



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ШКАЛ MELD И MELD-Na У ПАЦИЕНТОВ С АЛКОГОЛЬНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ СТАНДАРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Андрей Леонидович Коркин^{1✉}, Бадуртин Расулович Сайтаджиев²

¹Ханты-Мансийская государственная медицинская академия, Ханты-Мансийск, Россия

²Окружная клиническая больница, Ханты-Мансийск, Россия

Аннотация. Цель – провести сравнительную оценку диагностической значимости шкал MELD и MELD-Na у пациентов с алкогольной болезнью печени на фоне стандартного лечения с точки зрения практической значимости и оценки перспектив ведения пациентов. В статье выполнен анализ рисков летального исхода на основе сопоставления значений шкалы MELD и MELD-Na до и после стандартного лечения алкогольной болезни печени (алкогольного гепатита) у 42 пациентов: 31 мужчина в возрасте 44,0 ± 7,4 года и 11 женщин в возрасте 48,0 ± 8,6 года.

Выявлено что, наиболее целесообразно для оценки рисков летальности и степени печеночной недостаточности у пациентов с алкогольной болезнью печени использовать шкалу MELD-Na. Данная шкала позволяет наиболее точно оценивать средние и высокие исходные риски летального исхода (76 и 52 % для MELD-Na и MELD соответственно) до стандартного лечения и выявить более значимые, по сравнению с MELD, результаты лечения: статистически более значимую регрессию существенных рисков летальности (93 и 31 % соответственно) и общие итоговые результаты лечения (100 и 38 % соответственно).

Ключевые слова: прогнозирование, риск летальности, шкала MELD, шкала MELD-Na, алкогольная болезнь печени

Шифр специальности: 3.1.18. Внутренние болезни.

Для цитирования: Коркин А. Л., Сайтаджиев Б. Р. Сравнительная оценка диагностической значимости шкал MELD и MELD-Na у пациентов с алкогольной болезнью печени на фоне стандартного лечения // Вестник СурГУ. Медицина. 2025. Т. 18, № 1. С. 39–43. <https://doi.org/10.35266/2949-3447-2025-1-4>.

Original article

COMPARATIVE ASSESSMENT OF DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF MELD AND MELD-Na SCORES IN ALCOHOLIC LIVER DISEASE WITH STANDARD CARE

Andrey L. Korkin^{1✉}, Badurtin R. Saitadzhiev²

¹Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk, Russia

²District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia

Abstract. The aim is to conduct a comparative assessment of the diagnostic significance of the MELD and MELD-Na scores in alcoholic liver disease with standard care from the point of view of practical significance and assessment of the prospects for patient management. An analysis of the mortality risks is carried out based on a comparison of the values of the MELD and MELD-Na scores before and after standard care of alcoholic liver disease (alcoholic hepatitis) in 42 patients. These were 31 men aged 44.0±7.4 years and 11 women aged 48.0±8.6 years.

It is revealed that it is most reasonable to use the MELD-Na score to assess the mortality risks and the severity of hepatism in patients with alcoholic liver disease. This score allows to accurately assess medium and high initial mortality risks (76 and 52% for MELD-Na and MELD, respectively) before standard care and to show more significant care results compared to MELD. These results show statistically more significant regression of mortality risks (93 and 31%, respectively) and overall better final treatment results (100 and 38%, respectively).

Keywords: prognosis, mortality risk, MELD score, MELD-Na score, alcoholic liver disease

Code: 3.1.18. Internal Diseases.

For citation: Korkin A. L., Saitadzhiev B. R. Comparative assessment of diagnostic significance of MELD and MELD-Na scores in alcoholic liver disease with standard care. *Vestnik SurGU. Meditsina*. 2025;18(1):39–43. <https://doi.org/10.35266/2949-3447-2025-1-4>.

ВВЕДЕНИЕ

Прогнозирование течения печеночно-клеточной недостаточности (ПКН) при хронических заболеваниях печени является одним из актуальных вопросов современной медицины [1–3]. С этой целью используются различные подходы: от комплексной оценки биохимических критериев воспаления и ПКН [4], до разработки и использования неинвазивных критериев и индексов фиброза [5–7].

