

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ АПНОЭ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ
С ИНФАРКТОМ МОЗГА**
инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: учреждение образования «Гомельский
государственный медицинский университет»

АВТОРЫ: Сереброва Е.В., к.м.н. Малков А.Б., к.м.н., доцент Усова Н.Н.

Гомель, 2021

УДК 616.24-008.444-07:616.831-005.8(083.133)
ББК 54.12:56.127.7,3я82
С32

Авторы-разработчики:
*Сереброва Екатерина Вячеславовна,
Малков Алексей Борисович,
Усова Наталья Николаевна.*

Рецензенты:

Доктор медицинских наук, профессор,
Заведующий неврологическим отделом
ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии»
Лихачев Сергей Алексеевич

Кандидат медицинских наук,
Ведущий научный сотрудник неврологического отдела
ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии»
Анацкая Людмила Николаевна

С32 Алгоритм диагностики апноэ во сне у пациентов с инфарктом мозга /авт. – разраб. – Е.В. Сереброва, А.Б. Малков, Н.Н. Усова – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2021.- с.16.

Метод, изложенный в настоящей инструкции, предназначен для врачей-неврологов, врачей функциональной диагностики и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих первичную и специализированную медицинскую помощь пациентам с инфарктом мозга в стационарных условиях.

Впервые для пациентов с инфарктом мозга разработана схема диагностики апноэ во сне, включающая последовательные этапы анкетирования с использованием опросника STOP-BANG, респираторной полиграфии и полисомнографии, что позволяет оптимизировать диагностические ресурсы и более удобно в применении у пациентов с сосудистыми неврологическими нарушениями.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель Министра
_____ Е.Н.Кроткова
_____ 2021 г.
Регистрационный № 137 – 1121



АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ АПНОЭ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МОЗГА (инструкция по применению)

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»

АВТОРЫ: Сереброва Е.В., к.м.н. Малков А.Б., к.м.н., доцент Усова Н.Н.

Гомель, 2021

Метод, изложенный в настоящей инструкции предназначен для врачей-неврологов, врачей функциональной диагностики и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих первичную и специализированную медицинскую помощь пациентам с инфарктом мозга (I 63) в стационарных условиях.

Впервые для пациентов с инфарктом мозга разработана схема диагностики апноэ во сне, включающая последовательные этапы анкетирования с использованием опросника STOP-BANG, респираторной полиграфии и полисомнографии, что позволяет оптимизировать диагностические ресурсы и более удобно в применении у пациентов с сосудистыми неврологическими нарушениями.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Инфаркт мозга (I 63), апноэ во сне (G 47.3).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Соответствуют таковым для медицинских изделий, необходимых для реализации данной инструкции.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

1. Опросник STOP-BANG (Chung F. et al., 2012 г.) (Приложение 2).
2. Система для респираторной полиграфии без оценки дыхательных усилий.
3. Система для автономной полисомнографии.
4. Сантиметровая лента, ростомер, напольные весы.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМА

Алгоритм диагностики апноэ во сне у пациентов с инфарктом мозга включает 4 этапа (Приложение 1).

I этап — Оценка возможности продуктивного контакта с пациентом для последующего заполнения опросника STOP-BANG

На первом этапе все пациенты делятся на две группы:

1. Доступные продуктивному контакту;
2. Недоступные продуктивному контакту (пациенты со снижением уровня сознания 14 и менее баллов по шкале комы Глазго, афатическими расстройствами, острыми психическими нарушениями).

II этап — Анкетирование по опроснику STOP-BANG

Анкетирование проводится пациентам доступным продуктивному контакту.

Опросник STOP-BANG (Приложение 2) состоит из двух частей, каждая из которых представлена 4 вопросами. Первая часть опросника (STOP) включает вопросы о наличии храпа, усталости и чувства сонливости в дневное время, остановок дыхания во сне, высокого артериального давления или приема гипотензивной терапии, на которые пациенту необходимо дать положительный или отрицательный ответ.

