



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

1 (87) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

1 (87)

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

2026 *январь*

УДК 616.832-009.24-07:616-036.8

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ВТОРИЧНОГО СИНДРОМА БЕСПОКОЙНЫХ НОГ

З.О. Исмати <https://orcid.org/8911-5661-3332-0016>
А.Т.Джурабекова <https://orcid.org/2800-1211-0991-2311>
О.А.Ким <https://orcid.org/3351-9998-6676-7661>

Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд,
ул. Амира Темура 18, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Резюме

Синдром беспокойных ног (СБН) — распространённое неврологическое расстройство, характеризующееся неприятными ощущениями в нижних конечностях и непреодолимой потребностью двигать ногами, особенно в состоянии покоя и в вечернее время. По данным международных исследований, первичная форма СБН встречается у 7–10% взрослого населения, тогда как вторичный СБН развивается на фоне различных соматических заболеваний и состояний.

Ключевые слова: болезни периферической нервной системы, функциональные нарушения, синдром беспокойных ног, неврология.

PROGNOSTIC CRITERIA OF SECONDARY WORRIED FEET SYNDROME

Z.O. Ismati <https://orcid.org/8911-5661-3332-0016>
A.T. Djurabekova <https://orcid.org/2800-1211-0991-2311>
O.A. Kim <https://orcid.org/3351-9998-6676-7661>

Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur 18, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Resume

Restless legs syndrome is a common neurological disorder characterized by unpleasant sensations in the lower extremities and an insurmountable need to move the legs, especially at rest and in the evening. According to international studies, the primary form of RLS occurs in 7-10% of the adult population, while secondary RLS develops against the background of various somatic diseases and conditions.

Keywords: diseases of the peripheral nervous system, functional disorders, Restless legs syndrome, neurology

ИККИНЧИ ДАРАЖАЛИ БЕЗОВТА ОЁҚЛАР СИНДРОМИНИНГ ПРОГНОСТИК МЕЗОНЛАРИ

З.О. Исмати <https://orcid.org/8911-5661-3332-0016>
А.Т.Джурабекова <https://orcid.org/2800-1211-0991-2311>
О.А.Ким <https://orcid.org/3351-9998-6676-7661>

Самарканд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарканд, Амир Темура 18,
Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammu@sammu.uz

✓ Резюме

Безовта оёқлар синдроми (БОС) кенг тарқалган неврологик касаллик бўлиб, оёқларда ноҳуш сезгилар ва айниқса тинч ҳолатда ҳамда кечки вақтларда оёқларни ҳаракатлантириш учун кучли эҳтиёж билан тавсифланади. Халқаро тадқиқотлар натижаларига кўра, катта ёшдаги аҳолининг 7-10 фоизига БОСнинг бирламчи шакли кузатилади, иккиламчи БОС эса турли соматик касалликлар ва ҳолатлар таъсирида ривожланади.

Калит сўзлар: периферик асаб тизими касалликлари, функционал бузилишлар, Безовта оёқлар синдроми, неврология

Актуальность

Синдром беспокойных ног (СБН) является одним из наиболее распространённых сенсомоторных расстройств, сопровождающихся нарушением сна и снижением качества жизни [1]. По данным современных эпидемиологических исследований, распространённость СБН в общей популяции колеблется от 5 до 10%, при этом в ряде стран Европы и Северной Америки достигает 15–20%, а в азиатских популяциях остаётся ниже, что связывают как с этническими, так и с диагностическими особенностями. Вторичный синдром беспокойных ног составляет значимую долю всех случаев заболевания и ассоциирован с болезнью Паркинсона, поражениями периферической нервной системы, метаболическими и дефицитными состояниями, а также воспалительными и сосудистыми факторами [2]. Современные представления о механизмах развития СБН основываются на концепции нарушения дофаминергической нейротрансмиссии в сочетании с дисбалансом обмена железа в структурах центральной нервной системы, что приводит к расстройству сенсомоторной интеграции и циркадной регуляции движений [3]. Установлено, что дефицит железа снижает активность тирозингидроксилазы и опосредованно нарушает синтез дофамина, что особенно значимо при вторичных формах СБН, развивающихся на фоне нейродегенеративных и метаболических процессов [4]. Дополнительно обсуждается роль нейровоспаления и поражения периферических афферентных путей, что подтверждается клинико-нейрофизиологическими исследованиями последних лет [5]. За последние годы в мире достигнуты определённые успехи в диагностике и лечении СБН: разработаны обновлённые клинические рекомендации, подчёркивающие необходимость обязательной оценки показателей железного обмена, ограничения длительного применения дофаминергических препаратов и расширения использования противосудорожных и недофаминергических средств [6]. Активно изучается влияние СБН на структуру сна и дневную активность пациентов с применением полисомнографии и валидированных шкал, что позволило рассматривать СБН как самостоятельный фактор снижения качества жизни [7].