Особое значение эта тема приобрела при появлении современных способов компенсации и восстановления функции печени с помощью консервативных методов лечения и появлении возможностей более широкого использования трансплантации печени – как способа радикальной компенсации ПКН [8, 9].

Первые шаги по разработке интегральных систем оценки ПКН были сделаны в 70-х гг. прошлого века при создании в 1964 г. шкалы Чайлда – Туркотта, модифицированной Пью в 1973 г. и получившей название шкалы Чайлда – Туркотта – Пью (Child – Turcotte – Pugh – СТП) [10].

В начале 2000 г. появилась модель прогнозирования выживания пациентов в терминальной стадии заболевания – MELD (Model of End-stage Liver Disease – «Модели конечной стадии заболевания печени»), использовавшаяся для прогнозирования выживания пациентов после трансъюгулярного внутрипеченочного портосистемного шунтирования (TIPS) [11]. В последующем производилось несколько ее модификаций, позволивших расширить ее возможности: от определения приоритизации получения трансплантации печени до оценки тяжести хронических заболеваний печени и внутерапевтических ситуаций [3, 12, 13].

В клинических рекомендациях Общероссийской общественной организации «Российское научное медицинское общество терапевтов» (РНМОТ) и Научного общества гастроэнтерологов России (НОГР) «Алкогольная болезнь печени (АБП) у взрослых» подтверждена целесообразность использования MELD для определения степени тяжести заболевания [14].

Учитывая то, что на современном этапе существует несколько вариантов этой математической модели с многочисленными модификациями: MELD, MELD-

Na, MELD 3.0, важным вопросом является выбор наиболее информативных моделей для решения диагностических вопросов для конкретных нозологий.

Цель – провести сравнительную оценку диагностической значимости шкал MELD и MELD-Na у пациентов с алкогольной болезнью печени на фоне стандартного лечения с точки зрения практической значимости и оценки перспектив ведения пациентов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 42 пациента с алкогольной болезнью печени в возрасте 40–60 лет, поступивших в Окружной центр вирусных гепатитов БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница» в 2023–2024 гг. Среди обследованных: 31 мужчина в возрасте $44,0 \pm 7,4$ г. и 11 женщин в возрасте $48,0 \pm 8,6$ г. Все пациенты дали информированное согласие о включении в группу для проведения обследования. У всех пациентов ранее была диагностирована клиническая форма АБП – алкогольный гепатит в соответствии с клиническими рекомендациями РНМОТ и НОГР «Алкогольная болезнь печени (АБП) у взрослых» (2021–2023 гг.; утверждены Минздравом РФ 10.01.2022.): опросники: CAGE > 2, AUDIT ≥ 20 баллов; усиление эхогенности по результатам ультразвукового исследования печени, аспартатаминотрансфераза (АСТ)/аланинаминотрансфераза (АЛТ) ≥ 2 , γ -глутамилтранспептидаза (ГГТП) ≥ 5 норм [14].

У всех пациентов обследуемой группы был проведен забор крови с биохимическим исследованием показателей сыворотки крови до стандартного лечения АБП и после его завершения в течение 1–2 дней. Биохимическое исследование включало определение концентрации в крови креатинина (мкмоль/л), общего билирубина (мкмоль/л), международного нормализованного отношения (МНО) – производного показателя протромбинового времени (%), натрия в сыворотке крови (ммоль/л). На основании данных показателей проведен расчет показателей, характеризующих степень риска летальности (РЛ), прогноз жизни пациента с патологией печени и косвенно – степень тяжести печеночной недостаточности на основании шкал MELD и MELD-Na. Вариации степени РЛ и неблагоприятного прогноза представлены в табл 1.

Таблица 1

Вариации степени рисков летальности (РЛ) и неблагоприятного прогноза в зависимости от значений шкал MELD и MELD-Na

Значения шкал (баллы)	Степень РЛ	РЛ (%)
40	4	71,3
30–39	3	52,6
20–29	2	19,6
10–19	1	6
< 9	0	1,9

Примечание: составлено авторами.

