



Сравнение послеоперационных осложнений в зависимости от степени ожирения у пациентов с желчнокаменной болезнью

Стяжкина С. Н.^{1,3}, Багаутдинов А. Л.^{1,2}, Кутбединов Х. С.^{1,3}, Валиев Р. Р.¹, Салихова И. Р.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, (ул. Воткинское шоссе, 57, Ижевск, 426039, Россия)

² Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Первая республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения Удмуртской Республики, Республиканский центр экстренной медицинской помощи, (ул. Холмогорова, д. 29а, Ижевск, 426011, Россия)

³ Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Первая республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения Удмуртской Республики, кафедра факультетской хирургии, (ул. Воткинское шоссе, 57, Ижевск, 426039, Россия)

Для цитирования: Стяжкина С. Н., Багаутдинов А. Л., Кутбединов Х. С., Валиев Р. Р., Салихова И. Р. Сравнение послеоперационных осложнений в зависимости от степени ожирения у пациентов с желчнокаменной болезнью. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2024;(4): 94–101. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-224-4-94-101

✉ Для переписки:

Валиев

Раушан

Робертович

2002light2002@mail.ru

Стяжкина Светлана Николаевна, д.м.н. профессор кафедры факультетской хирургии

Багаутдинов Андрей Леонидович, аспирант кафедры факультетской хирургии; руководитель республиканского центра экстренной медицинской помощи

Кутбединов Хадятулло Сулфидинович, аспирант кафедры факультетской хирургии

Валиев Раушан Робертович, студент лечебного факультета

Салихова Инзиля Ралифовна, студентка педиатрического факультета

Резюме

В настоящее время в системе здравоохранения Российской Федерации прослеживается тенденция к приобретению ожирения II и III степени. Имеющаяся избыточная масса тела у пациентов с желчнокаменной болезнью является отягощающим фактором, способствующий к возникновению осложнений в процессе оказания высококвалифицированной медицинской помощи.

По этой причине, исследовательская работа направлена на определение послеоперационных осложнений, которые могут возникнуть после проведения лапароскопической холецистэктомии у пациентов с избыточной массой тела.

Набор исследовательского материала базировался на данных хирургического отделения, взятого в период с 2022 по 2023 гг. В ходе проведенного исследования была установлена зависимость возникновения и проявления признаков ожирения II и III степени после операции от пола.

Полученные в процессе исследования материалы позволили выделить 4 возрастные группы, а именно: 50–55, 56–60, 61–65 и 66–70 лет. Анализ пациентов второй возрастной группы показал наибольшее число имевшихся патологий коморбидного характера по сравнению с остальными группами. Наиболее встречаемыми сочетанными заболеваниями являлись: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и сахарный диабет 2 типа. К числу наиболее встречаемых осложнений, с которыми могли столкнуться пациенты с диагнозом желчнокаменная болезнь, стали: болевой синдром и отсутствие стула, а менее встречаемыми осложнениями являлись: перитонит, ятрогенная травма холедоха и постхолецистэктомический синдром.

Итогом исследования стал изложенный материал, позволяющий охарактеризовать возможный вид послеоперационного осложнения от степени ожирения пациента.

Ключевые слова: избыточная масса тела, индекс массы тела, желчнокаменная болезнь, осложнения, лапароскопическая холецистэктомия, степень ожирения

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EDN: WJTBDI





Comparison of postoperative complications depending on the degree of obesity in patients with cholelithiasis

S. N. Styazhkina^{1,3}, A. L. Bagautdinov^{1,2}, H. S. Kutbedinov^{1,3}, R. R. Valiev¹, I. R. Salikhova¹

¹ "Izhevsk State Medical Academy" of the Ministry of Health of the Russian Federation, (57, Votkinskoe shosse str., Izhevsk, 426039, Russia

² First Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Udmurt Republic, Republican Center for Emergency Medical Care, (29a, Kholmogorova str., Izhevsk, 426011, Russia

³ First Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Udmurt Republic, (57, otinskoe shosse str., Izhevsk, 426039, Russia

For citation: Styazhkina S. N., Bagautdinov A. L., Kutbedinov H. S., Valiev R. R., Salikhova I. R. Comparison of postoperative complications depending on the degree of obesity in patients with cholelithiasis. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2024;(4):94–101. (In Russ.) doi: 10.31146/1682-8658-ecg-224-4-94-101

✉ **Corresponding author:**

Raushan R. Valiev

2002light2002@mail.ru

Svetlana N. Styazhkina, MD, Professor of the Department of Faculty Surgery; ORCID: 0000-0001-5787-8269