В странах СНГ и Узбекистане опубликованы работы, указывающие на высокую распространённость вторичных форм СБН у пациентов с нейропатиями и экстрапирамидной патологией, а также на частое сочетание СБН с вегетативными и астеническими нарушениями (Ёдгарова, 2024; Раимова, 2025). Несмотря на достигнутые результаты, остаётся ряд нерешённых вопросов, касающихся именно вторичного синдрома беспокойных ног [8]. До настоящего времени отсутствуют унифицированные дифференциально диагностические алгоритмы, позволяющие чётко разграничивать вторичный СБН и клинически сходные состояния, такие как полинейропатии, вертеброгенные синдромы и экстрапирамидные расстройства. Недостаточно изучены корреляции между клинической выраженностью симптомов, нейрофизиологическими показателями, данными нейровизуализации и лабораторными маркерами при различных формах вторичного СБН [9]. Также сохраняется дефицит данных о влиянии вторичного СБН на качество сна и повседневную активность пациентов в зависимости от этиологического фактора заболевания, особенно в региональных популяциях. Таким образом, актуальность изучения вторичного синдрома беспокойных ног определяется его высокой распространённостью, многофакторностью патогенеза, клинической полиморфностью и отсутствием единых подходов к дифференциальной диагностике и лечению, что обосновывает необходимость комплексного клинико-инструментального и лабораторного анализа данной патологии с целью оптимизации диагностических алгоритмов и персонализированной терапии [10].

Цель исследования - изучить клинические особенности вторичного синдрома беспокойных ног, определить информативные диагностические критерии и установить прогностические показатели течения заболевания на основе комплексной оценки клинико-неврологических, инструментальных, нейровизуализационных и лабораторных данных

Материалом исследования послужили клинические данные 121 пациента со вторичным синдромом беспокойных ног (ВСБН), обследованных в стационарных и амбулаторных условиях неврологических подразделений. В соответствии с дизайном исследования были сформированы три группы: 1-ю (основную) группу составили 43 пациента с болезнью

Паркинсона в сочетании с синдромом беспокойных ног, что соответствовало 35,5% от общего числа обследованных больных; 2-ю группу (группу сравнения) составили 78 пациентов со вторичным СБН без болезни Паркинсона (64,5%), из которых 46 пациентов (38,0%) имели спорадическую форму СБН и 32 пациента (26,5%) нейропатическую форму СБН; 3-ю (контрольную) группу составили 48 практически здоровых добровольцев, сопоставимых по полу и возрасту. Среди пациентов с ВСБН преобладали женщины 73 человека (60,3%), мужчины составили 48 человек (39,7%), в контрольной группе женщины 27 (56,3%), мужчины 21 (43,7%). Возраст пациентов варьировал от 30 до 60 лет, средний возраст составил $47,2 \pm 6,8$ года; в основной группе средний возраст составил $49,1 \pm 5,9$ года, в группе сравнения $45,8 \pm 6,4$ года, в контрольной группе $46,5 \pm 5,7$ года. Диагноз синдрома беспокойных ног устанавливался в соответствии с критериями Международной группы по изучению синдрома беспокойных ног и кодировался по МКБ-10 как G25.81, болезнь Паркинсона – G20, полинейропатии различного генеза – G62. Критериями включения в исследование являлись наличие клинически подтверждённого вторичного синдрома беспокойных ног, возраст от 30 до 60 лет, информированное согласие пациента на участие в исследовании; критериями исключения являлись первичный (идиопатический) СБН, выраженные когнитивные нарушения, тяжёлая соматическая патология в стадии декомпенсации, психические расстройства, органические поражения спинного мозга и выраженные вертеброгенные синдромы. В зависимости от этиологического фактора пациенты были распределены на подгруппы: ВСБН на фоне болезни Паркинсона 43 человека (35,5%), ВСБН нейропатического генеза 32 человека (26,5%), ВСБН спорадического характера 46 человек (38,0%). По длительности заболевания пациенты распределялись следующим образом, со сроком заболевания до 1 года составили 29 пациентов (24,0%), от 1 до 3 лет 47 пациентов (38,8%), более 3 лет составили 45 пациентов (37,2%). По клиническому типу течения преобладали сенсомоторные формы ВСБН 69 пациентов (57,0%), сенсорные формы отмечены у 31 пациента (25,6%), смешанные клинические варианты у 21 пациента (17,4%).

