

А.С. Самойлов, В.В. Петрова, Т.А. Мартынова, С.Е. Назарян, Т.Н. Зарецкая, Д.А. Сапов

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У СПОРТСМЕНОВ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ УГЛУБЛЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ И ЕЕ ДИНАМИКА ЗА ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ПЕРИОД (2014-2023 гг.)

ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва

Контактное лицо: Петрова Виктория Викторовна: vpetrova@fmbcfmba.ru

Резюме

Проведенное исследование направлено на анализ структуры заболеваемости у спортсменов на основе результатов углубленных медицинских обследований, проведенных в течение последнего десятилетия. За этот период наблюдаются значительные изменения в спортивной среде, связанные с увеличением уровня профессионализма, изменением тренировочных методик и воздействием различных факторов окружающей среды. Эти изменения могут оказывать влияние на здоровье спортсменов и приводить к изменению структуры заболеваемости.

Основной целью динамического наблюдения за состоянием здоровья спортсменов (особенно высокого класса) является раннее выявление функциональных нарушений и заболеваний, что позволяет своевременно проводить профилактические и лечебные мероприятия для сохранения их здоровья, снижения риска негативного влияния на физическую работоспособность и, как итог, повышения эффективности спортивной деятельности, выражающейся в спортивных результатах.

Результаты данного анализа могут быть полезны как для тренеров и врачей, так и для самих спортсменов, стремящихся к повышению своей физической подготовки и сохранению здоровья. В данном анализе не представлены данные, полученные врачами урологами и гинекологами, поскольку все остальные аспекты были исследованы без учета половой принадлежности спортсменов.

Ключевые слова: углубленное медицинское обследование, спортсмены высокого класса, диагноз, структура заболеваемости, допуск к занятиям спортом

Для цитирования: Самойлов А.С., Петрова В.В., Мартынова Т.А., Назарян С.Е., Зарецкая Т.Н., Сапов Д.А. Анализ структуры заболеваемости у спортсменов на основе результатов углубленных медицинских обследований и ее динамика за десятилетний период (2014-2023 гг.)// Клинический вестник ФМБЦ им. А.И. Бурназяна 2025. №2. С. 05–12. DOI: 10.33266/2782-6430-2025-2-05-12

A.S. Samoilov, V.V. Petrova, T.A. Martynova, S.E. Nazaryan, T.N. Zaretskaia, D.A. Sapov

Structure of Morbidity in Athletes Based on the Results of in-Depth Medical Examinations and its Dynamics Over a Ten-Year Period (2014-2023)

International Office, State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center
of Federal Medical Biological Agency, Moscow, Russia

Contact person: Petrova Victoriya Victorovna: vpetrova@fmbcfmba.ru

Abstract

This article contains thorough analysis of the structure of morbidity in athletes based on the results of in-depth medical examinations conducted over the last decade. During this period, significant changes have been observed in the sports environment associated with an increase in the level of professionalism, changes in training methods and the impact of various environmental factors. These changes can affect the health of athletes and lead to a change in the structure of morbidity.

The main goal of dynamic monitoring of high-class (especially) athlete's health is the early detection of functional disorders and diseases, which allows for timely preventive and therapeutic measures to maintain their health, reduce the risk of negative impact on physical performance and, as a result, increase the effectiveness of sports activities, expressed in sports results.

The results of this analysis can be useful both for coaches and doctors, and for the athletes themselves, striving to improve their physical fitness and maintain health. This analysis does not include data obtained by urologists and gynecologists, since all other aspects were examined without taking into account the gender of the athletes.

Keywords: in-depth medical examination, high-class athletes, diagnosis, morbidity structure, admission to sports

For citation: Samoilov AS, Petrova VV, Martynova TA, Nazaryan SE, Zaretskaia TN, Sapov DA. Structure of Morbidity in Athletes Based on the Results of in-Depth Medical Examinations and its Dynamics Over a Ten-Year Period (2014-2023). A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center Clinical Bulletin. 2025.2:05-12. (In Russian) DOI: 10.33266/2782-6430-2025-2-05-12

Введение

Изучение заболеваемости среди спортсменов высокого класса представляет собой важный аспект в понимании проблематики выявления влияния спортивной нагрузки на их здоровье и профессиональные достижения. Общеизвестно, что в условиях интенсивных тренировок и высоких физических и психоэмоциональных нагрузок спортсмены находятся в зоне риска развития перенапряжения и перетренированности, срыва процессов адаптации, которые без должной коррекции могут вызвать дебют острого заболевания или обострение хронической нозологии, что в свою очередь в значительной степени может негативно повлиять на снижение их работоспособности и качества жизни.

Стратегия и тактика подготовки спортсменов высокого класса требуют от спортивного сообщества воплощения в жизнь системы многолетнего совершенствования спортивного мастерства для достижения наивысшего уровня подготовленности в избранном виде спорта для участия в рейтинговых соревнованиях, таких как Чемпионат России. В связи с этим спортсменами высокого класса называют именно спортсменов, имеющих спортивное звание и выступающих на спортивных соревнованиях в целях достижения высоких спортивных результатов.