Andrey L. Bagautdinov, Postgraduate student of the Department of Faculty Surgery; Head of the Republican Center for Emergency Medical Care; ORCID: 0000-0003-1216-1816

Khadyatullo S. Kutbedinov, Postgraduate student of the Department of Faculty Surgery; ORCID: 0000-0001-6348-2917

Raushan R. Valiev, student of the Faculty of Medicine; ORCID: 0009-0003-5627-0448

Inzilya R. Salikhova, student of the Faculty of Pediatrics; ORCID: 0009-0009-6165-0596

Summary

Currently, there is a tendency in the healthcare system of the Russian Federation to acquire obesity of II and III degrees. The existing excess body weight in patients with cholelithiasis is an aggravating factor that contributes to the occurrence of complications in the process of providing highly qualified medical care.

For this reason, the research work is aimed at determining postoperative complications that may occur after laparoscopic cholecystectomies in overweight patients.

The set of research material was based on data from the surgical department taken in the period from 2022 to 2023. In the course of the study, gender dependence was established before the onset and manifestation of signs of obesity of II and III degrees after surgery.

The materials obtained in the course of the study allowed us to identify 4 age groups, namely: 50–55, 56–60, 61–65 and 66–70 years old. The analysis of patients in the second age group showed the largest number of comorbid pathologies in comparison with the other groups. The most common combined diseases were hypertension, coronary heart disease and type 2 diabetes mellitus. Among the most common complications that patients with a diagnosis of gallstone disease could face were: pain syndrome and lack of stool, and less common complications were: peritonitis, iatrogenic choledochal injury and postcholecystectomy syndrome.

The result of the study was the presented material, which allows us to characterize the possible type of postoperative complication depending on the degree of obesity of the patient.

Keywords: overweight, body mass index, gallstone disease, complications, laparoscopic cholecystectomy, degree of obesity

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Введение

Желчнокаменная болезнь – это заболевание, связанное с нарушением функции гепатобилиарной системы, зачастую приводящее к неправильному функционированию обменных процессов холестерина и билирубина в организме человека, и как вследствие этого наблюдается образование камней как в желчном пузыре, так и желчных протоках [1].

На сегодняшний день, возникшая на территории Российской Федерации тенденция к приобретению избыточной массы тела, возросла в несколько раз

по сравнению с предыдущими десятилетиями [2]. При этом ожирения различной степени тяжести все чаще стали диагностироваться у лиц молодого возраста, что ранее отмечалось исключительно у пожилого населения. Количество зарегистрированных случаев приобретения ожирения с каждым годом возрастает и набирает обороты, представляя угрозу как для здоровья населения, так и для всей страны. Исследования, проведенные ответственными авторами, показали, что причинами

возникновения ожирения на сегодняшний день являются не только место проживания, социальная или профессиональная деятельность, но и возраст, пол и социальное положение человека в обществе [3]. Все эти изменения в общественном укладе не могут не отразиться на системе здравоохранения.

Так, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в настоящий момент в мире насчитывается более 1,65–1,75 млрд людей [4], страдающих от избыточной массы тела, представленной в виде II и III степени ожирения. По исследованиям некоторых зарубежных авторов на территории стран Европы показатель наличия избыточной массы тела у лиц взрослого населения составляет от 15 до 25% [5]. А уже по данным отечественных исследователей на территории Российской Федерации от лишнего веса и ожирения страдают зачастую представители мужского пола старше 20 лет в 46,9% и 17,8% случаях соответственно. Женщины в Российской Федерации также не обделены такими патологиями как избыточная масса тела и ожирение, которые наблюдаются в 34,7% и 24,5% случаях [6].

К основным последствиям, с которыми способны столкнуться пациенты на фоне ожирения II и III степени в ходе проведения квалифицированной медицинской помощи, относятся заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также послеоперационные осложнения [7, 8, 9]. Так, факт наличия ожирения в анамнезе пациента, является благоприятным показателем для развития желчнокаменной болезни, которая встречается

в 20% случаях [10]. Причина распространенности желчнокаменной болезни у лиц с избыточной массой тела связана с повышением количества холестерина, растворенного в перенасыщенных желчных кислотах, увеличивающего таким образом индекс литогенности до 50–60% [1].

Кроме того, проводимые операции на остром калькулезном холецистите у пациентов, имеющих подтвержденный диагноз ожирения II или III степени, показывает значительный риск развития осложнений в послеоперационном периоде по сравнению с пациентами, не обладающими избыточной массой тела, к тому же ожирение самостоятельно обуславливает более сложное течение заболевания желчнокаменной болезни [12].