Для заполнения второй части опросника (BANG) необходимо измерить рост, вес, размер окружности шеи пациентов. Положительными считаются ответы при показателе индекса массы тела более 35 кг/м²; возрасте старше 50 лет; размере окружности шеи более 40 см; если пол пациента мужской.

Каждый положительный ответ оценивается одним баллом, отрицательный ответ – 0 баллов. Вероятность апноэ во сне определяется в

соответствии с суммарной оценкой опросника:

– 0-2 балла — низкая вероятность апноэ во сне;

– 3-4 балла — умеренная вероятность апноэ во сне;

– 5-8 баллов, или 2 и более утвердительных ответа на первые четыре вопроса опросника в сочетании с мужским полом или индексом массы тела более 35 кг/м², или размером окружности шеи более 40 см — высокая вероятность апноэ во сне.

При наличии у пациента итогового балла 3 и более проводится респираторная полиграфия.

III этап — Респираторная полиграфия

Респираторная полиграфия выполняется пациентам:

– доступным продуктивному контакту с умеренным и высоким риском апноэ во сне по результатам опросника STOP-BANG;

– недоступным продуктивному контакту.

Респираторная полиграфия проводится непосредственно в палате пребывания пациента в соответствии с рекомендациями производителя оборудования.

Индекс апноэ-гипопноэ вычисляется по формуле:

$$\text{Индекс апноэ-гипопноэ} = \frac{\text{количество апноэ} + \text{количество гипопноэ}}{\text{длительность исследования в часах}}$$

Наличие апноэ во сне соответствует показателям индекса апноэ-гипопноэ 5 и более.

При выявлении у пациента апноэ во сне и отсутствии показаний к автономной полисомнографии показано проведение лечения (снижение массы тела при ожирении; неинвазивная вентиляция постоянным положительным давлением воздушного потока во время сна (СиПАП-

терапия); внутриротовые устройства; хирургическая коррекция обструкции верхних дыхательных путей; позиционная терапия).

IV этап — Автономная полисомнография

Автономная полисомнография выполняется после респираторной полиграфии в следующих случаях:

– наличие нарушений сна (нарушения засыпания и поддержания сна (G 47.0), нарушения цикличности сна и бодрствования (G 47.2), нарколепсия и катаплексия (G 47.4), другие нарушений сна (G 47.8)), препятствующих адекватной оценке результатов респираторной полиграфии;

– необходимость в дифференциации центральных и обструктивных апноэ и определении их количества;

– наличие известных сопутствующих заболеваний, которые сопровождаются гипоксемией, гиповентиляцией и затрудняют анализ результатов респираторной полиграфии.

Автономная полисомнография проводится в палате пребывания пациента в соответствии с рекомендациями производителя оборудования, после чего проводится анализ результатов исследования.

Индекс апноэ-гипопноэ вычисляется по формуле:

$$\text{Индекс апноэ-гипопноэ} = \frac{\text{количество апноэ} + \text{количество гипопноэ}}{\text{длительность сна в часах}}$$

Наличие апноэ во сне соответствует показателям индекса апноэ-гипопноэ 5 и более.

При выявлении у пациента апноэ во сне показано проведение лечения (снижение массы тела при ожирении; неинвазивная вентиляция постоянным положительным давлением воздушного потока во время сна

(СиПАП-терапия); внутриротовые устройства; хирургическая коррекция обструкции верхних дыхательных путей; позиционная терапия).

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ МЕТОДА

Кожная реакция в месте контакта с материалами систем респираторной полиграфии и полисомнографии.

