

## НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Блинова В.В.<sup>1</sup>, Богданова Т.М.<sup>1</sup>, Семенова В.А.<sup>1</sup>, Пасечник А.Д.<sup>1</sup>, Бобров Г.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, e-mail: [blinowa.viky@yandex.ru](mailto:blinowa.viky@yandex.ru)

**Цель работы:** представить обзор современной отечественной и зарубежной литературы по теме «Нарушения сердечного ритма и проводимости при заболеваниях пищевода и желудочно-кишечного тракта». Изучены отечественные и зарубежные литературные источники за последние 10 лет по кардиальным проявлениям, характерным для заболеваний пищевода и желудочно-кишечного тракта, особое внимание уделено аритмиям и нарушениям проводимости. Нарушения сердечного ритма и проводимости являются одними из проявлений висцерокардиальных синдромов и носят транзиторный характер. Наиболее часто при заболеваниях пищевода и желудочно-кишечного тракта фиксируются наджелудочковые аритмии (наджелудочковая экстрасистолия и фибрилляция предсердий), из нарушений проводимости – неполная блокада правой ножки пучка Гиса. При заболеваниях органов пищеварения установлена закономерная связь между показателями вариабельности сердечного ритма и дисбалансом симпато-вагусного равновесия: повышение активности симпатической нервной системы ведет к снижению показателей вариабельности сердечного ритма, что, соответственно, является триггером для возникновения аритмий, в том числе и фатальных. Эффективность в нивелировании симптомов, входящих в структуру висцерокардиальных синдромов, отмечена, по данным разных авторов, у препаратов из группы ингибиторов протонной помпы, а дозозависимый проаритмогенный эффект выявлен у некоторых прокинетики (донперидона). Нарушения сердечного ритма и проводимости можно рассматривать как проявление висцерокардиальных синдромов в тех случаях, когда данные явления возникают или усугубляются при дебюте или обострении заболеваний органов пищеварения. Правильно расставить акценты в лечении нарушений сердечного ритма и проводимости у коморбидного пациента помогает своевременное выявление висцерокардиальных синдромов. Для достижения максимального эффекта в терапии данной категории пациентов лечение и последующее динамическое наблюдение должны проводиться кардиологами совместно с гастроэнтерологами.

**Ключевые слова:** экстрасистолия, фибрилляция предсердий, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, язвенная болезнь.

## ARRHYTHMIAS AND CONDUCTION DISORDERS IN DISEASES OF THE ESOPHAGUS AND GASTROINTESTINAL TRACT

Blinova V.V.<sup>1</sup>, Bogdanova T.M.<sup>1</sup>, Semenova V.A.<sup>1</sup>, Pasechnik A.D.<sup>1</sup>, Bobrov G.V.<sup>1</sup>

FGBOU VO Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky Ministry of Health of Russia, Saratov, e-mail: [blinowa.viky@yandex.ru](mailto:blinowa.viky@yandex.ru)

**Purpose:** to present a review of modern domestic and foreign literature on the topic: heart rhythm and conduction disorders in diseases of the esophagus and gastrointestinal tract. We have studied domestic and foreign literature sources over the past 10 years on cardiac manifestations characteristic of diseases of the esophagus and gastrointestinal tract, special attention is paid to arrhythmias and conduction disorders. Heart rhythm and conduction disorders are part of viscerocardial syndromes and are transient in nature. The most common diseases of the esophagus and the gastrointestinal tract are supraventricular arrhythmias (supraventricular extrasystole and atrial fibrillation), from conduction disorders-incomplete blockage of the right leg of the bundle of GIS. In diseases of the digestive system, a regular relationship between heart rate variability and an imbalance of the sympatho-vagal balance has been established: increased activity of the sympathetic nervous system leads to a decrease in heart rate variability, which, accordingly, is a trigger for the occurrence of arrhythmias, including fatal ones. Effectiveness in leveling the symptoms included in the structure of viscerocardial syndromes was noted in drugs from the group of proton pump inhibitors, and a dose-dependent proarrhythmogenic effect was detected in some prokinetics (donperidone). Violations of heart rhythm and conduction can be regarded as a manifestation of viscerocardial syndromes in cases where these phenomena occur or worsen with the onset or exacerbation of diseases of the digestive system. Timely detection of viscerocardial syndromes helps to place the right emphasis in the treatment of heart rhythm and conduction disorders in a comorbid patient. To achieve maximum effect in the treatment of this category of patients, treatment should be carried out by cardiologists together with gastroenterologists.