Технической трудностью, возникающей во время проведения открытых операций по удалению желчного пузыря у лиц с ожирением, зачастую является нестандартная толщина передней брюшной стенки, образованная большим количеством подкожно-жировой клетчатки [13]. Исходом проведения таких операций является высокая вероятность развития послеоперационных осложнений с признаками тромбоэмболий сосудов и органов [14, 15, 16]. По этой причине лапароскопическая холецистэктомия с применением методов mini-доступа является наиболее перспективным и предпочтительным вариантом оперативного вмешательства как в плановой, так и в неотложной хирургии, позволяя провести более удачную операцию вне зависимости от возраста, пола и веса пациента [17].

Материалы и методы

В исследование вошли истории болезней 965 пациентов, основным заболеванием которых была желчнокаменная болезнь (ЖКБ), возникшая на фоне избыточной массы тела, и проходившие лечение по данному диагнозу в период с 2022 по 2023 гг. в хирургическом отделении БУЗ УР «№ 1 РКБ МЗ УР». При анализе материалов учитывались следующие показатели: степень ожирения, проведенная операция и коморбидная патология, имеющаяся изначально у пациентов. Расчетная часть исследования базировалась на использовании формулы

расчета индекса массы тела (ИМТ): $ИМТ = \frac{ВЕС (кг)}{Рост^2 (м)}$.

Для сопоставления индексов массы тела и роста, полученных от больных мужчин и женщин, были взяты общие среднеарифметические показатели. Дополнительно, для корректной оценки результативности полученных результатов, были учтены критерии, позволяющие считать ту или иную массу тела нормой (18,5–24,9 кг/м²), ожирением I степени (30–34,9 кг/м²), II степени (35–39,9 кг/м²) и III степени (свыше 40 кг/м²).

Результаты

В ходе проведенного исследования количественная выборка прошедших лапароскопическую операцию по удалению желчного пузыря составила 965 пациентов, из которых 49 (5%) пациентов были без осложнений и 916 с наличием осложнений. Среди пациентов имеющих осложнения было выявлено две группы: с массой тела приближающейся к норме (ожирение I степени) – 386 (40%) и обладающие явными признаками избыточной массы тела (ожирение II и III степени) – 530 (55%) человек. Среди обследованных пациентов количество мужчин составило 485, а женщин 480 человек (табл. 1.).

При анализе среднеарифметического ИМТ выявилось наличие трех групп пациентов, связанных

со степенью ожирения. К первой группе относились пациенты с I степенью ожирения, а именно мужчины в количестве 291 с ИМТ равным 31,09 кг/м², и 144 женщины – 32,34 кг/м². Во второй группе были представлены пациенты с ожирением II степени, в их число входили 145 мужчин – 35,41 кг/м² и 240 женщин – 35,26 кг/м². Третья группа представляла собой пациентов с ожирением III степени, количество мужчин в данной группе составило 49–40,99 кг/м², а женщин – 96–44,28 кг/м² (табл. 1.). На основании приведенных данных установлено, что ожирение II и III степени прослеживается намного чаще у лиц женского пола, нежели у мужчин, в свою очередь I степень ожирения более явно

Таблица 1. Общее количество и среднее арифметическое значение степеней ожирения среди пациентов.

Table 1. The total number and arithmetic mean of degrees of obesity among patients.

Пол	Показатели	Степень ожирения			Итого
		I – (30–34,9 кг/м ²)	II – (35–39,9 кг/м ²)	III – (свыше 40 кг/м ²)	
Муж	Общее количество, чел.	291,00	145,00	49,00	485,00
	Среднее значение признака	31,09	35,41	40,99	35,83
Жен	Общее количество, чел.	144,00	240,00	96,00	480,00
	Среднее значение признака	32,34	35,26	44,28	37,29

Рисунок 1. Встречаемость степени ожирения у пациентов мужского и женского пола.

Figure 1. The incidence of obesity in male and female patients.

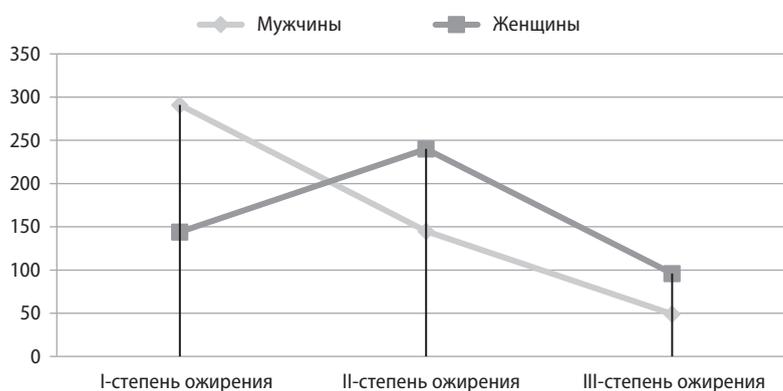


Таблица 2. Возраст, при котором была проведена лапароскопическая холецистэктомия.