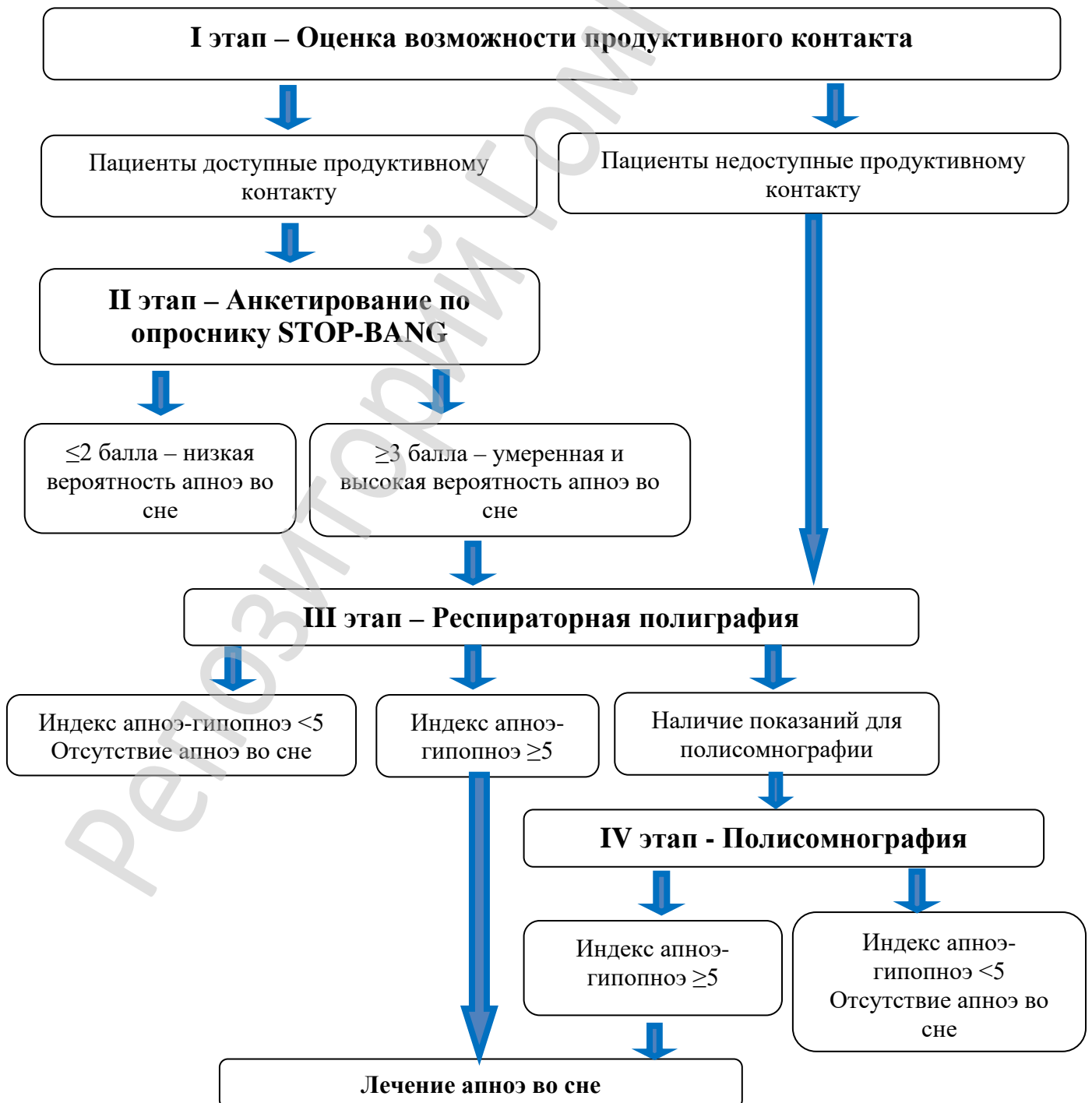
Данные нарушения не являются критичными и не препятствуют продолжению обследования.

ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ

Технического характера: неправильная установка или отсоединение датчиков и электродов во время сна пациента, что требует повторного корректного проведения исследования.