Углубленные медицинские обследования (УМО) спортсменов играют ключевую роль в выявлении и мониторинге их уровня здоровья, позволяя не только диагностировать существующие заболевания, но и управлять возможными рисками снижения физической работоспособности. В настоящее время основным результатом после проведения периодических медицинских обследований, включающих осмотры врачей-специалистов, клинико-лабораторные и функционально-диагностические методы обследования спортсменов, является принятие аргументированного решения о возможности их допуска к тренировочным мероприятиям и к участию в спортивных соревнованиях.

По мнению ряда отечественных авторов, результаты проведения УМО спортсменов и их анализ свидетельствуют о важности регулярного полноценного обследования состояния здоровья спортсменов, выявления у них различных функциональных нарушений и заболеваний для организации и проведения профилактических мероприятий и лечения в целях максимального сохранения здоровья спортсменов и повышения спортивной результативности [1, 2].

Существует мнение, при котором медицинское обследование спортсменов должно быть направлено преимущественно на предоставление тренерам информации о безопасности участия его подопечного в спортивных мероприятиях и выявлении состояний, при которых это участие запрещено [6]. При анализе иностранных источников становится очевидным, что коллеги большее значение придают не периодическим медицинским обследованиям, а предсоревновательным осмотрам, тем самым оценивая не здоровье спортсменов, а их текущее состояние [5, 7, 9].

Особое внимание при проведении любого вида медико-биологического обследования спортсмена

традиционно уделяется кардиологическим аспектам, особенно в части, касающейся выявления состояний, являющихся предикторами угрозы жизни (включая риск внезапной остановки сердца и др.) [3, 8].

Материалы и методы

В настоящем исследовании для выявления особенностей в структуре и динамике заболеваемости у спортсменов высокого класса, проходивших обследование в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, был проведен анализ их медицинской документации, включающей данные УМО в период с 2014 по 2023 год (таблица 1). Количество УМО спортсменов за этот период составило более 36 000 обследований. Количество уникальных спортсменов, которые были обследованы в рамках УМО в нашем центре за анализируемые 10 лет составило около 27 000 человек, из которых 42,7% женщин и 57,3% мужчин.

Порядок проведения УМО спортсменов высокого класса определен Приказом Минздрава России №1144н от 23.10.2020 г. и включает в себя осмотры врачей-специалистов (травматолог-ортопед, хирург, терапевт, невролог, оториноларинголог, офтальмолог, кардиолог, гинеколог или уролог, дерматовенеролог, стоматолог, медицинский психолог/психотерапевт), клинико-лабораторные и функционально-диагностические методы обследования спортсменов [4].

Результаты и их обсуждение

Динамика качественного и количественного состава спортсменов, прошедших углубленное медицинское обследование в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна в период 2014-2023 гг. представлена в таблице.

Проводя сравнение заболеваемости у спортсменов по данным УМО, было выявлено, что среднее количество нозологических единиц на 1 спортсмена в 2014 году составило $5,0 \pm 0,3$ (ед.), в 2015 году - $5,8 \pm 0,6$ (ед.), в 2016 году - $5,3 \pm 0,4$ (ед.), в 2017 году - $4,9 \pm 0,2$ (ед.), в 2018 году - $4,3 \pm 0,2$ (ед.), в 2019 году - $4,0 \pm 0,2$ (ед.), в 2020 году - $3,5 \pm 0,2$ (ед.), в 2021 году - $3,8 \pm 0,2$ (ед.), в 2022 году - $3,9 \pm 0,2$ (ед.) и в 2023 году - $3,5 \pm 0,2$ (ед.). Исходя из того, что у одного спортсмена может быть выявлено несколько заболеваний, мы видим явную положительную динамику данного показателя. Если в 2014-2016 гг. данный показатель составлял более 5 единиц на одного спортсмена, то в 2020-2023 гг. среднее количество нозологических единиц на спортсмена не превысило 3,9 единиц. По нашему мнению, это связано с совершенствованием системы медико-биологического сопровождения спортсменов целиком и ее отдельных звеньев.

На рис. 1 мы приводим данные, наглядно отражающие динамику количественных показателей выявленных нозологических единиц в зависимости от врача-специалиста при проведении углубленного медицинского обследования спортсменов в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна за период 2014-2023 гг.