**Keywords:** extrasystole, atrial fibrillation, gastroesophageal reflux disease, peptic ulcer disease.

В XXI в. аритмии стали занимать особое место в структуре сердечно-сосудистой патологии в связи с прогрессирующим увеличением их распространенности среди населения и, соответственно, более частым развитием сердечно-сосудистых осложнений и внезапной смерти. Не стоит забывать также, что аритмии во многих случаях являются причиной временной и стойкой нетрудоспособности.

В общей популяции наиболее частым нарушением сердечного ритма является синусовая аритмия – она фиксируется в 33,9–34,5% случаев. Из наджелудочковых аритмий на первом месте по распространенности стоит наджелудочковая экстрасистолия, которая встречается в общей популяции в 34,9–56,7% случаев, а среди лиц среднего и пожилого возраста – в 88–99% случаев [1, 2]. Фибрилляция предсердий по распространенности занимает второе место после экстрасистолии и выявляется в общей популяции в 1,4–1,5% случаев, а среди пожилого населения ее частота достигает 3–17,8% [3, 4, 5]. Из нарушений проводимости наиболее часто в популяции фиксируется блокада правой ножки пучка Гиса; полная блокада регистрируется у 0,5–1,4% населения, а неполная – у 0,6–4,7% [6]. По данным многих авторов, в недалеком будущем ожидается прирост распространенности нарушений ритма и проводимости, что связано со старением населения [7, 8, 9], а также с увеличением количества коморбидных пациентов.

Патология органов пищеварения может приводить к функциональным расстройствам сердечно-сосудистой системы. Данное явление обусловлено тем, что пищеварительная система является источником рефлексогенной активности, распространяющейся на сердечно-сосудистую систему, а также объектом высших вегетативных влияний [10]. В связи с этим выделяют ряд висцерокардиальных синдромов: эзофагокардиальный, гастрокардиальный, дуоденокардиальный, холецистокардиальный, аэроколия, ректально-вегетативный [11]. Механизмы их развития до конца не изучены. Клиническая картина висцерокардиальных синдромов включает, как правило, триаду наиболее часто встречающихся симптомов: аритмия, кардиалгия, признаки вегетативной дисфункции (чувство страха, тревоги, головокружение, потливость, одышка, эмоциональная лабильность и др.). Данная симптоматика в большинстве случаев является транзиторной, исчезающей при достижении ремиссии заболеваний органов пищеварения, что обусловлено снижением триггерной активности [12].

В связи с вышеизложенным, а также со все более широким распространением среди населения заболеваний желудочно-кишечного тракта следует рассматривать все нарушения сердечного ритма и проводимости не только как следствие сердечно-сосудистой патологии,

но и как возможное проявление висцерокардиальных синдромов у пациентов с патологией органов пищеварения.

**Цель исследования:** представить обзор современной отечественной и зарубежной литературы по теме «Нарушения сердечного ритма и проводимости при заболеваниях пищевода и желудочно-кишечного тракта».

### **Материал и методы исследования**

С помощью поисково-информационных (eLibrary, PubMed, Medline, Scopus) и библиотечных баз данных проводилось изучение литературных источников (отечественных и зарубежных) за последние 10 лет по кардиальным проявлениям наиболее часто встречающихся заболеваний пищевода и желудочно-кишечного тракта, особое внимание уделено аритмиям и нарушениям проводимости.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

На основании данных современной отечественной и зарубежной литературы в данном обзоре рассмотрены распространенность, характер нарушений и механизм возникновения нарушений сердечного ритма и проводимости при наиболее часто встречающихся заболеваниях пищевода и желудочно-кишечного тракта.

### **Аритмии и нарушение проводимости сердца при заболеваниях пищевода**

Эзофагокардиальный синдром наиболее часто возникает у пациентов с гастроэзофагеальным рефлюксом, несколько реже – при грыже пищеводного отверстия, дивертикулах пищевода, кардиоспазме.