Table 2. The age at which laparoscopic cholecystectomy was performed.

Возрастная группа исследуемых	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
	50–55 лет	56–60 лет	61–65 лет	66–70 лет
Общее количество, чел.	165	380	300	120
Процентная доля (%), от общего количества	17,1	39,4	31,1	12,4

Рисунок 2. Общий возраст исследуемых пациентов, при котором была проведена лапароскопическая холецистэктомия.

Figure 2. The total age of the studied patients at which laparoscopic cholecystectomy was performed.

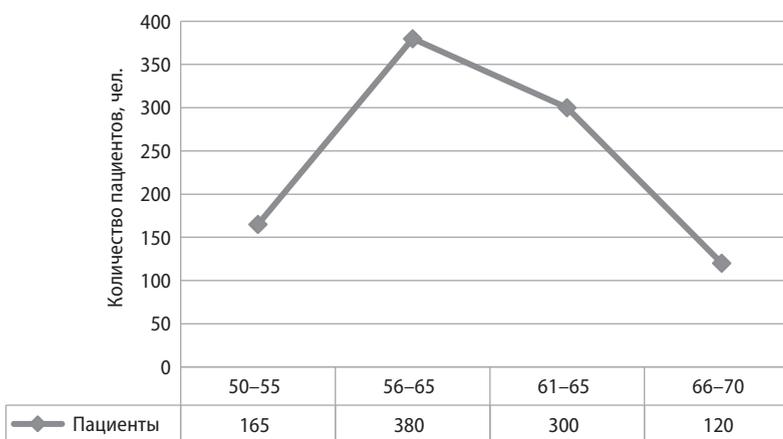


Рисунок 3. Основные коморбидные заболевания, встречаемые у пациентов в возрасте от 56 до 65 лет.

Figure 3. The main comorbid diseases encountered in patients aged 56 to 65 years.

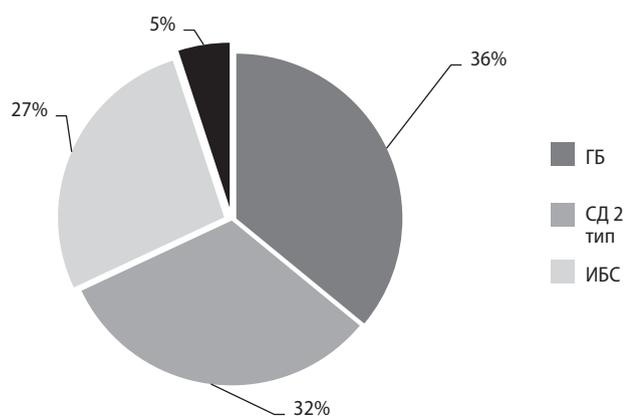


Рисунок 4.

Осложнения, возникшие после удаления желчного пузыря.

Figure 4.

Complications that occurred after the removal of the gallbladder.

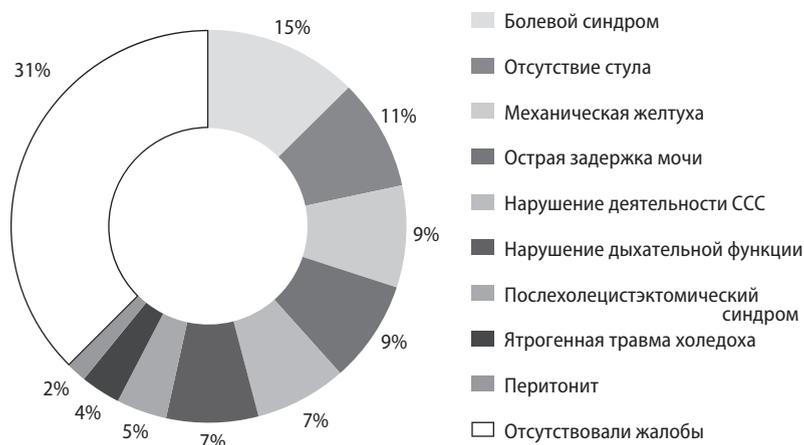


Рисунок 5.

Частота встречаемости осложнений у пациентов с нормальной и избыточной массой тела.

Figure 5.

The incidence of complications in patients with normal and overweight.