Приложение 1
к инструкции по применению
«Алгоритм диагностики апноэ
во сне у пациентов с
инфарктом мозга»

АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ АПНОЭ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ С
ИНФАРКТОМ МОЗГА



Приложение 2
к инструкции по применению
«Алгоритм диагностики апноэ
во сне у пациентов с
инфарктом мозга»

Регистрационный бланк опросника STOP-BANG

Часть I (STOP)			
1.	Отмечаете ли Вы у себя громкий храп (громче, чем разговорная речь, или слышимый через закрытую дверь)?	Да	Нет
2.	Испытываете ли Вы частые усталость, чувство сонливости в дневное время?	Да	Нет
3.	Замечал ли кто-нибудь у Вас остановки дыхания во сне?	Да	Нет
4.	Отмечаете ли Вы у себя высокое артериальное давление или принимаете терапию по данному поводу?	Да	Нет
Часть 2 (BANG)			
5.	Индекс массы тела более 35 кг/м ²	Да	Нет
6.	Возраст старше 50 лет	Да	Нет
7.	Окружность шеи более 40 см	Да	Нет
8.	Пол мужской	Да	Нет
Общий балл:			

Обоснование целесообразности практического использования алгоритма диагностики апноэ во сне у пациентов с инфарктом мозга

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) неизменно остаются актуальной медицинской проблемой, занимая третье место среди причин смертности и инвалидности. Первичная заболеваемость ОНМК в разных странах мира колеблется от 60 до 504 случаев на 100 тысяч жителей и составляет до 16,9 млн. случаев в год, при этом в структуре стойких ОНМК до 80-85 % случаев приходится на инфаркты мозга (ИМ) (I63) [1].

В Республике Беларусь заболеваемость ОНМК в течение последних лет остается в пределах 296–300 случаев на 100 тысяч населения. На пациентов трудоспособного возраста при этом приходится до 23,7% случаев, повторное нарушение мозгового кровообращения в течение года возникает у 5–25% пациентов, показатель инвалидности составляет 3,4 на 10 тысяч населения [2, 3, 4].

Риск развития ИМ связан с наличием у пациента немодифицируемых и потенциально модифицируемых факторов. К последним в настоящее время относится апноэ во сне (АС) (G47.3), проявляющееся обструктивными или центральными апноэ и гипопноэ. АС широко распространено среди пациентов с ИМ (до 72%), при этом в трети случаев наблюдаются его тяжелые формы. Установлено, что наличие у пациента синдрома обструктивного апноэ сна тяжелой степени увеличивает риск развития ОНМК в 2 раза, особенно у пациентов в возрасте до 65 лет. Кроме того, синдром обструктивного апноэ сна является фактором риска повторных ОНМК и может быть ассоциирован с повышенным риском смерти и плохим восстановлением неврологического дефицита. Лечение АС методом СИПАП-терапии при адекватном его применении более четырех часов в день может способствовать снижению

риска развития ИМ, а у пациентов, перенесших ИМ — положительно влиять на восстановление неврологических функций [5, 6].

Несмотря на то, что АС характеризуется высокими показателями распространенности среди взрослого населения, до 80% случаев тяжелой и умеренной степеней АС могут оставаться не выявленными [7].

В диагностике АС могут быть использованы специальные опросники и четыре типа диагностического оборудования, отличающиеся друг от друга техническими характеристиками [8].

Несмотря на существующие инструменты диагностики, АС среди пациентов с ИМ часто остается не распознанным, по причине отсутствия единого подхода к диагностике и недооценке распространенности данного синдрома. В этих условиях наличие алгоритма поэтапной диагностики АС у пациентов с ИМ является удобным и эффективным инструментом для использования врачами, оказывающими медицинскую помощь пациентам с ИМ.

Впервые у пациентов с инфарктом мозга разработана схема поэтапной диагностики апноэ во сне, включающая этапы анкетирования, респираторной полиграфии и полисомнографии, в отличие от существующего применения только инструментальных методов обследования.

Впервые предложено использовать опросник STOP-Bang, что позволяет исключить на втором этапе 64% пациентов, не нуждающихся в дальнейшей инструментальной диагностике и выявить пациентов с умеренным и высоким риском апноэ во сне для дальнейшего углубленного обследования.

