

УДК 616.366-003

DOI: 10.55359/2782-3296.2023.31.15.003

## БИЛИАРНЫЙ СЛАДЖ, ЖЁЛЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ И БЕРЕМЕННОСТЬ

Томаш О.В., Томаш Л.А., Тутов С.Н.

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет  
имени М. Горького», г. Донецк

**Резюме.** Жёлчнокаменная болезнь, или холелитиаз, является актуальной междисциплинарной патологией, расположившейся «на стыке» гастроэнтерологии и абдоминальной хирургии. Несмотря на то, что это заболевание известно с глубокой древности, по-настоящему серьёзной медико-социальной проблемой жёлчнокаменная болезнь стала в последние десятилетия, подтверждая тем самым статус одной из «болезней цивилизации». Беременность является одним из значимых факторов риска образования холестериновых камней, наиболее распространённых в европейской популяции. Однако проблематика сочетания беременности и желчекаменной болезни (как при наличии последней до беременности, так и при её возникновении во время беременности) гораздо шире. Так, холецистэктомия является вторым по частоте оперативным вмешательством (после аппендэктомии), которое выполняется беременным не по акушерско-гинекологическим показаниям. В обзорной статье освещены современные представления о патогенезе жёлчнокаменной болезни у беременных и обсуждены рекомендуемые подходы к её диагностике и лечению.

**Ключевые слова:** жёлчнокаменная болезнь; билиарный сладж; беременность; диагностика; лечение; урсодезоксихолевая кислота

## BILIARY SLUDGE, GALLSTONE DISEASE AND PREGNANCY

Tomash O.V., Tomash L.A., Tutov S.N.

M. GORKY DONNMU, Department of Medical Rehabilitation, Treatment Exercises  
and Alternative Medicine, Department of Internal Diseases, Donetsk

**Summary.** Gallstone disease, or cholelithiasis, is an actual interdisciplinary pathology located "at the junction" of gastroenterology and abdominal surgery. Despite the fact that this disease has been known since ancient times, gallstone disease has become a truly serious medical and social problem in recent decades, thereby confirming the status of one of the "diseases of civilization". Pregnancy is one of the significant risk factors for the formation of cholesterol stones, the most common in the European population. However, the problem of the combination of pregnancy and cholelithiasis (both in the presence of the latter before pregnancy, and when it occurs during pregnancy) is much broader. So, cholecystectomy is the second most common surgical intervention (after appendectomy), which is performed on pregnant women not for obstetric and gynecological indications. Review article highlight the modern concept of the gallstone disease pathogenesis at pregnancy and discuss modern diagnostic and treatment approaches.

**Keywords:** gallstone disease; biliary sludge; pregnancy; diagnosis; treatment; ursodeoxycholic acid

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Жёлчнокаменная болезнь (ЖКБ), или холелитиаз, является актуальной междисциплинарной патологией, расположившейся «на стыке» гастроэнтерологии и абдоминальной хирургии. Несмотря на то, что это заболевание известно с глубокой древности, по-настоящему серьёзной медико-социальной проблемой ЖКБ стала в последние десятилетия, подтверждая тем самым статус одной из «болезней цивилизации». Считается, что её распространённость удваивается каждые 20 лет. В развитых странах ЖКБ выявляется в среднем у 10-15 % взрослого населения. В России среди различных контингентов обследованных её распространённость колеблется в пределах 5-20% [2]. В США камни жёлчного пузыря (ЖП) имеют около 20 млн человек (12 % взрослого населения). Ежегодно там же проводится до полумиллиона холецистэктомий по поводу симптомной и/или осложнённой ЖКБ.

Беременность является одним из значимых факторов риска образования холестериновых камней, наиболее распространённых в европейской популяции. Однако проблематика сочетания беременности и ЖКБ (как при наличии последней до беременности, так и при её возникновении во время беременности) гораздо шире. Так, холецистэктомия является вторым по частоте оперативным вмешательством (после аппендэктомии), которое выполняется беременным не по акушерско-гинекологическим показаниям [6]. В связи с этим вопросы лечебно-диагностической тактики при ЖКБ у беременных нашли своё место в Руководстве по профилактике, диагностике и лечению ЖКБ (2016), опубликованном Европейской ассоциацией по изучению печени (EASL) [9].