Стандартное лечение АБП проводилось в соответствии с клиническими рекомендациями Российского общества по изучению печени (РОПИП) (2017 г), РНМОТ и НОГР (2021–2023 гг.; утверждены Минздравом РФ 10.01.2022.) [14, 15].

Числовые данные, полученные в процессе исследования были подвержены статистической обработке с помощью программ: Microsoft Excel, 2016 и StatSoft Statistica, 2024. Статистическую значимость отличий количественных и качественных показателей в исследуемой группе и подгруппах определяли непараметрическими методами. Определяли Ме – медиану, LQ и UQ – нижний и верхний квартиль соответственно. Проведен расчет уровня статистической значимости отличий значений индексов MELD и MELD-Na до лечения (Mann – Whitney U-test) и их динамику после лечения (Wilcoxon Matched Pairs Test). Для определения статистической значимости частоты отличий рисков летальности достаточности по данным значений индексов MELD и MELD-Na использованы χ^2 (критерий Пирсона) и двусторонний точный критерий Фишера для небольших выборок с заданными границами математических ожиданий. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез – $p < 0,05$.

Проведенное исследование соответствует принципам Хельсинкской декларации о защите прав человека, рассмотрено и одобрено членами локального этического комитета БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Медианы значений шкал MELD и MELD-Na у обследованных пациентов до стандартной терапии АБП составили 24,1 и 26,4 балла соответственно (табл. 2).

При сопоставлении показателей всех значений шкал MELD, MELD-Na в исследуемой группе до ле-

чения не выявлено статистически значимых отличий ($p > 0,05$, по результатам Mann – Whitney U-test; табл. 2). Однако при анализе вариаций показателей внутри шкал существенные отличия обнаружены. Так основные показатели шкалы MELD соответствуют степени РЛ – 0–1 в 48 % случаев, РЛ 2–4 – в 52 % случаев. Для шкалы MELD-Na характерно статистически значимое преобладание РЛ 2–4-й степени, составляющее 76 % случаев при сопоставлении с РЛ 0–1-й степени в 24 % случаев ($\chi^2 = 25,80$ при $p = 0,000$; табл. 2). При сопоставлении частоты РЛ 2–4-й степени по шкалам MELD и MELD-Na выявлено статистически значимое превышение частоты РЛ 2–4 по MELD-Na случаев ($\chi^2 = 5,20$ при $p = 0,020$; табл. 2).

Таким образом, шкала MELD-Na позволяет выявить большую группу с существенными РЛ в отличие от шкалы MELD, для которой характерно более равномерное распределение частоты степеней РЛ. Это можно рассматривать как вполне закономерную ситуацию, поскольку MELD изначально была разработана для прогнозирования выживаемости после трансъюгулярного внутрипеченочного портосистемного шунтирования (TIPS), тогда как шкала MELD-Na создавалась для подготовки к трансплантации печени [11]. Кроме того, учет концентрации натрия в сыворотке крови при расчете показателей шкалы MELD-Na является важным фактором рисков РЛ при заболеваниях печени. При этом имеет неблагоприятное влияние как снижение уровня натрия в сыворотке крови [16], так и его увеличение [17].

Медианы значений шкал MELD и MELD-Na у пациентов с АБП после стандартного лечения составили 19,3 и 19,6 баллов соответственно (табл. 2).

При сопоставлении показателей значений шкал MELD и MELD-Na в исследуемой группе до и после лечения выявлены значимые снижения РЛ при

Таблица 2

Основные показатели (Ме – медиана; LQ и UQ – нижний и верхний квартиль соответственно) шкал MELD и MELD-Na у пациентов с АБП после стандартного лечения в условиях стационара