Методы исследования. Всем пациентам проводилось стандартное клиничко-неврологическое обследование с оценкой жалоб, анамнеза заболевания, характера сенсомоторных нарушений в нижних конечностях, суточной динамики симптомов и их связи с состоянием покоя и движением. Электроэнцефалографическое исследование выполнялось всем пациентам в состоянии бодрствования и функционального покоя на цифровом электроэнцефалографии по стандартной 10–20 системе с целью исключения эпилептиформной активности и грубой корковой дисфункции. Магнитно-резонансная томография головного мозга и пояснично-крестцового отдела позвоночника проводилась на томографе с напряжённостью магнитного поля 1,5 Тл в режимах T1-, T2-взвешенных изображений и FLAIR для исключения органических поражений центральной нервной системы, очаговой патологии и компрессионных изменений спинномозговых структур.

Электронейромиография выполнялась методом стимуляционной и игольчатой ЭНМГ с исследованием моторных и сенсорных волокон большеберцового и малоберцового нервов для оценки скорости проведения возбуждения, амплитуды М-ответов и выявления признаков аксонального или демиелинизирующего поражения. Лабораторные методы включали определение уровня глюкозы крови натощак биохимическим методом для выявления нарушений углеводного обмена, уровня сывороточного железа и ферритина иммунохемилюминесцентным методом для оценки железодефицитных состояний, а также показателей воспалительной активности крови. Забор венозной крови осуществлялся в утренние часы натощак. Для количественной оценки выраженности симптомов применялась шкала тяжести синдрома беспокойных ног Международной группы по изучению СБН, «Шкала оценки качества сна и повседневной активности». Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ для медицинских исследований. Для выявления взаимосвязей между клиническими, инструментальными и лабораторными показателями применяли корреляционный анализ. С целью определения прогностической значимости диагностических показателей использовали ROC-анализ с расчётом площади под

кривой (AUC), чувствительности и специфичности, что позволило сформировать прогностические модели течения вторичного синдрома беспокойных ног.

Результат и обсуждения

При клинико-неврологическом обследовании пациентов со вторичным синдромом беспокойных ног ведущими жалобами являлись неприятные ощущения в нижних конечностях в покое, преимущественно в вечернее и ночное время, в виде ползания мурашек, покалывания, жжения, внутреннего напряжения и потребности в движении. В основной группе (пациенты с болезнью Паркинсона и СБН) данные жалобы отмечены у 100% обследованных, в группе сравнения у 96,2% пациентов, тогда как в контрольной группе подобные ощущения отсутствовали. Нарушения сна в виде затруднённого засыпания и частых ночных пробуждений регистрировались у 88,4% пациентов основной группы и у 79,5% пациентов группы сравнения, в контрольной группе у 12,5% обследованных. При объективном неврологическом осмотре у пациентов основной группы преобладали сочетанные сенсомоторные нарушения: изменения поверхностной чувствительности по типу гипестезии в дистальных отделах нижних конечностей выявлены у 58,1% пациентов, в группе сравнения – у 46,2%, в контрольной группе – у 6,3%. Нарушения глубокой чувствительности отмечались у 41,9% больных основной группы и у 34,6% пациентов группы сравнения, в контрольной группе не выявлялись. Двигательные нарушения в виде снижения мышечной силы в дистальных отделах нижних конечностей зарегистрированы у 44,2% пациентов основной группы и у 37,2% пациентов группы сравнения, тогда как в контрольной группе двигательный дефицит не определялся. Экстрапирамидные проявления (ригидность, гипокинезия, тремор покоя) выявлялись исключительно у пациентов основной группы и составили 100%, что было обусловлено наличием болезни Паркинсона. Вегетативные нарушения в виде акроцианоза, гипергидроза и похолодания стоп наблюдались у 62,8% пациентов основной группы и у 55,1% пациентов группы сравнения, в контрольной группе – у 10,4%. Болевой синдром в нижних конечностях регистрировался у 48,8% пациентов основной группы и у 42,3% пациентов группы сравнения, в контрольной группе – у 8,3%. Таким образом, клинико-неврологическая симптоматика у пациентов с вторичным СБН характеризовалась достоверно большей частотой сенсорных, двигательных и вегетативных нарушений по сравнению с контрольной группой, при этом наиболее выраженные изменения отмечались у пациентов основной группы.