## ОБСУЖДЕНИЕ

Как известно, жёлчь представляет собой водно-коллоидный раствор. Помимо воды (96 %), основными её компонентами являются холестерин (Хс), жёлчные кислоты, фосфолипиды (в частности, лецитин) и соли билирубина. Поскольку Хс сам по себе в воде не растворяется, водорастворимым его делают жёлчные кислоты путём формирования специфичной жёлчной структуры – мицеллы. Таким образом, Хс (как и билирубинат кальция) – компоненты жёлчи, потенциально способствующие камнеобразованию, а жёлчные кислоты и лецитин – факторы, которые препятствуют этому процессу. Поэтому повышение содержания первых и/или уменьшение количества вторых являются важными факторами в патогенезе ЖКБ. При этом повышается индекс литогенности жёлчи, что имеет место на первой – доклинической – стадии заболевания. Перенасыщение жёлчи холестерином приводит к его нуклеинизации и последующей кристаллизации, а затруднение и замедление эвакуации из ЖП способствует агрегации кристаллов Хс в конкременты.

Уже в I триместре беременности концентрация эстрогенов и прогестерона повышается, достигая максимума в III триместре. Эстрогены не только увеличивают насыщенность жёлчи холестерином, повышая тем самым индекс её литогенности, но и снижают моторно-эвакуаторную функцию ЖП. Помимо этого, эстрогены блокируют синтез хенодезоксихолевой кислоты. Прогестерон также отрицательно влияет на моторику ЖП, увеличивая его объём как натошак, так и после еды (остаточный) примерно на треть. Снижение фракции выброса ЖП (ФВЖП) считается одним из наиболее значимых факторов, приводящих к образованию билиарного сладжа и камней во время беременности [5].

Билиарный сладж (БС; *англ. sludge* – *грязь*) – это густая замазкообразная жёлчь с включением микролитов до 2 мм. Сладж

обнаруживается при ультразвуковом исследовании (УЗИ) ЖП почти у 10% амбулаторных пациентов. При этом жёлчь становится густой, неоднородной и соответствует выявлению зон повышенной рефлексии при сонографии. Осадок, имеющий даже «уровень», может менять свою топографию – он перемещается при перемене положения тела больного при полипозиционном УЗИ. Выявляемый взвешенный осадок сопровождается расслоением жёлчи с образованием горизонтального уровня «жидкость-жидкость» (более эхогенная часть жёлчи определяется в области задней стенки ЖП). Подобная методика обследования позволяет дифференцировать БС с опухолевым образованием ЖП и тотальным повышением эхогенности жёлчи, характерным для её стаза вследствие нарушения опорожнения ЖП (например, при обтурации жёлчных протоков и гипомоторной дискинезии ЖП).

По эхографическим данным принято выделять 3 основных варианта БС: 1) микролитиаз - взвесь гиперэхогенных частиц в виде точечных, единичных или множественных, смещаемых гиперэхогенных образований, не дающих акустической тени (около 60%); 2) замазкообразная жёлчь - эхонеоднородная жёлчь с наличием различной плотности смещаемых сгустков, не дающих акустической тени, или приводящую к эффекту ослабления ультразвукового сигнала (24%); 3) сочетание замазкообразной жёлчи с микролитами, которые могут входить в состав сгустка или содержимого ЖП (16%). В последние годы для уточнения характера БС применяется компьютерная томография с оценкой денситометрических показателей жёлчи. Для оценки плотности жёлчи используется шкала Хаунсфилда (Hounsfield units, или HU). Средняя плотность жёлчи составляет  $+4,5 \pm 1,9$  HU; сладжа -  $+17,5 \pm 4,2$ ; конкрементов - от  $+20$  HU и выше.

В 30-60% случаев БС может персистировать (он появляется и

спонтанно исчезает без какого-либо лечения). Это обстоятельство формально противоречит утверждению о том, что БС однозначно является предкаменной стадией. Однако у 8-20% пациентов он трансформируется в конкременты ЖП в течение 1 года наблюдения, что позволяет расценивать БС как начальную стадию формирования жёлчных камней. Подтверждением этой точки зрения являются результаты исследования состава сладжа. Было показано, что содержание Хс, пигментов, муцина и других белков в отцентрифугированном осадке жёлчи пациентов с БС и больных с холестериновыми или смешанными камнями были сходными. Кроме того, жёлчь при БС имеет такой же индекс литогенности, что и при холецистолитиазе [3]. Эти исследования обосновывают представление о БС как о ранней стадии ЖКБ.