Распространенность гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) на территории Российской Федерации составляет 11,3–23,6%, в западных странах – 10–30% [13]. Кардиальными проявлениями ГЭРБ являются кардиалгии и транзиторные нарушения сердечного ритма и проводимости. Считают, что в основе возникновения аритмий и нарушений проводимости при ГЭРБ лежит рефлекторное снижение коронарного кровотока вследствие стимуляции кислым рефлюккатом дистальной части пищевода. Тесная анатомическая связь между пищеводом и предсердиями, в дополнение к местному воспалительному процессу, наблюдаемому при ГЭРБ, может явиться одной из причин наджелудочковых аритмий. Взаимосвязь между гастроэзофагеальным рефлюксом и нарушением деятельности сердечно-сосудистой системы может быть также опосредована через блуждающий нерв [14, 15, 16]. Раздражение волокон правого блуждающего нерва чаще приводит к отрицательному хронотропному эффекту (замедлению ЧСС), так как они в большей степени иннервируют синоатриальный узел. Их чрезмерная стимуляция может способствовать полному подавлению автоматии синоатриального узла и повышению активности эктопических участков проводящей системы сердца. Раздражение волокон

левого блуждающего нерва в большей степени является причиной отрицательного дромотропного эффекта (замедления атриовентрикулярного проведения), поскольку они превалируют в иннервации атриовентрикулярного узла.

По мнению У.В. Матвеевой и Т.Т. Бораевой (2012), при анализе данных электрокардиографии (ЭКГ) (n=125) наиболее часто при ГЭРБ у детей в возрасте от 6 до 17 лет фиксировались наджелудочковая экстрасистолия (в 27,2% случаев), неполная блокада правой ножки пучка Гиса (в 12% случаев), нарушение процессов реполяризации миокарда (в 32% случаев) [17]. У взрослых пациентов с ГЭРБ, по мнению многих авторов, на ЭКГ наиболее часто регистрировались наджелудочковые аритмии (экстрасистолия в 5,8–62% случаев, фибрилляция предсердий в 39% случаев), а также желудочковая экстрасистолия в 3–27% случаев, синусовая тахикардия в 46% случаев, синусовая брадикардия в 26,4% случаев, синусовая аритмия в 29,4% случаев, нарушение проводимости в 11,7% случаев, нарушение фазы реполяризации миокарда задней стенки левого желудочка в 26,4% случаев [14, 18, 19, 20].

По данным исследования Е.Ю. Ереминой и соавторов (2017), у пациентов с ГЭРБ (n=171, средний возраст  $51,4 \pm 8,6$  года) при снижении среднесуточных значений рН рефлекторно повышается активность симпатической вегетативной системы в регуляции работы сердца, что ведет к увеличению ригидности сердечного ритма и может провоцировать фатальные аритмии и внезапную сердечную смерть [21].

Исследовать состояние вегетативной нервной системы позволяет анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР), который служит количественным методом оценки механизмов нейрогуморальной регуляции, соотношения между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы. В основе данного метода лежат измерения R-R-интервалов, построение динамических рядов кардиоинтервалов с последующим анализом полученных числовых рядов математическими методами (наиболее часто используют методы временной и частотной областей, интегральные показатели). Благоприятными для организма считаются высокие показатели ВСР, которые свидетельствуют о хороших адаптационных способностях организма в ответ на влияние различных внешних и внутренних факторов. Прогрессирующее же снижение показателей ВСР пропорционально увеличению риска развития жизнеугрожающих аритмий и нарушений проводимости. Выявлено, что повышение активности парасимпатической системы ведет к повышению показателей ВСР, а преобладание симпатической нервной системы – наоборот, к их снижению.

Изменения слизистой оболочки пищевода у больных с ГЭРБ способствуют снижению показателей ВСР, в отличие от эндоскопически негативной ГЭРБ, что увеличивает

вероятность возникновения различных аритмий и нарушений проводимости. Отмечено, что у пациентов с ГЭРБ старших возрастных групп с возрастом увеличивается ригидность сердечного ритма вследствие преобладания симпатической нервной системы, что является дополнительным фактором риска для возникновения фатальных аритмий [22].