Обращает на себя внимание, что у спортсменов наименее подвержена количественным

Таблица

Динамика качественного и количественного состава спортсменов, прошедших углубленное медицинское обследование в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна в период 2014-2023 гг.
Athletes (qualitative and quantitative composition), who underwent in-depth medical examination at SRC-FMBC in the period 2014-2023

Год		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Количество УМО, проведенных за год, ед.		1890	2746	2109	4575	4181	4670	3161	3815	4556	4553
Количество уникальных спортсменов, чел		1379	1795	1572	3271	3115	3491	2607	3028	3459	3719
Количество спортсменов-мужчин, %		56,1	57,2	57,1	58,5	57,1	60,2	53,9	56,0	57,8	58,8
Количество спортсменов-женщин, %		43,9	42,8	42,9	41,5	42,9	39,8	46,1	44,0	42,2	41,2
Количество спортсменов в зависимости от группы видов спорта	Единоборства, %	1,3	0,9	4,7	35,3	40,4	41,0	39,4	34,8	46,5	46,5
	Игровые, %	24,6	28,6	23,9	19,4	17,5	18,6	20,4	23,7	16,9	18,9
	Скоростно-силовые, %	1,2	2,6	2,3	1,9	2,6	2,5	1,8	2,4	1,7	1,3
	Сложно-координационные, %	5,6	6,3	9,6	10,2	10,9	7,3	12,7	9,2	8,7	7,8
	Циклические виды спорта, %	67,4	61,6	59,5	33,3	28,6	30,5	25,7	29,9	26,3	25,6
Среднее количество нозологических единиц на 1 спортсмена, ед.		5,0±0,3	5,8±0,6	5,3±0,4	4,9±0,2	4,3±0,2	4,0±0,2	3,5±0,2	3,8±0,2	3,9±0,2	3,5±0,2

динамическим изменениям заболеваемость, выявленная дерматологами, стоматологами, эндокринологами и офтальмологами. Наиболее волатильными показали себя данные ЛОР-врачей, кардиологов, гастроэнтерологов и неврологов.

Говоря о качественном анализе заболеваемости, среди дерматологических болезней выросло число случаев инфекционных заболеваний (26,1% в 2014 году, 31,2% в 2016 году, порядка 40% с 2018 по 2021 гг., более 70% в 2023 году), при одновременном снижении вирусных и неинфекционных (аллергических) заболеваний. Так, например, на их долю суммарно в 2014 году приходилось 42,5% случаев, выявленных на УМО, а в 2023 году 17,2%.

При анализе эндокринологических диагнозов за весь период с 2014 по 2023 гг. прослеживается устойчивое преобладание заболеваний щитовидной железы (минимум 63,5% от всех диагнозов в 2023 году, максимум – 86,8% в 2015 году). Патология надпочечников встречалась реже других (варианты диагнозов «Гиперкортицизм» либо «Гипокортицизм» суммарно ни в один из годов не превысили 8,3%). Встречаемость нарушений со стороны гипоталамуса варьировалась от 8,6% в 2018 году до 23,5% в 2023 году.

Согласно данным, полученным при проведении анализа нозологий, выявленных офтальмологами, становится очевидным преобладание нарушений остроты зрения (миопия, гиперметропия и астигматизм), а также патологии сетчатки (дистрофические и дегенеративные изменения). Одна из офтальмологических нозологий, в зависимости от года наблюдения, встречалась с частотой от 32% до 54% случаев из 100% спортсменов.

Стоматологические проблемы ежегодно встречаются приблизительно у 40-45% спортсменов (более 95% из них приходятся на инфекционные заболевания, такие как кариес, пульпит, периодонтит и др.).

Рассматривая гастроэнтерологические диагнозы, следует отметить, что в 2014-2017 гг. главенствующее место занимали заболевания печени и желчного пузыря (наибольшая частота была зафиксирована в 2016 году и составила 63,7% от всех диагнозов гастроэнтеролога). В последующем, начиная с 2019 года, данная группа диагнозов регистрировалась значительно реже, одновременно с этим наблюдался рост числа заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки (максимальный процент составил 53,2% в 2021 году). Суммарное процентное соотношение болезней пищевода, поджелудочной железы и кишечника за все 10 лет не превысило 32% (исключение составил 2018 год, когда на долю только заболеваний пищевода пришлось 34%).

При анализе данных частоты встречаемости кардиологических диагнозов у спортсменов, была выявлена тенденция к её устойчивому росту. Так, если в 2014 году кардиологическая патология выявлялась у приблизительно 40% спортсменов, то в период с 2018 по 2020 гг. этот показатель устойчиво превышал 60%, а начиная с 2021 года приблизился и даже превысил 90%. При этом, если до 2019 года подавляющее большинство кардиологических диагнозов было связано с изменениями в клапанном аппарате сердца (от 44,0% до 68,8%), то в последующем стал очевиден рост выявления состояний связанных с нарушениями ритма (максимум в 2023