В процессе формирования билиарного сладжа можно выделить несколько этапов: перенасыщение желчи холестерином; нуклеация и преципитация кристаллов холестерина; агрегация кристаллов в микролиты и их рост вследствие продолжающейся кристаллизации.

На всех стадиях возможно ослабление или исчезновение факторов, способствующих прогрессированию процесса, а, следовательно, реален и регресс сладжа вплоть до его полного исчезновения.

На скорость формирования БС влияет степень нарушения сократительной способности ЖП, которая с высокой достоверностью выявляется с помощью УЗИ. Для верификации этого функционального нарушения проводится исследование базального объёма ЖП натошак с последующим измерением объёма органа через 15-30 мин после пробного завтрака. При сохранённой сократительной функции ЖП коэффициент опорожнения составляет не менее 50%. Следует помнить, что подобным образом можно

диагностировать и гипермоторику ЖП, которая нередко сопровождается клинической симптоматикой, напоминающей классическую жёлчную колику. При этом обычная сонография ЖП, проводимая одномоментно натощак, не выявляет наличия не только конкрементов, но и сладжа.

Причины, обуславливающие образование той или иной формы БС, на сегодняшний день не известны, как не известны причины образования в одних случаях одиночных, в других - множественных конкрементов. Однако проводимые исследования позволяют говорить о том, что способствующие образованию БС факторы риска аналогичны таковым при холецистолитиазе. Среди наиболее значимых называют перенасыщение жёлчи холестерином; нарушение динамического равновесия между активностью пронуклеирующих и антинуклеирующих факторов; снижение сократительной функции ЖП и повышение тонуса сфинктера Одди; лекарственные поражения печени (фибраты, статины, цефалоспорины 3 поколения [цефтриаксон!]); голодание, соблюдение низкокалорийных диет, парентеральное питание (вследствие снижения моторики ЖП, развития стаза желчи, повышения тонуса сфинктера Одди и нарушения пищеварения, особенно жиров); наличие сопутствующей патологии - гастродуоденит (около 50%), язвенная болезнь (около 8%), холестероз ЖП (18%), холецистит (30%), дислипидемия (40%), сахарный диабет (12%); повышение уровня прогестерона с последующей релаксацией гладких мышц и гипотонией ЖП (приём гормональных контрацептивов, беременность).

БС образуется примерно у трети беременных, особенно на поздних сроках беременности [8]. После родов у 60 % из них сладж самопроизвольно растворяется; функциональные объёмы ЖП при этом также возвращаются к исходной норме. Однако примерно у 12 % во время

беременности формируются конкременты, в связи с чем до 1-3 % женщин в течение года после родов вынуждены оперироваться по поводу симптомной (в том числе и осложнённой) ЖКБ. Особенно велик риск камнеобразования при повторных (2 и более) беременностях [8, 12].

Помимо этих наиболее важных факторов камнеобразования при беременности обсуждается также возможная роль характера питания. Не исключено, что повышенное содержание в рационе беременных углеводов и жиров способствует перенасыщению жёлчи Хс и снижению ФВЖП [19]. Кроме того, подобный рацион может нарушать кишечный биоценоз, что, в свою очередь, меняет метаболизм жёлчных кислот, затрудняет их энтерогепатическую циркуляцию, уменьшая в итоге общее содержание жёлчных кислот в жёлчи [8]. Однако такие выводы подтверждаются не всеми исследователями [15]. Также противоречивы данные о роли более низкой физической активности беременных как факторе, способствующем камнеобразованию [13].

Большинство беременных с ЖКБ на протяжении беременности никаких жалоб не предъявляют, и в этом течение болезни у них сходно с таковым у других категорий пациентов. В таком случае им не показано ни консервативное, ни тем более оперативное лечение. Данная категория беременных нуждается в динамическом наблюдении и определённых режимных мероприятиях, которые направлены на снижение риска возникновения жёлчной колики (исключение переедания, особенно жирной и жареной пищи, исключение тряской езды). Однако после родов с этими женщинами целесообразно обсудить плановую холецистэктомию, поскольку у многих из них в течение первого послеродового года впервые возникают и в дальнейшем рецидивируют симптомы ЖКБ [9, 11].