Некоторые авторы демонстрируют в своих работах эффективность применения ингибиторов протонной помпы при симптомах, входящих в структуру висцерокардиального синдрома, у пациентов с ГЭРБ, отмечая большую эффективность рабепразола по сравнению с омепразолом [18]. Отношение к прокинетикам спорное: считается, что препараты данной группы могут обладать проаритмогенным эффектом. Применение донперидона в зависимости от дозы увеличивает риск появления желудочковых аритмий в 4,17–11,40 раза [23]. Однако Д.В. Пикулев и соавторы (2012) отмечают отсутствие проаритмогенного эффекта и высокую эффективность применения современного прокинетика двойного действия – итоприда гидрохлорида (ганатона) в качестве монотерапии или в сочетании с ингибиторами протоновой помпы (рабепразолом, пантопразолом) [24].

При терапии ГЭРБ необходимо уделять внимание показателям ВСР в динамике, поскольку снижение чрезмерной активности симпатической нервной системы может способствовать уменьшению количества эпизодов нарушений ритма и проводимости [25].

При грыже пищеводного отверстия диафрагмы, помимо кардиалгии, достаточно часто возникают также временные нарушения ритма и проводимости, наиболее часто удается зафиксировать наджелудочковую экстрасистолию и фибрилляцию предсердий [26]. Причиной нарушения сердечного ритма у пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы может являться длительная компрессия передней стенки левого предсердия вследствие прохождения пищевого комка, что приводит к ишемии участка миокарда с последующим формированием патологических путей возбуждения по типу re-entry, что и объясняет возникновение данных наджелудочковых аритмий [27].

### **Аритмии и нарушение проводимости сердца при заболеваниях желудочно-кишечного тракта**

Наиболее распространенными заболеваниями желудочно-кишечного тракта являются хронический гастрит (встречается в 2–80% случаев) и язвенная болезнь (встречается в 10–16% случаев), при которых могут развиваться гастрокардиальный и дуоденокардиальный синдромы [28, 29, 30]. Гастрокардиальный синдром представлен синдромом Розенбаха (пароксизмальная тахикардия вследствие выраженного рефлексорного раздражения блуждающего нерва при эрозивно-язвенных поражениях желудка) и синдромом Ремхельда (чувство тяжести в левой половине грудной клетки вследствие аэрофагии, уменьшающееся после отрыжки). В основе дуоденокардиального синдрома лежат моторно-эвакуаторные

нарушения двенадцатиперстной кишки, которые могут приводить к разнообразным нарушениям ритма.

По данным А.Н. Мурашко (2018), у взрослых пациентов с ГЭРБ и хроническим гастритом наиболее частым нарушением ритма является фибрилляция предсердий, а у пациентов с гастродуоденальной язвой в стадии ремиссии – наджелудочковая экстрасистолия и фибрилляция предсердий [31]. Отмечено, что язвенная болезнь луковицы двенадцатиперстной кишки, сопровождающаяся рефлюкс-эзофагитом и эрозиями в гастродуоденальной зоне, ассоциирована более чем в половине случаев (в 60%) с синдром ранней реполяризации желудочков [32, 33].

У пациентов с язвенной болезнью в фазе обострения отмечена лабильность ВСР: симпатикотония наблюдается в 56% случаев, эйтония – в 32%, ваготония – в 12% случаев.

По данным Т.В. Кулаковой (2014), при обследовании 98 пациентов с язвенной болезнью в фазе обострения (средний возраст  $32,48 \pm 7,35$  года) выявлено, что при язвенной болезни желудка, как правило, преобладает симпатическая нервная система, а при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки – парасимпатическая. Усилению централизации в управлении ритмом сердца и гиперсимпатикотонии способствовали не только локализация язвенного дефекта в гастродуоденальной зоне, но и высокая степень обсемененности *Helicobacter pylori*, курение в анамнезе, а также отягощенная наследственность [33].

Ю.В. Шелеховой и соавторами (2013, 2015) отмечено, что у взрослых пациентов с рецидивирующим течением язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки наблюдается наибольший вегетативный дисбаланс в ночные часы со значимыми признаками преобладания парасимпатического компонента [34, 35].

Частота осложнений, связанных с развитием нарушений сердечного ритма и проводимости, выше при сочетании инфаркта миокарда с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, что, как правило, обусловлено гиперсимпатикотонией [36].