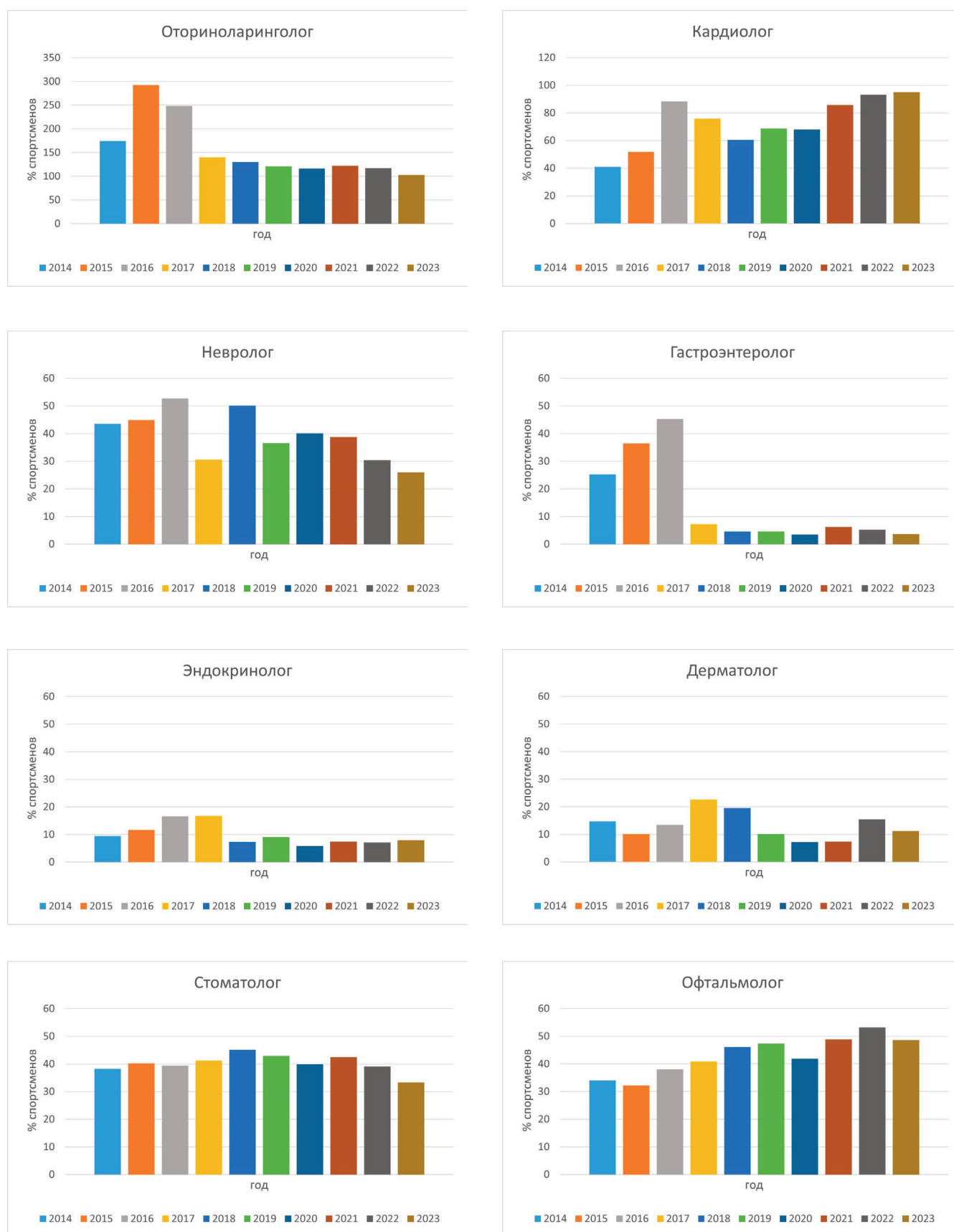


Рис. 1. Особенности динамики количественных показателей выявленных нозологических единиц в зависимости от врача-специалиста при проведении углубленного медицинского обследования спортсменов в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна в период 2014-2023 гг.

Fig. 1. Features of the dynamics of quantitative indicators of identified nosological units depending on the physician during an in-depth medical examination of athletes at the SRC-FMBC in the period 2014-2023

году составил 44,4%) и структурными (дистрофическими) изменениями сердечной мышцы (максимум 38,6% в 2022 году).

Частота встречаемости неврологических диагнозов у спортсменов имеет умеренно стабильный тренд к снижению, который стал наиболее очевидным после 2020 года (устойчивое ежегодное снижение с 40,2% до 26,8% в течение 4-х лет). При этом среди данной группы нозологий устойчиво из года в год лидируют дегенеративно-дистрофические изменения (дорсопатии различной локализации с дегенеративными изменениями, невралгии на фоне дегенеративных изменений и др.) и составляют не менее 70%, на втором месте традиционно травматические или посттравматические поражения с встречаемостью на уровне 10-15%.

В связи с тем, что наибольшее количество диагнозов как в абсолютных цифрах, так и в процентном соотношении (доля), поставленных врачами-специалистами при проведении углубленного медицинского обследования спортсменов в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна в период 2014-2023 гг. приходилось на оториноларинголога, то мы приняли решение привести более детальный анализ полученных данных (рис. 2).

При использовании классификации ЛОР-патологии по органному принципу (болезнь уха, горла или носа) выявлено, что преобладающими были диагнозы, которые относились к заболеваниям носа (от наименьшего значения в 51,5% в 2015 году до 65,8% в 2017 году); среди них наиболее часто встречались риниты различной этиологии и искривление носовой перегородки. На втором месте по частоте встречаемости были заболевания горла (от минимума 24,2% в 2018 году до максимума 35,0% в 2021 году), наиболее частой патологией была гипертрофия миндалин различной степени (хронический тонзиллит). Заболевания уха по частоте встречаемости находились на третьем месте и варьировались от 2,6% в 2021 году до 15,1% в 2023 году. Одной из наиболее часто встречающихся нозологий являлся острый отит, на втором месте была травматическая деформация ушной раковины, на третьем – серная пробка (как односторонняя, так и с обеих сторон).