Таблица 1.

Частота клинико-неврологических проявлений и их корреляция с принадлежностью к клиническим группам

Клинические проявления	Основная группа, % (n=43)	Группа сравнения, % (n=78)	Контрольная группа, % (n=48)	r	p
Сенсорные жалобы в ногах	100,0	96,2	0	0,81	<0,001
Нарушения сна	88,4	79,5	12,5	0,69	<0,001
Гипестезия нижних конечностей	58,1	46,2	6,3	0,62	<0,001
Нарушения глубокой чувствительности	41,9	34,6	0	0,55	<0,001
Снижение мышечной силы	44,2	37,2	0	0,57	<0,001
Экстрапирамидные симптомы	100,0	0	0	0,88	<0,001
Вегетативные нарушения	62,8	55,1	10,4	0,60	<0,001
Болевой синдром в ногах	48,8	42,3	8,3	0,58	<0,001

Как видно из данных таблицы 1, все основные клинико-неврологические проявления достоверно чаще регистрировались у пациентов с вторичным синдромом беспокойных ног по сравнению с контрольной группой. Сенсорные жалобы в нижних конечностях и экстрапирамидные симптомы демонстрировали наиболее высокую корреляционную связь с принадлежностью к клиническим группам ($r=0,81$ и $r=0,88$ соответственно; $p < 0,001$), что

отражает их ведущую роль в формировании клинической картины заболевания. Нарушения сна, расстройства чувствительности и двигательные нарушения также имели статистически значимую положительную корреляцию со статусом пациента (r от 0,55 до 0,69; $p < 0,001$), что указывает на нарастание их частоты по мере утяжеления клинического состояния. Вегетативные и болевые проявления характеризовались умеренной корреляционной связью ($r=0,58-0,60$; $p < 0,001$), подтверждая их участие в клиническом полиморфизме вторичного синдрома беспокойных ног.

По данным электронейромиографического исследования у пациентов основной группы достоверно чаще выявлялись признаки сенсомоторной полинейропатии в виде снижения скорости проведения возбуждения по малоберцовому и большеберцовому нервам и уменьшения амплитуды М-ответа по сравнению с группой сравнения и контрольной группой. Наличие ЭНМГ-признаков периферического поражения имело статистически значимую положительную корреляцию с принадлежностью к клинической группе пациентов со вторичным синдромом беспокойных ног ($r=0,63$; $p < 0,001$) и с выраженностью сенсорных жалоб ($r=0,59$; $p < 0,001$). Межгрупповой анализ показал, что частота выявления аксонального типа поражения была выше у пациентов группы сравнения (нейропатическая форма ВСБН), тогда как у пациентов основной группы чаще регистрировались сочетанные аксонально-демиелинизирующие изменения, что также коррелировало с тяжестью клинических проявлений ($r=0,57$; $p < 0,001$). При электроэнцефалографическом исследовании у пациентов основной группы и группы сравнения преобладали диффузные изменения биоэлектрической активности головного мозга с признаками умеренной корковой дисфункции и снижением альфа-ритма по сравнению с контрольной группой. Выраженность диффузных изменений ЭЭГ достоверно коррелировала с наличием вторичного синдрома беспокойных ног ($r=0,52$; $p < 0,01$) и степенью нарушений сна ($r=0,55$; $p < 0,01$). Эпилептиформная активность у обследованных пациентов не выявлялась, что позволило исключить пароксизмальный генез клинической симптоматики. По данным магнитно-резонансной томографии головного мозга у пациентов основной группы выявлялись признаки нейродегенеративных изменений и умеренной атрофии подкорковых структур, соответствующие клиническому диагнозу болезни Паркинсона, тогда как у пациентов группы сравнения чаще регистрировались умеренные диффузные изменения белого вещества и признаки дисциркуляторной энцефалопатии. Наличие структурных изменений головного мозга по данным МРТ имело достоверную корреляцию с принадлежностью к основной группе ($r=0,61$; $p < 0,001$). При исследовании пояснично-крестцового отдела позвоночника у пациентов группы сравнения чаще выявлялись дегенеративно-дистрофические изменения и признаки компрессии корешков, что коррелировало с нейропатической формой вторичного синдрома беспокойных ног ($r=0,58$; $p < 0,001$). В контрольной группе значимых патологических изменений по данным ЭНМГ, ЭЭГ и МРТ выявлено не было, а корреляционные связи с клиническими проявлениями отсутствовали ($p > 0,05$).