По мнению А.В. Туева и соавторов (2016), у пациентов при комбинации артериальной гипертензии и язвенной болезни двенадцатиперстной кишки ( $n=81$ , средний возраст  $35,4 \pm 10,3$  года) выявлено снижение временных и спектральных показателей variability сердечного ритма, что указывает на избыточные влияния симпатической нервной системы, приводящие к парасимпатической недостаточности. Данные изменения наиболее выражены у пациентов с коморбидным течением заболеваний в стадию обострения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки [37].

Комплексная терапия язвенной болезни способствует более быстрой эрадикации *Helicobacter pylori*, что сокращает сроки заживления язвенного дефекта и приводит,

соответственно, к восстановлению симпато-вагусного равновесия, при этом снижается риск возникновения висцерокардиальных проявлений [32, 33].

При ведении пациентов с аритмиями и нарушениями проводимости сердца всегда должна быть настороженность к этиологии данных патологий, нельзя исключать заболевания органов пищеварения как возможную причину их возникновения. Доскональный сбор жалоб и анамнеза, физикальные методы исследования позволят своевременно заподозрить заболевания пищеварительной системы, даже с малосимптомным течением, и провести для подтверждения диагноза соответствующее лабораторно-инструментальное обследование.

В свою очередь, при лечении пациентов с заболеваниями пищевода и желудочно-кишечного тракта нужно тщательно подбирать лекарственные препараты с целью недопущения проаритмогенного эффекта. Особое внимание следует уделять коморбидным пациентам с фибрилляцией предсердий и заболеваниями органов пищеварения, поскольку назначение пероральных антикоагулянтов на длительный период времени является одним из главных направлений терапии данных пациентов [38], что, в свою очередь, может приводить к усугублению заболеваний желудочно-кишечного тракта. Еще более сложной задачей является лечение пациентов с острой коронарной патологией и заболеваниями пищеварительного тракта, поскольку назначение антикоагулянтов и антиагрегантов (в том числе достаточно частое использование двойной антитромбоцитарной терапии) может способствовать возникновению или обострению заболеваний желудочно-кишечного тракта и являться дополнительным фактором риска возникновения нарушений сердечного ритма и проводимости.

### **Заключение**

Нарушения сердечного ритма и проводимости можно расценивать как проявление висцерокардиальных синдромов в тех случаях, когда данные явления возникают или усугубляются при дебюте или обострении заболеваний органов пищеварения. Аритмии и нарушения проводимости данной этиологии являются, как правило, транзиторными и купируются самостоятельно на фоне лечения основного заболевания и достижения ремиссии, при восстановлении симпатико-парасимпатического баланса. Правильно расставить акценты в лечении нарушений сердечного ритма и проводимости у коморбидного пациента помогает своевременное выявление висцерокардиальных синдромов. Поскольку наиболее частыми из нарушений ритма и проводимости при висцерокардиальных синдромах являются наджелудочковая экстрасистолия и фибрилляция предсердий, то существует необходимость тщательного обследования пациентов данной категории и их динамического наблюдения не только кардиологами, но и гастроэнтерологами.