представлена у мужского пола (рис. 1). Среднее время пребывания пациентов в стационаре после проведенной лапароскопической холецистэктомии составило для пациентов с ожирением I степени $3,2 \pm 0,6$ дня, для II и III степени $4,6 \pm 1,1$ и $6,2 \pm 1,4$ дней соответственно.

По результатам анализа материалов исследования было выделено 4 возрастные группы пациентов от 50 до 70 лет, прошедших на тот момент лапароскопическую холецистэктомию, при которой установлен факт того, что пациенты пожилого возраста от 56 до 65 лет намного чаще подвергаются проведению данной операции по сравнению с другими группами (табл. 2).

Проводимая оценка встречаемости коморбидной патологии среди пациентов показала, что вторая возрастная группа исследуемых обладает наибольшим количеством сопутствующих заболеваний. В число данных заболеваний входили: гипертоническая болезнь (ГБ) – имеющаяся у 36% пациентов; Сахарный диабет (СД) 2 типа – определяемая у 32% человек и Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – отмечающаяся в 27% случаях, и только у 5% исследуемых не имелась сопутствующая патология (рис. 3.).

Расширенный анализ материалов установил, что в раннем послеоперационном периоде только у 300 (31%) пациентов отсутствовали какие-либо жалобы после проведенной операции по удалению желчного пузыря. Оставшаяся часть пациентов

в количестве 665 (69%) предъявляла жалобы на возникшие осложнения после лапароскопической холецистэктомии (рис. 4.). Таким образом, из полученных результатов следует, что наиболее встречаемыми осложнениями в послеоперационном периоде у пациентов с избыточной массой тела являлись: болевой синдром (15%) и отсутствие стула (11%). К числу средне встречаемых осложнений относились: механическая желтуха (7%), острая задержка мочи (7%) и нарушения дыхательной функции (9%) и деятельности ССС (9%). На число наименее встречаемых осложнений приходились: постхолецистэктомический синдром (5%), ятрогенная травма холедоха (4%) и перитонит (2%) (рис. 5.).

На основании изложенных выше данных и расширенного анализа материалов была составлена таблица 3, описывающая возможные осложнения, которые могут возникнуть у пациентов с нормальной массой тела и при ожирениях I, II и III степеней. Таким образом исходя из данных таблицы 3 следует, что наиболее грозными осложнениями, с которыми может столкнуться пациент исключительно только при III степени ожирения, являются: перитонит; болезнь Крона; холецистатический гепатит; хронический панкреатит и эмпиема желчного пузыря с интерстициальной пневмонией. А к числу осложнений, не зависящих от веса пациента, относятся: болевой синдром, отсутствие стула, задержка мочи и постхолецистэктомический синдром.

Таблица 3.

Сравнительная таблица основных осложнений после удаления желчного пузыря.

Table 3.

Comparative table of the main complications after gallbladder removal.

ВЕС	Нормальная масса тела	Избыточная масса тела		
		I – степень	II – степень	III – степень
Проявления		Болевой синдром		
		Отсутствие стула		
		Задержка мочи		
		Постхолецистэктомический синдром		
		Повышение ИЛ		
		Механическая желтуха		
		Дыхательная недостаточность		
		Нарушение деятельности ССС		
		Ятрогенная травма холедоха		
		Перитонит		
		Болезнь Крона		
		Холецистатический гепатит		
		Хронический панкреатит		
		Эмпиема желчного пузыря		
	Интерстициальная пневмония			

Заключение

Подводя уместное заключение выше сказанному, следует, что избыточная масса тела в большей степени поражает представителей женского пола. Пациенты, имеющие ожирение I, II, III степени и пациенты с нормальной массой тела обладают значительными отличиями в вопросе возможных послеоперационных осложнений, с которыми они могут столкнуться.

К перечню наиболее встречаемых коморбидных патологий, играющих важную роль в тактике лечения пациентов с избыточной массой тела, относятся: гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца [18], а также сахарный диабет 2 типа [19, 20, 21]. Такие больные во время хирургического вмешательства имеют более высокий риск возникновения осложнений на фоне имеющихся нарушений, связанных с дыхательной и сердечно-сосудистой системой [22, 23]. В связи с этим, к числу основных сопутствующих изменений в состоянии

здоровья пациентов можно выделить следующее: ухудшение общего состояния на фоне диабета, изменения кардиогенного генеза, а именно, возникновение артериальной гипертензии, а также респираторного генеза: приступы апноэ во время сна и синдром гиповентиляции легких [24]. Из этого следует, что лица, обладающие избыточной массой тела и сопутствующими заболеваниями, подвергаются возникновению послеоперационных осложнений в значительной степени чаще как в процессе лечения, так и во время восстановительного периода после операции, в отличие от лиц с нормальной массой тела [25, 26]. По этой причине, требования, предъявляемые к больным с повышенной массой тела, должны быть более строгими. Своевременное обнаружение сопутствующих заболеваний, характерных для лиц с ожирением, в перспективе позволит минимизировать риски возникновения послеоперационных осложнений.