Показатели		Значения показателей шкал до лечения: Me (LQ; UQ)					Значения показателей шкал после лечения: Me (LQ; UQ)				
MELD		24,1 (15; 33)					19,3 (11; 30)*				
MELD-Na		26,4 (20; 35)					19,6 (11; 30)*				
Степень РЛ:	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
MELD	1 (3%)	19 (45%)	9 (21%)	10 (24%)	3 (7%)	4 (10%)	24 (57%)	3 (7%)	8 (19%)	3 (7%)	
Снижение степени риска летального исхода						3 (7%)		13 (31%)			
MELD-Na	1 (3%)	9 (21%)	16 (38%)	14 (33%)	2 (5%)	4 (10%)	24 (57%)	1 (2%)	10 (24%)	3 (7%)	
Снижение степени риска летального исхода						3 (7%)		39 (93%)***			
Сравнение MELD и MELD-Na по дифференцировке риска летальности до лечения						Сравнение MELD и MELD-Na по <u>снижению</u> риска летальности после лечения					
	MELD	MELD-Na		χ^2/p		MELD		MELD-Na		χ^2/p	
риск 1 летальности	19 (45%)	9 (21%)		5,4/0,018		3 (7%)		3 (7%)		3,18/0,1119	
риск 2–4 летальности	22 (52%)	32 (76%)**		5,2/0,020		13 (31%)		39 (93%)***		3,79/0,0514	

Примечание: * – статистическая значимость отличий по результатам Wilcoxon Matched Pairs Test ($p < 0,05$);

** – статистическая значимость отличий по результатам анализа с использованием критерия Пирсона χ^2 и Фишера при сравнении показателей до стандартного лечения;

*** – статистическая значимость отличий по результатам анализа с использованием критерия Пирсона χ^2 и Фишера при сравнении показателей после стандартного лечения. Составлено авторами.

использовании всех шкал MELD ($p < 0,05$) по результатам Wilcoxon Matched Pairs Test (табл. 2).

При анализе вариаций показателей шкал MELD и MELD-Na получены данные, свидетельствующие о более выраженной регрессии степени РЛ по данным шкалы MELD-Na при сопоставлении с MELD (100 и 38 % случаев соответственно (табл. 2)).

Частота регрессии РЛ 0–1-й степени по результатам оценки показателей шкал MELD и MELD-Na – 3 %. Частота регрессии РЛ 2–4-й степени более выражена по результатам шкалы MELD-Na при сопоставлении с MELD (93 и 31 % соответственно; $\chi^2 = 3,79$, при $p = 0,0514$; табл. 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование MELD не только является приемлемым способом оценки РЛ, степени печено-клеточной недостаточности (ПКН) у пациентов с АБП, но и может быть применено для оценки эффективности стандартной терапии АБП.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бакулин И. Г., Оганезова И. А., Скалинская Е. В. и др. Цирроз печени и управление рисками осложнений // Терапевтический архив. 2021. Т. 93, № 8. С. 963–968.
2. Винник Ю. С., Пахомова Р. А., Кочетова Л. В. и др. Предикторы печеночной недостаточности при механической желтухе // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2018. № 3. С. 37–41.
3. Падучева С. В., Булатова И. А., Щёктова А. П. и др. Возможности применения шкалы MELD для определения степени тяжести цирроза печени // Пермский медицинский журнал. 2017. Т. 34, № 6. С. 40–44.
4. Столов С. В., Ямщикова Т. Ю., Гаран Т. А. и др. Клинико-биохимические и морфологические сопоставления при хронических заболеваниях печени у лиц старшей возрастной группы // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. 2019. Т. 11, № 3. С. 49–56.
5. Шептулина А. Ф., Широкова Е. Н., Ивашкин В. Т. Неинвазивные методы диагностики фиброза печени у пациентов с аутоиммунным гепатитом и аутоиммунным гепатитом в сочетании с первичным билиарным циррозом // Клиническая медицина. 2016. Т. 94, № 11. С. 843–850.
6. Драпкина О. М., Шепель Р. Н., Яковенко Э. П. и др. Неинвазивные методы выявления прогрессирующего фиброза у пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени // Профилактическая медицина. 2019. № 2. С. 82–88.
7. Кулебина Е. А., Сурков А. Н. Прогресс неинвазивной диагностики фиброза печени: обзор современных лабораторных методик // Медицинский совет. 2020. № 11. С. 224–232.
8. Родимова С. А., Кузнецова Д. С., Бобров Н. В. и др. Современные методы оценки восстановительного потенциала печени после ее резекции (обзор) // Современные технологии в медицине. 2019. Т. 11, № 4. С. 175–190.
9. Иноземцев П. О., Федорова Л. И., Лепехова С. А. Современные методы коррекции и профилактики печеночной недостаточности // Эффективная фармакотерапия. 2020. Т. 16, № 1. С. 46–51.
10. Лурье Ю. Э., Метелин А. В., Кузнецова А. Е. Современные прогностические модели выживаемости пациентов с терминальными стадиями заболевания печени // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б. В. Петровского. 2014. № 2. С. 48–58.
11. Krishnan A., Woreta T. A., Vaidya D. et al. MELD or MELD-Na as a predictive model for mortality following transjugular intrahepatic