## Список литературы

1. Conen D., Adam M., Roche F., Barthelemy J.C., Felber D. D., Imboden M., Künzli N., von Eckardstein A., Regenass S., Hornemann T., Rochat T., Gaspoz J.M., Probst-Hensch N., Carballo D. Premature atrial contractions in the general population: frequency and risk factors // *Circulation*. 2012. vol. 126 (19). P. 2302-2308.
2. Затонская Е.В., Матюшин Г.В., Гоголашвили Н.Г., Новгородцева Н.Я. Эпидемиология аритмий (обзор данных литературы) // *Сибирское медицинское обозрение*. 2016. №3. С. 5-16.
3. Пелиновская Л.И., Демко И.В., Мандрикова О.М., Глизер Р.Н. Частота и характер поражения коронарных артерий у больных с фибрилляцией предсердий // *Сибирское медицинское обозрение*. 2013. № 4. С. 60-62.
4. Murakoshi N., Aonuma K. Epidemiology of arrhythmias and sudden cardiac death in Asia // *Circ. J*. 2013. vol. 77. P. 2419-2431.
5. Затонская Е.В., Матюшин Г.В., Гоголашвили Н.Г. Распространенность и клиническое значение нарушений ритма сердца // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2017. №13(3). С. 403-408.
6. Bussink E., Holst A.G., Jespersen L., Deckers J.W., Jensen G.B., Prescott E. Right bundle branch block: prevalence, risk factors, and outcome in the general population: results from the Copenhagen City Heart Study. *Eur. Heart J*. 2013. vol. 34. P. 138-146.
7. Jensen P.N., Gronroos N.N., Chen L.Y., Folsom A.R., de Filippi C., Heckbert S.R., Alonso A. Incidence of and risk factors for sick sinus syndrome in the general population. *J. Am. Coll. Cardiol*. 2014. 64. P. 5315-5338.
8. Затонская Е.В., Матюшин Г.В., Гоголашвили Н.Г., Новгородцева Н.Я., Шульмин А.В., Частота гетерогенных аритмий в популяции взрослого населения Заполярья // *Сибирское медицинское обозрение*. 2015. №4. С. 52-56.
9. Затонская Е.В., Матюшин Г.В., Гоголашвили Н.Г., Новгородцева Н.Я., Шульмин А.В., Частота нарушений проводимости сердца в популяции взрослого населения Заполярья // *Сибирское медицинское обозрение*. 2015. №3. С. 74-78.
10. Яковлева А.В., Хмелевская И.Г., Двойных Н.Д. Роль вегетативной нервной системы в патологии желудочно-кишечного тракта // *Инновации в медицине: материалы седьмой международной дистанционной научной конференции, посвященной 82-летию Курского государственного медицинского университета*. Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Ткаченко. Курск: Издательство: Курский государственный медицинский университет, 2016. С. 147-149.



11. Булатов В.П., Мамлеев Р.Н. Висцерокардиальные синдромы в детской гастроэнтерологии // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2008. № 5. С. 48-50.
12. Сундеткалиева Э.З., Черкасов Н.С. Сочетанные поражения пищеварительной и сердечно-сосудистой систем у детей // Астраханский медицинский журнал. 2011. Т. 6. №1. С. 32-28.
13. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С., Лапина Т.Л., Сторонова О.А., Зайратьянц О.В., Дронова О.Б., Кучерявый Ю.А., Пирогов С.С., Сайфутдинов Р.Г., Успенский Ю.П., Шептулин А.А., Андреев Д.Н., Румянцева Д.Е. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэзофагельной рефлюксной болезни. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020. №30 (4). С. 70-97.
14. Huang C.C., Chan W.L., Luo J.C. et.al. Gasrtroesophageal Reflux Disease and Atrial Fibrillation: a Nationwide Population-Based Study. PLoSONE. 2012. vol. 7(10). URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23077642/> (дата обращения: 07.12.20).
15. Жукова Т.В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: внепищеводные проявления, методы диагностики и коррекции // Медицинские новости. 2013. № 11. С. 4-8.
16. Кабанец Н.С., Колкина В.Я., Крюк М.А. Внепищеводные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Новости медицины и фармации. 2012. №5(434). С. 10-15.
17. Матвеева У.В., Бораева Т.Т. Вопросы диагностики внепищеводных проявлений гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей Северной Осетии / Современные проблемы науки и образования. 2012. №2. С.112 -113.
18. Маев И.В., Казюлин А.Н., Юренев Г.Л. Кардиальный синдром при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: проявления, частота и причины возникновения, способы устранения // Эффективная фармакотерапия. Кардиология и ангиология. 2014. № 3. С. 1-10.
19. Шаповалова М.М., Дробышева Е.С., Овсянников Е.С., Малыш Е.Ю., Перцев А.В. Оценка качества жизни больных ГЭРБ и ишемической болезнью сердца // Фокус на первичное звено здравоохранения: современные клинические рекомендации по профилактике и лечению заболеваний в амбулаторно-поликлинической практике: материалы X Юбилейной конференции врачей общей практики (семейных врачей) Юга России. Ростов н/Д.: Издательство: Ростовский государственный медицинский университет, 2015. С. 337-340.
20. Антропова О.Н., Пырикова Н.В., Осипова И.В. Фибрилляция предсердий и гастроэзофагеальная болезнь: механизмы взаимосвязи, подходы к лечению // Российский

кардиологический журнал. 2019. Т. 24. №7. С. 103-109.