На третьем этапе основным инструментальным методом диагностики является респираторная полиграфия, к преимуществам которой можно отнести компактность оборудования, простоту его использования и установки, отсутствие необходимости в специально обученном медицинском персонале, минимальный дискомфорт для пациента во время исследования, возможность

проведения РП в условиях любого отделения стационара и у пациентов с ограниченными возможностями передвижения, в также более низкую стоимость, в сравнении с ПСГ. Автономная ПСГ выполняется после РП в случае наличия показаний к исследованию, либо при наличии сопутствующих расстройств сна, препятствующих проведению РП.

Таким образом, разработанный алгоритм позволяет оптимально использовать диагностические ресурсы за счет исключения на первом этапе пациентов с низким риском АС, не нуждающихся в инструментальной диагностике, и использования метода РП как основного для выявления пациентов, нуждающихся в лечении АС.

Применение разработанного алгоритма диагностики АС позволяет выявить синдром у 92% пациентов с инфарктом мозга и проводить своевременное лечение АС среди данной группы пациентов, тем самым снижая риск повторного ИМ и летального исхода.

Список использованных источников

1. Feigin, V.L. Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010 / V.L. Feigin [et al.] // Lancet. – 2014. – № 383. – P. 245–255.
2. Галиновская, Н. В. Психовегетативный статус при ишемических повреждениях головного мозга: монография / Н.В. Галиновская, Н. Н. Усова, Л. А. Лемешков. Гомель: ГомГМУ, 2015. – 228 с.
3. Кулеш, С.Д. Мозговой инсульт: комплексный анализ региональных эпидемиологических данных и современные подходы к снижению заболеваемости, инвалидности и смертности: монография / С.Д. Кулеш. – Гродно: ГрМУ, 2012. – 204 с.
4. Кулеш, С.Д. Эпидемиология инсульта в различных регионах мира / С.Д. Кулеш, С.А. Лихачев // Здоровоохранение. – 2007. – № 12. – С. 16–20.

5. Bassetti, C. EAN/ERS/ESO/ESRS statement on the impact of sleep disorders on risk and outcome of stroke / C. Bassetti [et al.] // *European Respiratory Journal*. – 2020. – № 55:1901104.
6. Johnson, K.G. Frequency of sleep apnea in stroke and TIA patients: a meta-analysis / K.G. Johnson, D.C. Johnson // *Journal of Clinical Sleep Medicine*. – 2010. – №6. – P.131–137.
7. Hartley, S. Sleep apnoea: no laughing matter / S. Hartley, J. Vachon, O. Benainous // *Br. J. Gen. Pract.* – 2011. – Vol. 61, №588. – P. 434–435.
8. Бузунов, Р.В. Диагностика и лечение синдрома обструктивного апноэ сна у взрослых. Рекомендации Российского общества сомнологов / Р.В. Бузунов [et al.] // *Эффективная фармакотерапия*. – 2018. – №35. С. 34-43.

УТВЕРЖДАЮ

(инициалы, фамилия)

_____ 20__ г.

АКТ

о практическом использовании результатов исследования

В практическое здравоохранение

(сфера, в которой нашли практическое применение результаты исследования)

Комиссия в составе

настоящим подтверждает,

что

(название структурного подразделения организации)

Осуществлено внедрение в _____
материалов инструкции по применению «Алгоритм диагностики апноэ во сне у
пациентов с инфарктом мозга»

(указываются конкретные научные результаты, которые нашли применение)

полученных _____
Е.В. Сереброва, А.Б.Малков, Н.Н.Усова

при выполнении темы _____

для

(указываются решаемые практические задачи)

на основании чего _____ материалы инструкции «Алгоритм диагностики апноэ
во сне у пациентов с инфарктом мозга» №137-1121 утв. МЗ РБ от 24.12.2021 г.

используются для _____

Члены комиссии:

(подпись)

(инициалы, фамилия)

(дата)

Научное издание

**Сереброва Екатерина Вячеславовна,
Малков Алексей Борисович,
Усова Наталья Николаевна**

**АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ АПНОЭ ВО СНЕ У ПАЦИЕНТОВ С
ИНФАРКТОМ МОЗГА**

инструкция по применению