На следующем этапе проводимого нами анализа, мы рассмотрели процентное соотношение (долю) поставленных диагнозов врачами-специалистами (дерматологами, стоматологами, эндокринологами, офтальмологами, ЛОР-врачами, кардиологами, гастроэнтерологами и неврологами) при проведении углубленного медицинского обследования спортсменов в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна в период 2014-2023 гг. (Рисунок 3).

Ежегодно, в течение анализируемого десятилетнего периода наблюдения, наиболее часто встречающимися диагнозами являются ЛОР-диагнозы, несмотря на общую тенденцию к снижению. Нет года, чтобы данный показатель у спортсменов при проведении УМО был ниже 30% и уступил лиди-

рующую позицию. Даже в 2023 году при росте кардиологической патологии от минимальной доли 9,39% в 2015 году до 26,73% в 2023 году, ЛОР-диагнозы сохранили преимущество и составили 31,64%. Доля эндокринологических диагнозов у спортсменов год к году практически не претерпевает изменений и составляет около 2%.

Процентное соотношение диагнозов, выставленных спортсменам гастроэнтерологами, дерматологами, неврологами и эндокринологами колеблется в незначительном диапазоне.

Положительным фактом можно считать устойчивую динамику снижения у спортсменов доли стоматологических диагнозов с практически 17-18% (2026–2020 гг.) до 12-13% (2021–2023 гг.).

Заключение

Приведенные в настоящей статье данные свидетельствуют о том, что при проведении УМО спортсменов в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна в период с 2014 по 2023 год, среди диагнозов, поставленных врачами-специалистами (дерматологами, стоматологами, эндокринологами, офтальмологами, ЛОР-врачами, кардиологами, гастроэнтерологами и неврологами) устойчиво преобладают заболевания ЛОР-органов. Выявлена высокая распространенность кардиологической, неврологической, стоматологической и офтальмологической заболеваемости у спортсменов.

Данное положение дел свидетельствует о безусловной высокой значимости проведения регулярных комплексных медицинских обследований спортсменов. Основной целью динамического наблюдения за состоянием здоровья спортсменов (особенно высокого класса) является раннее выявление функциональных нарушений и заболеваний, что позволяет своевременно проводить профилактические и лечебные мероприятия для сохранения их здоровья, снижения риска негативного влияния на физическую работоспособность и, как итог, повышения эффективности спортивной деятельности, выражающейся в спортивных результатах.

В данном анализе не представлены данные, полученные врачами урологами и гинекологами, поскольку все остальные аспекты были исследованы без учета половой принадлежности спортсменов. Наше решение было обусловлено тем, что целью исследования являлось выявление общих тенденций и закономерностей заболеваемости, которые не зависят от гендерной принадлежности, поэтому мы смогли получить более универсальные выводы, применимые к обоим полам.

Накопленный фактический материал и проведенный детальный анализ в последующем планируется использовать при разработке прогностических математических моделей, описывающих взаимосвязи наличия или отсутствия диагноза, выявленного у спортсмена по результатам УМО, и снижения его физической работоспособности по показателям нагрузочного функционального тестирования.