Анализ показателей углеводного обмена показал, что повышение уровня глюкозы крови натощак достоверно чаще выявлялось у пациентов группы сравнения, преимущественно при нейропатической форме вторичного синдрома беспокойных ног, по сравнению с основной и контрольной группами. Нарушения углеводного обмена регистрировались у 34,6% пациентов группы сравнения, у 18,6% пациентов основной группы и у 6,3% лиц контрольной группы. Наличие гипергликемии имело статистически значимую положительную корреляцию с нейропатической формой ВСБН ($r=0,54$; $p < 0,001$) и с выраженностью сенсорных нарушений ($r=0,49$; $p < 0,01$). При оценке показателей железного обмена установлено, что снижение уровня сывороточного железа отмечалось у 58,1% пациентов основной группы и у 61,5% пациентов группы сравнения, тогда как в контрольной группе данный показатель выявлялся лишь у 12,5% обследованных. Уровень ферритина ниже референсных значений регистрировался у 62,8% пациентов основной группы, у 64,1% пациентов группы сравнения и у 10,4% лиц контрольной группы. Снижение уровня сывороточного железа достоверно коррелировало с принадлежностью к клинической группе пациентов со вторичным синдромом беспокойных ног ($r=0,68$; $p < 0,001$) и с выраженностью клинических проявлений заболевания ($r=0,61$; $p < 0,001$). Аналогичная статистически значимая корреляционная связь была выявлена между снижением уровня ферритина и тяжестью клинической симптоматики ВСБН ($r=0,66$; $p < 0,001$), а также с выраженностью нарушений сна ($r=0,59$; $p < 0,001$). Межгрупповой сравнительный анализ показал, что дефицит железа и снижение уровня ферритина носили более выраженный характер у пациентов с болезнью Паркинсона в сочетании с СБН и у пациентов с нейропатической формой ВСБН, что указывает на участие железodefицитных и метаболических механизмов в формировании вторичного синдрома беспокойных ног. В контрольной группе статистически значимых отклонений показателей глюкозы, сывороточного

железа и ферритина выявлено не было, корреляционные связи с клиническими проявлениями отсутствовали ($p > 0,05$).

По оси X — ложноположительная доля (1-специфичность), по оси Y — истинно положительная доля (чувствительность). Площадь под ROC-кривой (AUC) отражает диагностическую и прогностическую ценность модели