Кроме того, было показано, что при наличии бессимптомного

камненосительства до беременности почти у половины женщин (45 %) ЖКБ во время беременности становится симптомной [1]. В этом случае клиническая картина также сходна с таковой в «общей популяции» и характеризуется возникновением жёлчной колики с типичными для неё характером, интенсивностью, локализацией, иррадиацией и продолжительностью боли [17]. Следует отметить, что приступы жёлчной колики у беременных возникают, как правило, при наличии в ЖП именно конкрементов, а не сладжа [10]. Для купирования жёлчной колики у беременных в национальной практике традиционно используются спазмолитики – дротаверин, бутилскополамин, баралгин (внутрь или парентерально). Однако зарубежная (в том числе американская) практика допускает применение анальгетиков, включая наркотические, поскольку они более эффективны для купирования колики [8, 14].

Другие жалобы – тошнота, метеоризм, нарушение стула – являются малоспецифичными и в связи с этим не могут быть однозначно расценены как клинические симптомы ЖКБ, поскольку они нередко встречаются и при токсикозе, и при функциональных расстройствах желудочно-кишечного тракта. Косвенным подтверждением этому служит тот факт, что холецистэктомия, проведённая в отсутствие типичной жёлчной колики, зачастую не сопровождается купированием вышеупомянутых симптомов [8].

Осложнения, к счастью, не типичны для ЖКБ при беременности. Так, частота острого калькулёзного холецистита составляет 1 на 1000-10000 беременностей, острого билиарного панкреатита – 3 на 10000 [16].

Диагностика ЖКБ у беременных предполагает проведение трансабдоминального ультразвукового исследования (УЗИ) ЖП, обладающего высокой специфичностью и способного обнаруживать конкременты размером от 2 мм и больше. При подозрении на наличие

конкрементов в общем жёлчном протоке (холедохолитиаз) более информативными являются эндоскопическая сонография или магнитно-резонансная холангиопанкреатография. Традиционная эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография у беременных нежелательна из-за лучевой нагрузки и риска осложнений.

Лечение симптомной ЖКБ у беременных имеет свои особенности. Лечебная тактика определяется, прежде всего, сроком беременности. Для оперативного лечения оптимальным с точки зрения безопасности считается II триместр. Методом выбора является лапароскопическая холецистэктомия. Последняя, как показал недавний метаанализ, сопровождается меньшим числом осложнений (в том числе со стороны матери и плода) по сравнению с традиционной открытой холецистэктомией [18]. Формально лапароскопическая холецистэктомия может быть выполнена и в I триместре. Однако из-за более высокого риска самопроизвольного аборта в этом сроке беременности она проводится только при наличии urgentных показаний. В остальных ситуациях предпочтение отдаётся консервативной терапии, включающей голод, спазмолитики, при необходимости – антибиотики. В 6 исследованиях (310 пациенток), сравнивавших консервативное и оперативное лечение симптомного холелитиаза, не выявлено достоверных различий между ними по частоте преждевременных родов и гибели плода [7]. В III триместре из-за высокого риска преждевременных родов холецистэктомия рекомендована только при наличии неотложных показаний к ней [9].

В национальной практике для консервативного лечения билиарного сладжа традиционно используются препараты урсодезоксихолевой кислоты (УДХК). Хотя последняя рекомендована для лечения внутрипеченочного холестаза беременных, для лечения сладжа или ЖКБ

у этой же категории пациенток она официально не показана. Тем не менее, согласно данным Ю.Б. Успенской и А.А. Шептулина (2017) использование УДХК у беременных с билиарным сладжем позволило у половины из них уменьшить выраженность клинических симптомов, что сопровождалось положительной динамикой и по данным УЗИ [4].