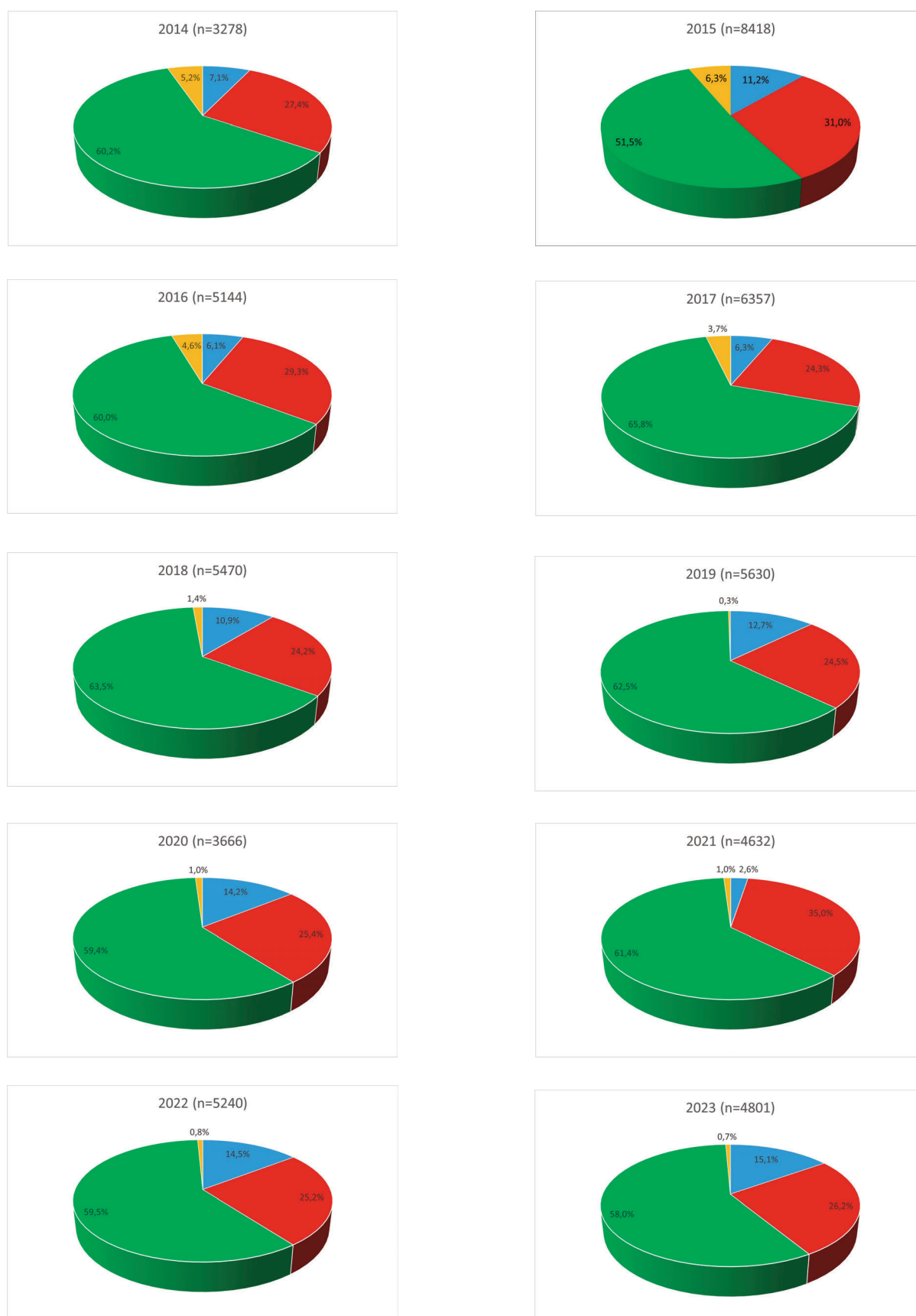


Рис. 2. Особенности динамики встречаемости ЛОР-патологии (болезнь уха, горла или носа) при проведении углубленного медицинского обследования спортсменов в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна в период 2014-2023 гг., n – фактическое количество диагнозов, поставленное оториноларингологами в текущем году

Fig. 2. Features of the dynamics of the occurrence of otolaryngologist pathology (disease of the ear, throat or nose) during an in-depth medical examination of athletes at the SRC-FMBC in the period 2014-2023, n - the actual number of diagnoses made by otolaryngologists in the current year