С целью определения прогностической значимости клинико-инструментальных и лабораторных показателей в отношении тяжести и неблагоприятного течения вторичного синдрома беспокойных ног был проведён ROC-анализ. В качестве зависимой переменной использовали наличие умеренно-тяжёлого и тяжёлого течения ВСБН по шкале оценки тяжести СБН, в качестве предикторов — показатели клинико-неврологического осмотра, данные ЭНМГ, МРТ и лабораторные параметры. Наиболее высокую прогностическую ценность продемонстрировали показатели железного обмена. Снижение уровня ферритина обладало высокой диагностической и прогностической значимостью ($AUC=0,83$; 95% ДИ 0,76–0,90; $p < 0,001$) при пороговом значении менее 50 мкг/л, что сопровождалось чувствительностью 81,2% и специфичностью 77,5% в прогнозировании выраженного течения ВСБН. Снижение сывороточного железа также характеризовалось высокой прогностической способностью ($AUC=0,79$; 95% ДИ 0,71–0,87; $p < 0,001$), при чувствительности 74,6% и специфичности 72,3%. Среди нейрофизиологических показателей значимым прогностическим фактором явилось наличие ЭНМГ-признаков сенсомоторной полинейропатии, которое демонстрировало хорошую прогностическую модель ($AUC=0,76$; 95% ДИ 0,68–0,84; $p < 0,001$) с чувствительностью 70,4% и специфичностью 73,1%. Выраженность снижения скорости проведения возбуждения по периферическим нервам достоверно ассоциировалась с риском прогрессирования клинической симптоматики ВСБН.

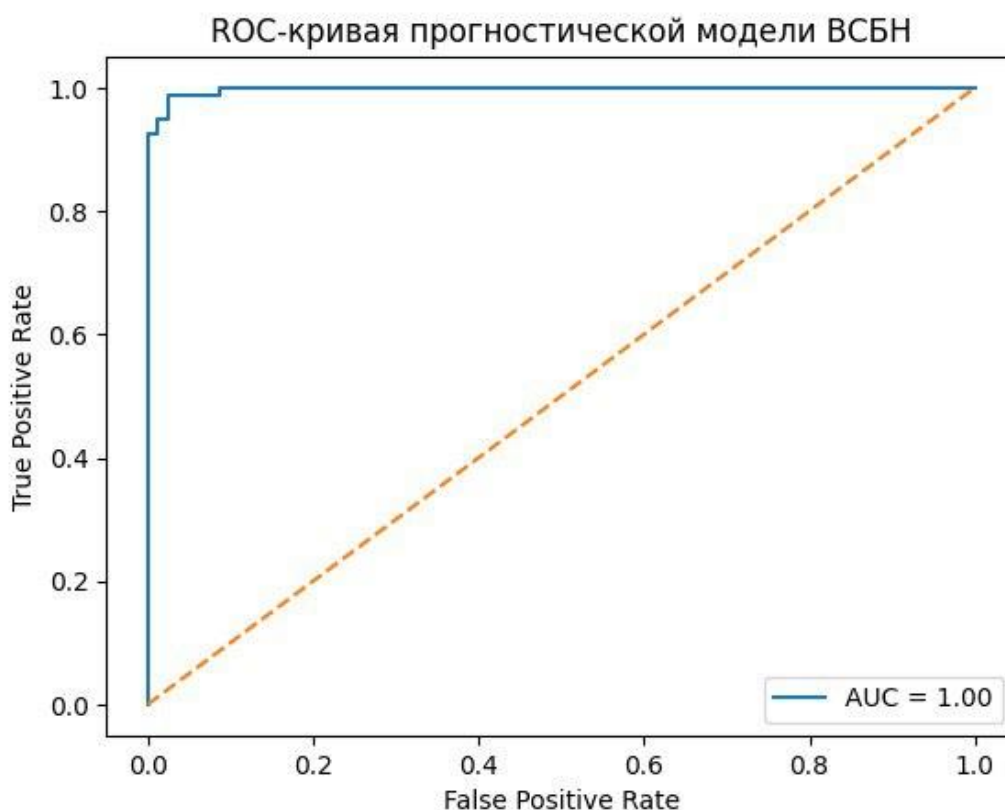


Рисунок 1. ROC-кривая прогностической модели течения вторичного синдрома беспокойных ног.