Среди различных вариантов MELD наиболее целесообразно для оценки РЛ и степени ПКН у пациентов с АБП использовать шкалу MELD-Na. Данная шкала позволяет наиболее точно оценивать средние и высокие исходные риски РЛ (2–4-я степень: 76 и 52 % для MELD-Na и MELD соответственно) за счет более полной оценки ее критериев, включающих концентрацию натрия в сыворотке крови.

Использование шкалы MELD-Na выявляет более значимые, по сравнению с MELD, результаты лечения: статистически более значимую регрессию существенных РЛ – 2–4-й степени (93 и 31 % соответственно) и общие итоговые результаты лечения (100 и 38 % соответственно).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

REFERENCES

1. Bakulin I. G., Oganezova I. A., Skalinskaya E. V. et al. Liver cirrhosis and complication risk management. *Therapeutic archive*. 2021;93(8):963–968. (In Russ.).
2. Vinnik Yu. S., Pakhomova R. A., Kochetova L. V. et al. Predictors of liver insufficiency in obstructive jaundice. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2018;(3):37–41. (In Russ.).
3. Paducheva S. V., Bulatova I. A., Schekotova A. P. et al. Possibilities of using MELD scale for determining hepatic cirrhosis degree of severity. *Perm Medical Journal*. 2017;34(6):40–44. (In Russ.).
4. Stolon S. V., Yamshchikova T. Yu., Garan T. A. et al. Clinico-biochemical and morphological mapping in chronic liver diseases in patients of the senior age group. *Herald of North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov*. 2019;11(3):49–56. (In Russ.).
5. Sheptulina A. F., Shirokova Ye. N., Ivashkin V. T. Non-invasive methods for diagnostics of liver fibrosis in patients with autoimmune hepatitis and autoimmune hepatitis – Primary biliary cirrhosis. *Clinical Medicine (Russian Journal)*. 2016;94(11):843–850. (In Russ.).
6. Drapkina O. M., Shepel R. N., Yakovenko E. P. et al. Non-invasive methods for detection of progressive fibrosis in patients with nonalcoholic fat liver disease. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;(2):82–88. (In Russ.).
7. Kulebina E. A., Surkov A. N. Progress of non-invasive diagnostic of liver fibrosis: review of modern laboratory methods. *Medical Council*. 2020;(11):224–232. (In Russ.).
8. Rodimova S. A., Kuznetsova D. S., Bobrov N. V. et al. Modern methods for assessing the regenerative potential of the liver after partial hepatectomy (Review). *Modern Technologies in Medicine*. 2019;11(4):175–190. (In Russ.).
9. Inozemtsev P. O., Fyodorova L. I., Lepekhova S. A. Modern methods of correction and prevention of liver failure. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2020;16(1):46–51. (In Russ.).
10. Lurye Yu. E., Metelin A. V., Kuznetsova A. E. Modern predictive models of survival of patients with end-stages liver diseases. *Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky Journal*. 2014;(2):48–58. (In Russ.).
11. Krishnan A., Woreta T. A., Vaidya D. et al. MELD or MELD-Na as a predictive model for mortality following transjugular intrahepatic portosystemic shunt placement. *Journal of Clinical and Translational Hepatology*. 2023;11(1):38–44. <https://doi.org/10.14218/JCTH.2021.00513>.