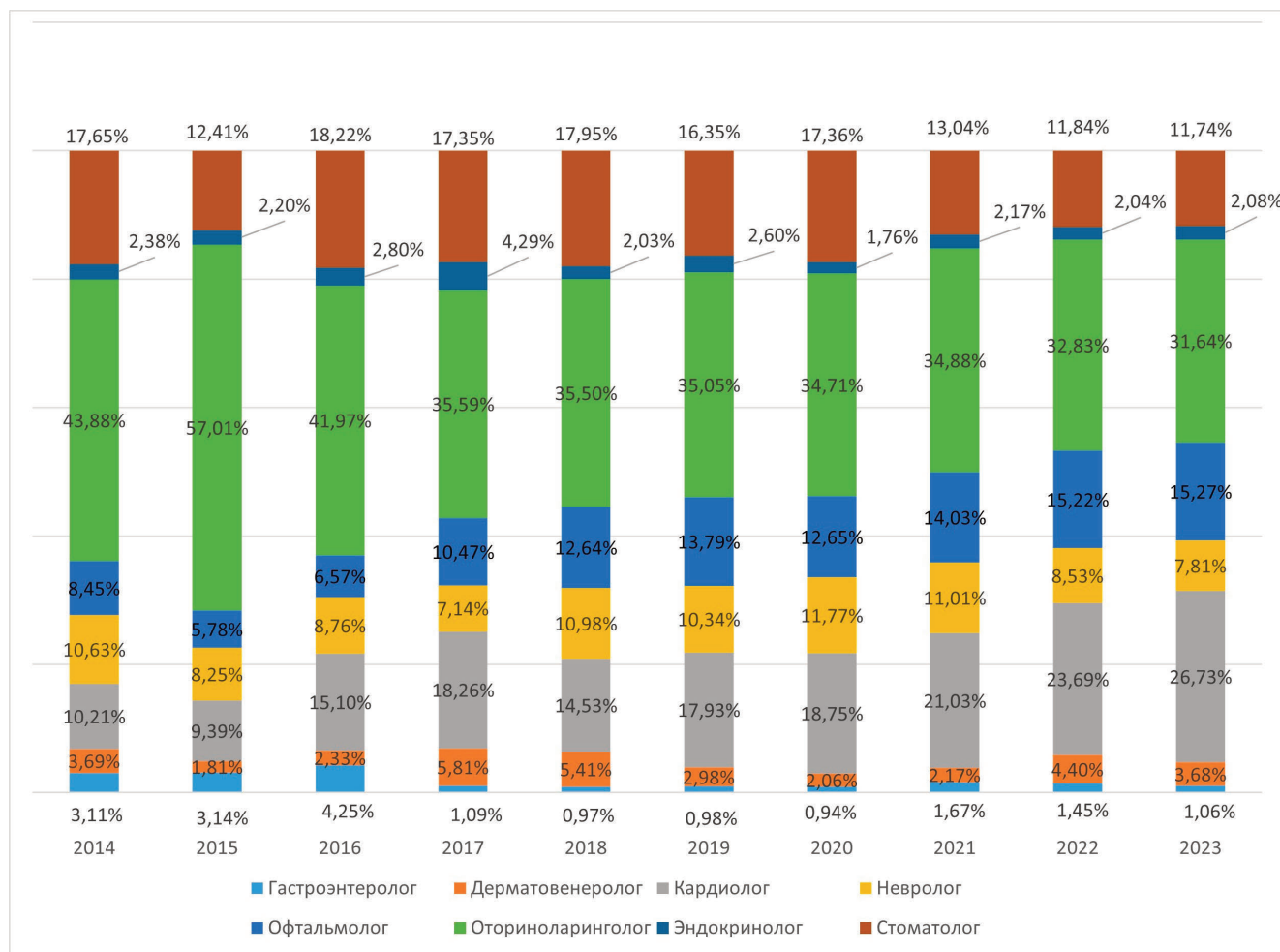


Рис. 3. Процентное соотношение (доля) поставленных диагнозов врачами-специалистами при проведении углубленного медицинского обследования спортсменов в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна в период 2014-2023 гг.

Fig. 3. Percentage ratio (share) of diagnoses made by medical specialists during an in-depth medical examination of athletes at the SRC-FMBC in the period 2014-2023

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Бадтиева В.А., Теняева Е.А., Сичинава Н.В., Турова Е.А., Трухачева Н.В., Афонина В.И., Бабеян И.Г., Верещагина Д.А., Востриков Ю.Д., Горячева О.И., Деревянко С.Н., Дьячкова А.А., Костина Н.А., Макунин Н.В., Петросян А.А., Савин Э.А., Суманеева Е.И., Токарев Ф.В., Усманов Д.М., Югай С.В., Рожкова Е.А., Артикулова И.Н., Папина Н.А. Анализ динамики и структуры заболеваемости спортсменов сборных команд Москвы по результатам углубленного медицинского обследования // Спортивная медицина: наука и практика. 2022. Т.12. №2. С. 22-31. doi: 10.47529/2223-2524.2022.2.1
- Вершинин Е.Г., Гуро О.А., Гончарова А.А. Сравнительный анализ структуры заболеваемости спортсменов и лиц, занимающихся спортом, в г. Волгограде за 2010-2016 гг. // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2017. Т.64. №4. С. 58-62. doi: 10.19163/1994-9480-2017-4(64)-58-62
- Деев В.В., Павлов В.И., Орджоникидзе З.Г., Бадтиева В.А., Шарыкин А.С., Иванова Ю.М., Гвинианидзе М.В. Нарушения электрической активности миокарда у спортсменов с гипертонической реакцией на нагрузку // Российский кардиологический журнал. 2021. Т.26. №S6. С. 33.
- О прохождении порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)» и форм медицинских заключений о допуске к участию в физкультурных и спортивных мероприятиях: приказ Минздрава России от 23 октября 2020 г. №1144н. Электронный ресурс: <https://docs.cntd.ru/document/566484141>
- Carek P.J., Hunter L. The Preparticipation Physical Examination for Athletics: a Critical Review of Current Recommendations // J Med Liban. 2001 Sep-Oct. V.49. No.5. P. 292-7. PMID: 12243425.
- Conley K.M., Bolin D.J., Carek P.J., Konin J.G., Neal T.L., Violette D. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Preparticipation Physical Examinations and Disqualifying Conditions // J Athl Train. 2014 Jan-Feb. V.49. No.1. P. 102-20. doi: 10.4085/1062-6050-48.6.05.
- Le V.V., Wheeler M.T., Mandic S., Dewey F., Fonda H., Perez M., Sungar G., Garza D., Ashley E.A., Matheson G., Froelicher V. Addition of the Electrocardiogram to the Preparticipation Examination of College Athletes // Clin J Sport Med. 2010 Mar. V.20. No.2. P. 98-105. doi: 10.1097/JSM.0b013e3181d44705. PMID: 20215891.
- Glikson M., Michowitz Y., Milman A., Golan R., Hadas D., Wolak A., Haim M., Kazum S., Fogelman R., Fuchs S., Constantini N.W., Scheinowitz M., Keren G., Keren A. Recommendations for Changing Cardiovascular Screening of Athletes who are Required for Pre-Participation Screening under the Sports Law - a Position Paper on Behalf of the Israel Heart Society // Harefuah. 2022 Jul. V.161. No.7. P. 454-457. Hebrew. PMID: 35833433.
- Yaman H., Ozbas H., Toraman F., Yaman A. The Use of a Standardized Pre-Participation Physical Examination form in Turkish Adolescent Athletes // Saudi Med J. 2005 Feb. V.26. No.2. P. 230-3. PMID: 15770296.