21. Еремина Е.Ю., Зверева С.И., Рябова Е.А. Значение показателей variability сердечного ритма у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью // Медицинский алфавит. 2017. Т. 2. № 19. С. 32-34.

22. Еремина Е.Ю., Зверева С.И., Козлова Л.С. Показатели variability сердечного ритма у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018. №9 (157). С. 10-17.

23. Noord C., Dieleman J., Herpen G., Verhamme K. Domperidone and Ventricular Arrhythmia or Sudden Cardiac Death. Drug Safety. 2010. vol. 33. Issue 11. P. 1003–1014.

24. Пикулев Д.В., Алексеева О.П., Долбин И.В. Ишемическая болезнь сердца и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: особенности сочетанного течения // Медицинский альманах. 2012. №1. С. 43-47.

25. Зверева С.И., Рябова Е.А. Тактика ведения пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью // Медицинский альманах. 2016. №1 (41). С. 49-52.

26. Водоевич В.П., Божко Е.Н., Кобринский В.М., Прокопенко А.К. Особый случай сочетания грыжи пищеводного отверстия диафрагмы с ишемической болезнью сердца // Медицинские новости. 2017. №9. С. 29-30.

27. Юренев Г.Л., Самсонов А.А., Юренева-Тхоржевская Т.В. Современный взгляд на кардиальные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Consilium Medicum. 2015. Т. 17. № 12. С. 44-49.

28. Towfigh S., Chandler C., Hines O.J., McFadden D.W. Outcomes from peptic ulcer surgery have not benefited from advances in medical therapy. Am. Surg. 2002. vol. 68. № 4. P.385.

29. Лежнева И.Ю., Балабина Н.М. Распространенность и факторы риска хронического гастрита // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2011. №4. С. 31- 33.

30. Басиева М.А., Садыгова К.Х., Макиев Г.Г. Статистический анализ распространенности и структуры осложнений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки на основе архивных данных КБ СОГМА И РКБСМП РСО-Алании // Colloquium-journal. 2019. №15-3(39). С.40-41.

31. Мурашко, А. Н. Роль кислотозависимых заболеваний желудка в патогенезе нарушений сердечного ритма // Проблемы и перспективы развития современной медицины: материалы X Республиканской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых (Гомель, 3–4 мая 2018 г.). Гомель: Издательство Гомельского государственного медицинского университета, 2018. С. 856-857.

32. Коваленко Т.В., Горяева А.А., Барсукова А.В. Особенности вегетативного дисбаланса у пациентов с язвенной болезнью: актуальные вопросы патогенеза и лечения // Ученые записки СПбГМУ им. И.П. Павлова. 2013. Т. 20. №2. С. 49-53.
33. Кулакова Т.В. Особенности нейровегетативной регуляции сердечного ритма у пациентов с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки: актуальные вопросы патогенеза и лечения: дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2014. 150 с.
34. Шелехова Ю.В., Храмцова Н.А., Куклин Е.В., Маркелова С.Г. Анализ заболеваемости и особенности течения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки у работников железнодорожного транспорта // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2013. № 6. С. 128- 130.
35. Шелехова Ю.В., Храмцова Н.А., Онучина Е.В., Куклин Е.В. Вариабельность сердечного ритма у железнодорожных служащих, страдающих язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, ассоциированной и неассоциированной с инфекцией *Helicobacter pylori* // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2015. Т. 118. № 6. С. 36-40.
36. Ишмурзин Г.П. Вариабельность ритма сердца у больных инфарктом миокарда при сочетании язвенной болезнью или хроническим бронхитом // Вестник современной клинической медицины. 2010. Т. 3. Прил. 1. С. 80.
37. Туев А.В., Василец Л.М., Хлынова О.В., Шишкина Е.А., Назипова Ю.И. Особенности временных и спектральных показателей вариабельности ритма сердца при коморбидности артериальной гипертензии и язвенной болезни двенадцатиперстной кишки // Пермский медицинский журнал. 2016. Т. XXXIII. №6. С.5-9.
38. Рекомендации ESC по лечению пациентов с фибрилляцией предсердий, разработанные совместно с EACTS // Российский кардиологический журнал. 2017. №7 (147). С.7-86.