Литература | References

- Sharma A., Shanti H., Nageswaran H., Best L. M. J., Patel A. G. Role of Ursodeoxycholic Acid in the Prevention of Gallstones Formation in Bariatric Patients—a Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Trials. *Obes Surg.* 2023 Dec;33(12):4115–4124. doi: 10.1007/s11695-023-06893-9.
- Litvinova O. S., Kalinovskaya M. V., Filatova S. A. analysis of the incidence of obesity in the population of the Russian Federation (according to the fif sgm). *ZNiSO.* 2019;9 (318):51–55. (in Russ.) doi: 10.35627/2219–5238/2019–318–9–51–55.
Литвинова О. С., Калиновская М. В., Филатова С. А. анализ заболеваемости ожирением населения российской федерации (по данным fif сgm). *ЗНиСО.* 2019;9 (318):51–55. doi: 10.35627/2219–5238/2019–318–9–51–55.
- Styazhkina S. N., Potapov V. P., Sitnikova E. V., Lekomtseva E. G. Treatment of cholelithiasis complicated by mechanical jaundice. *Problems of Science.* 2016;39(81):111–113. (in Russ.)
Стяжкина С. Н., Потапов В. П., Ситникова Е. В., Лекомцева Э. Г. Лечение желчнокаменной болезни, осложненной механической желтухой. *Проблемы Науки.* 2016;39(81):111–113.
- Rucker D., Padwal R., Li S. K., Curioni C., Lau D. C. Long term pharmacotherapy for obesity and overweight: updated meta-analysis. *BMJ.* 2007 Dec 8;335(7631):1194–9. doi: 10.1136/bmj.39385.413113.25.
- Bamgbade O. A., Rutter T. W., Nafiu O. O., Dorje P. Postoperative complications in obese and nonobese patients. *World J Surg.* 2007 Mar;31(3):556–60; discussion 561. doi: 10.1007/s00268–006–0305–0.
- Styazhkina S. N., Ivanov G. V., Kuznetsov E. E., Takhirov M. U. Ultrasound biometrics in determining indications for bariatric surgery. *Tauride Biomedical Bulletin.* 2020;25(3):210–217. (in Russ.)