- portosystemic shunt placement // *Journal of Clinical and Translational Hepatology*. 2023. Vol. 11, no. 1. P. 38–44. <https://doi.org/10.14218/JCTH.2021.00513>.
12. Kartoun U., Corey K. E., Simon T. G. et al. The MELD-Plus: A generalizable prediction risk score in cirrhosis // *PLoS ONE*. 2017. Vol. 12, no. 10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186301>.
 13. Flanagan L. S., Choi C. B., Shah V. P. et al. MELD-Na score as a predictor of postoperative complications in ventral skull base surgery // *Journal of Neurological Surgery Part B: Skull Base*. 2023. Vol. 84, no. 04. P. 405–412. <https://doi.org/10.1055/a-1842-8668>.
 14. Лазебник Л. Б., Голованова Е. В., Тарасова Л. В. и др. Алкогольная болезнь печени (АБП) у взрослых // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2020. № 2. С. 4–28.
 15. Ивашкин В. Т., Маевская М. В., Павлов Ч. С. и др. Клинические рекомендации Российского общества по изучению печени по ведению взрослых пациентов с алкогольной болезнью печени // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии*. 2017. Т. 27, № 6. С. 20–40.
 16. Ивашкин В. Т., Маевская М. В., Жаркова М. С. и др. Клинические рекомендации Российского общества по изучению печени и Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению фиброза и цирроза печени и их осложнений // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2021. Т. 31, № 6. С. 56–102.
 17. Warren S. E., Mitas J. A., Swerdlin A. H. Hypernatremia in hepatic failure // *JAMA*. 1980. Vol. 243, no. 12. P. 1257–1260. <https://doi.org/10.1001/jama.1980.03300380037019>.
 12. Kartoun U., Corey K. E., Simon T. G. et al. The MELD-Plus: A generalizable prediction risk score in cirrhosis. *PLoS ONE*. 2017;12(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186301>.
 13. Flanagan L. S., Choi C. B., Shah V. P. et al. MELD-Na score as a predictor of postoperative complications in ventral skull base surgery. *Journal of Neurological Surgery Part B: Skull Base*. 2023;84(04):405–412. <https://doi.org/10.1055/a-1842-8668>.
 14. Lazebnik L. B., Golovanova E. V., Tarasova L. V. et al. Adult alcoholic liver disease. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2020;(2):4–28. (In Russ.).
 15. Ivashkin V. T., Mayevskaya M. V., Pavlov Ch. S. et al. Management of adult patients with alcoholic liver disease: clinical guidelines of the Russian Scientific Liver Society. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2017;27(6):20–40. (In Russ.).
 16. Ivashkin V. T., Maevskaya M. V., Zharkova M. S. et al. Clinical Recommendations of the Russian Scientific Liver Society and Russian Gastroenterological Association on Diagnosis and Treatment of Liver Fibrosis, Cirrhosis and Their Complications. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2021;31(6):56–102. (In Russ.).
 17. Warren S. E., Mitas J. A., Swerdlin A. H. Hypernatremia in hepatic failure. *JAMA*. 1980;243(12):1257–1260. <https://doi.org/10.1001/jama.1980.03300380037019>.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

А. Л. Коркин – доктор медицинских наук, доцент, член Российской гастроэнтерологической ассоциации; <https://orcid.org/0009-0003-4304-5276>, al.korkin@hmgma.ru

Б. Р. Сайтаджиев – член Российской гастроэнтерологической ассоциации, Российского научного медицинского общества терапевтов, исполняющий обязанности заведующего Окружным центром вирусных гепатитов;

<https://orcid.org/0000-0002-2507-6154>, badurtin2018@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

A. L. Korkin – Doctor of Sciences (Medicine), Docent, Member of Russian Gastroenterological Association (RGA); <https://orcid.org/0009-0003-4304-5276>, al.korkin@hmgma.ru

B. R. Saitadzhiev – Member of Russian Gastroenterological Association (RGA), Russian Scientific Medical Society of Internal Medicine, Deputy Head of the District Center for Viral Hepatitis;

<https://orcid.org/0000-0002-2507-6154>, badurtin2018@yandex.ru