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, УДХК (относящаяся к лекарственным препаратам группы В по классификации Food and Drug Administration, США), очевидно, может быть безопасным и эффективным средством лечения билиарного сладжа у беременных.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурков С.Г., Положенкова Л.А. Болезни печени, жёлчевыводящих путей, поджелудочной железы и беременность // Руководство по гастроэнтерологии: В 3 т. Т. 2: Болезни печени и билиарной системы / [А.Л. Гребенев и др.]; Под ред. Ф.И. Комарова [и др.] М.: Медицина, 2015. 526 с.
2. Мехтиев С.Н., Мехтиева О.А., Богданов Р.Н. Алгоритм ведения пациентов с желчнокаменной болезнью // Лечащий врач. 2019; 2: 22-8.
3. Сильвестрова С.Ю., Ильченко А.А., Дроздов В.Н., Вихрова Т.В. О причинах возникновения билиарного сладжа // Тер. архив. 2016; 2: 38-42.
4. Успенская Ю.Б., Шептулин А.А. Особенности патогенеза, диагностики и лечения жёлчнокаменной болезни при беременности // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2017; 27(2):111-116.
5. Risk factors associated with gallstone and biliary sludge formation during pregnancy / F.F. Bolukbas, C. Bolukbas, M. Horoz [et al.] // J Gastroenterol Hepatol. 2016; 21(7):1150-3.
6. Abdominal emergencies during pregnancy / J. Bouyou, S. Gaujoux, L. Marcellin [et al.] // J Visc Surg. 2015; 152(6):105-15.
7. Date R.S., Kaushal M, Ramesh A. A review of the management of gallstone disease and its complications in pregnancy // Am J Surg. 2018; 196:599-608.
8. Cholesterol cholelithiasis in pregnant women: pathogenesis, prevention and treatment / O. De Bari, T.Y. Wang, M. Liu [et al.] // Ann Hepatol. 2014; 13(6):728-45.
9. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones // J Hepatol. 2016; 65:146-81.
10. Horton J.D., Lyman E.B. Gallstone disease and its complications disorders / In: Feldman M., Friedman L.S., Sleisenger M.H. Sleisenger & Fortran's gastrointestinal and liver disease, 7th Edition // 2021:1065-90.
11. Ko C.W. Risk factors for gallstone-related hospitalization during pregnancy and the postpartum // Am J Gastroenterol. 2018; 101:2263-8.
12. Incidence, natural history, and risk factors for biliary sludge and stones during pregnancy / C.W.Ko, S.A.Beresford, S.J.Schulte [et al.] // Hepatol. 2019;41(2):359-65.
13. Physical activity, maternal metabolic measures and the incidence of gallbladder sludge or stones during pregnancy: a randomized trial / C.W. Ko, P.G. Napolitano, S.P. Lee [et al.] // Am J Perinatol. 2019; 31(1):39-48.
14. Lu E.J., Curet M.J., El-Sayed Y.Y., Kirkwood K.S. Medical versus surgical management of biliary tract disease in pregnancy // Am J Surg. 2020; 188:755-9.
15. Mathew L.K., Ko C. Dietary fat and protein intake are not associated with incident biliary sludge and stones during pregnancy // J. Parenter. Enteral Nutr. 2019; 39(1):124-8.
16. Pitchumoni C.S., Yegneswaran B. Acute pancreatitis in pregnancy // World J Gastroenterol. 2019; 15(45):5641-6.
17. Riely C.A., Davila R. Pregnancy-related hepatic and gastrointestinal disorders / In: Feldman M., Friedman L.S., Sleisenger M.H. Sleisenger & Fortran's gastrointestinal and liver disease, 7th Edition // 2021:1448-61.

18. Sedaghat N., Cao A.M., Eslick G.D., Cox M.R. Laparoscopic versus open cholecystectomy in pregnancy: a systematic review and meta-analysis // *Surg Endosc.* 2017; 31(2):673-679.

19. Wong A.C., Ko C.W. Carbohydrate intake as a risk factor for biliary sludge and stones during pregnancy // *J Clin Gastroenterol.* 2018; 47(8):700-5.

