):477–490.

Smith EA et al. Cross-sectional imaging of acute and chronic gallbladder inflammatory disease. *Am J Roentgenol* 2009;192(1):188–196

The logo for the Radiological Society of North America (RSNA). It features the letters "RSNA" in a bold, blue, serif font. A registered trademark symbol (®) is located at the top right of the "A". A blue diagonal line with a white gradient enters from the bottom left and passes through the "R".

**RSNA**®

Radiological Society  
of North America

Спасибо за внимание!

RadioGraphics