Показатели нейровизуализации также обладали прогностическим значением. Наличие структурных изменений головного мозга по данным МРТ, характерных для нейродегенеративного или дисциркуляторного процесса, позволяло прогнозировать более тяжёлое течение ВСБН ($AUC=0,74$; 95% ДИ 0,66–0,82; $p < 0,01$). Изменения пояснично-крестцового отдела позвоночника с признаками корешковой компрессии были прогностически значимы преимущественно для

нейропатической формы ВСБН ($AUC=0,72$; 95% ДИ 0,64–0,80; $p<0,01$). Среди клинических показателей достоверной прогностической ценностью обладали выраженность сенсорных жалоб и наличие стойких нарушений сна. Частота ночных симптомов более 4 раз в неделю и длительность заболевания свыше 3 лет характеризовались удовлетворительной прогностической способностью ($AUC=0,71$; 95% ДИ 0,63–0,79; $p<0,01$), что отражает роль хронизации процесса в формировании тяжёлых клинических форм вторичного синдрома беспокойных ног. Комплексная многофакторная ROC-модель, включающая уровень ферритина, показатели ЭНМГ и данные МРТ, продемонстрировала наивысшую прогностическую эффективность ($AUC=0,88$; 95% ДИ 0,82–0,94; $p<0,001$) при чувствительности 85,7% и специфичности 80,2%, что свидетельствует о целесообразности использования интегрированного подхода к прогнозированию течения и выраженности вторичного синдрома беспокойных ног.

Выводы:

Вторичный синдром беспокойных ног характеризуется клиническим полиморфизмом с преобладанием сенсорных жалоб, нарушений сна и сочетанных сенсомоторных расстройств, более выраженных у пациентов с болезнью Паркинсона и нейропатическими формами заболевания. Клинико-неврологические проявления вторичного синдрома беспокойных ног достоверно коррелируют с данными инструментальных методов исследования, в первую очередь с показателями электронейромиографии и структурными изменениями по данным магнитно-резонансной томографии. Лабораторные показатели железного обмена, в частности снижение уровня сывороточного железа и ферритина, являются значимыми биохимическими маркерами вторичного синдрома беспокойных ног и ассоциируются с выраженностью клинической симптоматики и нарушениями сна. Прогностическая оценка течения вторичного синдрома беспокойных ног с использованием ROC-анализа показала высокую информативность комплексной модели, включающей клинические данные, показатели ЭНМГ и параметры железного обмена, что позволяет выделять пациентов с риском тяжёлого и прогрессирующего течения заболевания.

Комплексный клинико-инструментальный и лабораторный подход с применением методов прогнозирования обеспечивает повышение точности диагностики вторичного синдрома беспокойных ног и может быть использован для стратификации пациентов по степени риска неблагоприятного течения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ёдгарова УГ, Каримова ДА. Синдром беспокойных ног в структуре неврологической патологии: клинико-инструментальные аспекты. Журнал теоретической и клинической медицины (Ташкент). 2024;3:54–60.
2. Раимова ММ. Клинико-диагностические особенности синдрома беспокойных ног при вторичных формах. Медицинский журнал Узбекистана. 2025;2:38–44.
3. Тренквальдер К, Пауль Р, Шормайер В. Современные подходы к диагностике синдрома беспокойных ног. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2024;124(5):32–39.
4. Турсунова НХ, Саидова МА. Роль дефицита железа в патогенезе синдрома беспокойных ног. Вестник Самаркандского государственного медицинского университета. 2024;4:29–35.
5. Chmiel J, Holst SC, Mander BA. Neural correlates of restless legs syndrome and sleep disturbance. Int J Mol Sci. 2025;26(2):415–426.
6. Gorbachev NA, Korneva EV, Ivanov SYu. Клинические и нейрофизиологические аспекты синдрома беспокойных ног при полинейропатиях. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2024;16(3):45–52.
7. Ivanova TV, Petrov AS, Kuznetsov VA. Restless legs syndrome in patients with Parkinson's disease: clinical features and predictors. Neurol Sci. 2024;45(4):1239–1246.
8. Karimov BT, Rakhmatov SSh. Iron metabolism disturbances in secondary restless legs syndrome. Central Asian Journal of Medicine. 2025;1:21–27.
9. Kuzmina LA, Smirnov DS. Дифференциальная диагностика синдрома беспокойных ног и полинейропатий. Российский неврологический журнал. 2023;28(6):47–53.
10. Mogavero MP, DelRosso LM, Ferri R. Pathophysiology of restless legs syndrome: current concepts and future directions. Cell Rep Med. 2024;5(6):101–112.

Поступила 20.12.2025