- Стяжкина С. Н., Иванов Г. В., Кузнецов Е. Е., Тахиров М. У. Ультразвуковая липометрия в определении показаний к бариатрическим операциям. *Таврический медико-биологический вестник*. 2020;25(3):210–217.
7. Adams J. P., Murphy P. G. Obesity in anaesthesia and intensive care. *Br J Anaesth*. 2000 Jul;85(1):91–108. doi: 10.1093/bja/85.1.91.
 8. Pshennova Veronika Sergeevna, Yezhova I. S., Khir Bek M., Alexandrov O. V. The state of the respiratory system in obesity. *Russian Medical Journal*. 2012;(4):6–11. (in Russ.) doi:10.17816/rmj37970.
Пшеннова Вероника Сергеевна, Ежова И. С., Ххир Бек М., Александров О. В. Состояние респираторной системы при ожирении. *Российский медицинский журнал*. 2012;(4):6–11. doi:10.17816/rmj37970.
 9. Mammadov M. N., Sushkova L. T., Isakov R. V., Kutsenko V. A., Drapkina O. M. Identification of gender characteristics of obesity and hypertension in the adult population of the Vladimir region. *RKZH*. 2023;4(28):38–44. (in Russ.) doi: 10.15829/1560–4071–2023–5425.
Мамедов М. Н., Сушкова Л. Т., Исаков Р. В., Куценко В. А., Драпкина О. М. Выявление гендерных особенностей ожирения и гипертонии во взрослой популяции владимирской области. *РКЖ*. 2023;4(28):38–44. doi: 10.15829/1560–4071–2023–5425.
 10. Stebunov S. S. Features of laparoscopic cholecystectomy in obese patients. *Surgery news*. 2010;3(18):144–149. (in Russ.)
Стебунув С. С. Особенности лапароскопической холецистэктомии у пациентов с ожирением. *Новости хирургии*. 2010;3(18):144–149.
 11. Khanina Yu. S., Lobanov S. L. Laparoscopic cholecystectomy in overweight patients (pathophysiological features of the postoperative period). *Far Eastern Medical Journal*. 2007;(4):105–107. (in Russ.)
Ханина Ю. С., Лобанов С. Л. Лапароскопическая холецистэктомия у больных с избыточной массой тела (патофизиологические особенности послеоперационного периода). *Дальневосточный медицинский журнал*. 2007;(4):105–107.
 12. Bykov A. V., Oreshkin A. Yu., Zakharov S. F. active surgical tactics in elderly patients with acute cholecystitis. 2002;1(7):7–14. (in Russ.) Available at: https://eposlink.com/ru/catalog/library/elibrary/book/annaly_hirurgicheskoy_gepatologii-2280/publication/85672 Accessed: 09.12.2023.
Быков А. В., Орешкин А. Ю., Захаров С. Ф. активная хирургическая тактика у пожилых больных с острым холециститом. 2002;1(7):7–14. URL: https://eposlink.com/ru/catalog/library/elibrary/book/annaly_hirurgicheskoy_gepatologii-2280/publication/85672 (дата обращения: 09.12.2023)
 13. Stebunov S. S. Features of laparoscopic cholecystectomy in obese patients. *News of surgery*. 2010;3(18):144–149. (in Russ.)
Стебунув С. С. Особенности лапароскопической холецистэктомии у пациентов с ожирением. *Новости хирургии*. 2010;3(18):144–149.
 14. Vertyankin S. V. [Ensuring the safety of endovideosurgical interventions in patients with concomitant obesity]. Dis. ... Doctor of Medical Sciences. Moscow, 2007. (in Russ.)
Вертянкин С. В. Обеспечение безопасности эндовидеохирургических вмешательств у больных с сопутствующим ожирением: Дис. ... д-ра мед. наук. М. 2007.
 15. Yemelyanov S. I., Bluvshstein G. A., Vertyankin S. V., Panfilov S. A. A statistical model for assessing the risk associated with prolonged pneumoperitoneum in obese patients. *Endoscopic surgery*. 2005;(5):45–49. (in Russ.)
Емельянов С. И., Блувштейн Г. А., Вертянкин С. В., Панфилов С. А. Статистическая модель для оценки риска, связанного с длительным пневмоперитонеумом, у больных с ожирением. *Эндоскопическая хирургия*. 2005;(5):45–49.
 16. Ukhanov A. P., Afanasyev A. N., Charchyan G. L., Ignatiev A. I., Kovalev S. V., Novozhilov E. V., Khachatryan G. B., Zakharov D. V. The use of laparoscopic cholecystectomy in the treatment of gallstone disease and acute cholecystitis in patients with diabetes mellitus. *Bulletin of NovSU*. 2013;71(1):56–59. (in Russ.)
Уханов А. П., Афанасьев А. Н., Чарчян Г. Л., Игнатиев А. И., Ковалев С. В., Новожилов Е. В., Хачатрян Г. Б., Захаров Д. В. Применение лапароскопической холецистэктомии в лечении желчнокаменной болезни и острого холецистита у больных сахарным диабетом. *Вестник НовГУ*. 2013;71(1):56–59.
 17. Sazhin V. P., Karsanov A. M., Sazhin A. V., Shavlokhov I. N., Zangiev I. V. Changing the technique of laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis in obese patients. *Endoscopic surgery*. 2002;8(3):56–57. (in Russ.)
Сажин В. П., Карсанов А. М., Сажин А. В., Шавлохов И. Н., Зангиев И. В. Изменение техники лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите у больных с ожирением. *Эндоскопическая хирургия*. 2002;8(3):56–57.
 18. Noskova E. V., Simonova J. G. [Clinical and functional features of patients with stable angina pectoris and bronchial asthma suffering from obesity]. XXX RUSSIAN NATIONAL CONGRESS “MAN AND MEDICINE”. APRIL 10–13, 2023. Collection of abstracts. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(6S):11–11. (In Russ.) doi: 10.15829/1728–8800–2023–6S.
Носкова Е. В., Симонова Ж. Г. Клинико-функциональные особенности пациентов со стабильной стенокардией напряжения и бронхиальной астмой, страдающих ожирением. XXX РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС «ЧЕЛОВЕК И ЛЕКАРСТВО». 10–13 АПРЕЛЯ 2023 г. Сборник тезисов. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(6S):11–11. doi: 10.15829/1728–8800–2023–6S.
 19. Khanina Yu. S., Lobanov S. L. Laparoscopic cholecystectomy in overweight patients (pathophysiological features of the postoperative period). *Far Eastern Medical Journal*. 2007;(4):105–107. (in Russ.)
Ханина Ю. С., Лобанов С. Л. Лапароскопическая холецистэктомия у больных с избыточной массой тела (патофизиологические особенности послеоперационного периода). *Дальневосточный медицинский журнал*. 2007;(4):105–107.
 20. Lavrenova E. A., Drapkina O. M. [Parameters of visceral obesity in patients with type 2 diabetes mellitus]. XXX RUSSIAN NATIONAL CONGRESS “MAN AND MEDICINE”. APRIL 10–13, 2023. Collection of abstracts. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(6S):46–46. (In Russ.) doi: 10.15829/1728–8800–2023–6S.
Лавренова Е. А., Драпкина О. М. Параметры висцерального ожирения у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. XXX РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС «ЧЕЛОВЕК И ЛЕКАРСТВО». 10–13 АПРЕЛЯ 2023 г. Сборник тезисов. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(6S):46–46. doi: 10.15829/1728–8800–2023–6S.