#### REFERENCES

1. Burkov S.G., Polozhenkova L.A. Bolezni pecheni, zhyolchevyvodyashchih putej, podzheludochnoj zhelezy i beremennost' // *Gastroenterology Guide: In 3 vols. T. 2: Diseases of the liver and biliary system* / [A.L. Grebenev and others]; Ed. F.I. Komarova [et al.] M.: Meditsina, 2015. 526 p. (in Russian)

2. Mekhtiyev S.N., Mekhtieva O.A., Bogdanov R.N. Algoritm vedeniya pacientov s zhelchnokamennoj bolezn'yu // *Attending doctor.* 2019; 2:22-8. (in Russian)

3. Silvestrova S.Yu., Ilchenko A.A., Drozdov V.N., Vikhrova T.V. O prichinah vozniknoveniya biliarnogo sladzha // *Ter. archive.* 2016; 2:38-42. (in Russian)

4. Uspenskaya Yu.B., Sheptulin A.A. Osobennosti patogeneza, diagnostiki i lecheniya zhyolchnokamennoj bolezn'i pri beremennosti // *Russian journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology.* 2017; 27(2):111-116. (in Russian)

5. Risk factors associated with gallstone and biliary sludge formation during pregnancy / F.F. Bolukbas, C. Bolukbas, M. Horoz [et al.] // *J Gastroenterol Hepatol.* 2016; 21(7):1150-3.

6. Abdominal emergencies during pregnancy / J. Bouyou, S. Gaujoux, L. Marcellin [et al.] // *J Visc Surg.* 2015; 152(6):105-15.

7. Date R.S., Kaushal M, Ramesh A. A review of the management of gallstone disease and its complications in pregnancy // *Am J Surg.* 2018; 196:599-608.

8. Cholesterol cholelithiasis in pregnant women: pathogenesis, prevention and treatment / O. De Bari, T.Y. Wang, M. Liu [et al.] // *Ann Hepatol.* 2014; 13(6):728-45.

9. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones // *J Hepatol.* 2016; 65:146-81.

10. Horton J.D., Lyman E.B. Gallstone disease and its complications disorders / In: Feldman M., Friedman L.S., Sleisenger M.H. *Sleisenger & Fortran's gastrointestinal and liver disease, 7th Edition* // 2021:1065-90.

11. Ko C.W. Risk factors for gallstone-related hospitalization during pregnancy and the postpartum // *Am J Gastroenterol.* 2018; 101:2263-8.

12. Incidence, natural history, and risk factors for biliary sludge and stones during pregnancy / C.W.Ko, S.A.Beresford, S.J.Schulte [et al.] // *Hepatol.* 2019;41(2):359-65.

13. Physical activity, maternal metabolic measures and the incidence of gallbladder sludge or stones during pregnancy: a randomized trial / C.W. Ko, P.G. Napolitano, S.P. Lee [et al.] // *Am J Perinatol.* 2019; 31(1):39-48.

14. Lu E.J., Curet M.J., El-Sayed Y.Y., Kirkwood K.S. Medical versus surgical management of biliary tract disease in pregnancy // *Am J Surg.* 2020; 188:755-9.

15. Mathew L.K., Ko C. Dietary fat and protein intake are not associated with incident biliary sludge and stones during pregnancy // *J. Parenter. Enteral Nutr.* 2019; 39(1):124-8.

16. Pitchumoni C.S., Yegneswaran B. Acute pancreatitis in pregnancy // *World J Gastroenterol.* 2019; 15(45):5641-6.

17. Riely C.A., Davila R. Pregnancy-related hepatic and gastrointestinal disorders / In: Feldman M., Friedman L.S., Sleisenger M.H. *Sleisenger & Fortran's gastrointestinal and liver disease, 7th Edition* // 2021:1448-61.

18. Sedaghat N., Cao A.M., Eslick G.D., Cox M.R. Laparoscopic versus open cholecystectomy in pregnancy: a systematic review and meta-analysis // *Surg Endosc.* 2017; 31(2):673-679.

19. Wong A.C., Ko C.W. Carbohydrate intake as a risk factor for biliary sludge and stones during pregnancy // *J Clin Gastroenterol.* 2018; 47(8):700-5.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Томаш Олег Викторович**

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО  
- к.мед.н., доцент кафедры внутренних  
болезней  
- e-mail: olegtomash@rambler.ru

**Томаш Лариса Александровна**

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО  
- к.мед.н., доцент кафедры медицинской  
реабилитации, ЛФК  
- e-mail: olegtomash@rambler.ru

**Тутов Сергей Николаевич**

- ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО  
- к.мед.н., доцент кафедры акушерства и  
гинекологии  
- e-mail: sntutov@mail.ru  
- Телефон: +79493104373