REFERENCES

1. Badtieva V.A., Tenyayeva Ye.A., Sichinava N.V., Turova Ye.A., Trukhacheva N.V., Afonina V.I., Babeyan I.G., Vereshchagina D.A., Vostrikov Yu.D., Goryacheva O.I., Derevyanko S.N., D'yachkova A.A., Kostina N.A., Makunin N.V., Petrosyan A.A., Savin E.A., Sumanayeva Ye.I., Tokarev F.V., Usmanov D.M., Yugay S.V., Rozhkova E.A., Artikulova I.N., Papina N.A. Analysis of the Dynamics and Structure of Morbidity of Athletes of National Teams of Moscow on the Results of In-Depth Medical Examination. *Sportivnaya Meditsina: Nauka i Praktika = Sports Medicine: Science and Practice*. 2022;12;2:22-31 (In Russ.). doi: 10.47529/2223-2524.2022.2.1
2. Vershinin Ye.G., Guro O.A., Goncharova A.A. Comparative Analysis of the Structure of Morbidity of Athletes and Persons Involved in Sports in Volgograd for 2010-2016. *Vestnik Volgogradskogo Gosudarstvennogo Meditsinskogo Universiteta = Bulletin of the Volgograd State Medical University*. 2017;64;4:58-62 (In Russ.). doi: 10.19163/1994-9480-2017-4(64)-58-62.
3. Deyev V.V., Pavlov V.I., Ordzhonikidze Z.G., Badtieva V.A., Sharykin A.S., Ivanova YU.M., Gvinianidze M.V. Disturbances in Myocardial Electrical Activity in Athletes with Hypertensive Response to Exercise. *Rossiyskiy Kardiologicheskiy Zhurnal = Russian Journal of Cardiology*. 2021;26;S6:33 (In Russ.).
4. On the Procedure for Organizing the Provision of Medical Care to Persons Involved in Physical Education and Sports (Including during the Preparation and Holding of Physical Education Events and Sports Events), Including the Procedure for Medical Examination of Persons Wishing to Undergo Sports Training, Engage in Physical Education and Sports in Organizations and (or) Fulfill the Standards of Tests of the All-Russian Physical Education and Sports Complex "Ready for Labor and Defense" (GTO) and Forms of Medical Reports on Admission to Participation in Physical Education and Sports Events. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated October 23, 2020 No. 1144n. URL: <https://docs.cntd.ru/document/566484141> (In Russ.).
5. Carek P.J., Hunter L. The Preparticipation Physical Examination for Athletics: a Critical Review of Current Recommendations. *J Med Liban*. 2001 Sep-Oct;49;5:292-7. PMID: 12243425.
6. Conley K.M., Bolin D.J., Carek P.J., Konin J.G., Neal T.L., Violette D. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Preparticipation Physical Examinations and Disqualifying Conditions. *J Athl Train*. 2014 Jan-Feb;49;1:102-20. doi: 10.4085/1062-6050-48.6.05.
7. Le V.V., Wheeler M.T., Mandic S., Dewey F., Fonda H., Perez M., Sun-gar G., Garza D., Ashley E.A., Matheson G., Froelicher V. Addition of the Electrocardiogram to the Preparticipation Examination of College Athletes. *Clin J Sport Med*. 2010 Mar;20;2:98-105. doi: 10.1097/JSM.0b013e3181d44705. PMID: 20215891.
8. Glikson M., Michowitz Y., Milman A., Golan R., Hadas D., Wolak A., Haim M., Kazum S., Fogelman R., Fuchs S., Constantini N.W., Scheinowitz M., Keren G., Keren A. Recommendations for Changing Cardiovascular Screening of Athletes who are Required for Pre-Participation Screening under the Sports Law - a Position Paper on Behalf of the Israel Heart Society. *Harefuah*. 2022 Jul;161;7:454-457. Hebrew. PMID: 35833433.
9. Yaman H., Ozbas H., Toraman F., Yaman A. The Use of a Standardized Pre-Participation Physical Examination form in Turkish Adolescent Athletes. *Saudi Med J*. 2005 Feb;26;2:230-3. PMID: 15770296.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов. Статья подготовлена с равным участием авторов.

Поступила: 11.01.2025. **Принята к публикации:** 15.02.2025.

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

Financing. The study had no sponsorship.

Contribution. Article was prepared with equal participation of the authors.

Article received: 11.01.2025. **Accepted for publication:** 15.02.2025