21. Yelsukova O. S., Nikitina E. A. [Features of the psychoemotional state in patients with morbid obesity and type 2 diabetes mellitus]. XXX RUSSIAN NATIONAL CONGRESS "MAN AND MEDICINE". APRIL 10–13, 2023. Collection of abstracts. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023;22(6S):45–45. (In Russ.) doi: 10.15829/1728–8800–2023–6S.
Елсукова О. С., Никитина Е. А. Особенности психоэмоционального состояния у пациентов с морбидным ожирением и сахарным диабетом 2 типа. XXX РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС «ЧЕЛОВЕК И ЛЕКАРСТВО». 10–13 АПРЕЛЯ 2023 г. Сборник тезисов. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(6S):45–45. doi: 10.15829/1728–8800–2023–6S.
22. Shamisheva D. S., Golubeva A. A. Respiratory disorders in obese patients. *Doctor RU*. 2013;8(86):57–61. (in Russ.)
Шамшева Д. С., Голубева А. А. Дыхательные расстройства у пациентов с ожирением. Доктор.Ру. 2013;8(86):57–61.
23. Druzhilov M. A., Tsarkova M. K., Kuznetsova T. Yu., Andreichenko A. E., Gavrilov D. V. [Obesity as a risk factor for ischemic stroke in patients with atrial fibrillation: results of a retrospective analysis]. Forum of young cardiologists "Upward movement". Collection of abstracts. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(7S):6–7. (In Russ.) doi: 10.15829/1560–4071–2023–7S.
Дружилов М. А., Царькова М. К., Кузнецова Т. Ю., Андрейченко А. Е., Гаврилов Д. В. Ожирение как фактор риска ишемического инсульта у пациентов с фибрилляцией предсердий: результаты ретроспективного анализа. Форум молодых кардиологов «Движение вверх». Сборник тезисов. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(7S):6–7. doi: 10.15829/1560–4071–2023–7S.
24. Chumakova G. A., Kuznetsova T. Yu., Druzhilov M. A. Diversity of hypertension in obesity. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(4):5360. (In Russ.) doi: 10.15829/1560–4071–2023–5360.
Чумакова Г. А., Кузнецова Т. Ю., Дружилов М. А. Многоликость артериальной гипертензии при ожирении. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(4):5360. doi: 10.15829/1560–4071–2023–5360.
25. Ambartsumyan AR, Chumak BA, Deryagina LE, Batskov SS, Pyatibrat ED. Criteria of Formation of Fatty Liver Disease in Individuals of Different Age Groups in the Long-Term Period after Minimally Invasive Cholecystectomy. I. P. Pavlov Russian Medical Biological Herald. 2023;31(2):231–242. doi: 10.17816/PAVLOVJ110948.
Амбарцумян А. Р., Чумак Б. А., Дерягина Л. Е., Бацков С. С., Пятибрат Е. Д. Критерии формирования жировой дегенерации печени у лиц различных возрастных групп в отдаленном периоде после миниинвазивной холецистэктомии. *Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова*. 2023;31(2):231–242. doi: 10.17816/PAVLOVJ110948.
26. Uspensky Y. P., Fominykh Y. A., Najafova K. N., Vovk A. V., Kosheev A. V. pathogenetic aspects of the development of cholelithiasis in patients with metabolic syndrome. *Therapeutic archive*. 2021;2 (93):209–214. (in Russ.)
Успенский Ю. П., Фоминых Ю. А., Наджафова К. Н., Вовк А. В., Кошеев А. В. Патогенетические аспекты развития желчнокаменной болезни у больных с метаболическим синдромом. *Терапевтический архив*. 2021;2 (93):209–214.