



КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНОГО ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭНТЕРОСОРБЦИИ

А.Р. ТОКАРЕВ^{*,**}, Е.А. МАЛЮТИНА^{*}, А.С. БРОСАЛОВ^{*}, Н.В. СЕРГЕЕВА^{*}, Н.О. СОКОЛОВА^{*},
С.В. ЕЛИСТРАТОВ^{**}

^{*} ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300012, Россия

^{**} ГУЗ «Городская Больница № 10 г. Тулы», 18-й проезд Мясново, д. 104 г. Тула, 300036, Россия

Аннотация. Введение. В данной статье рассматривается клинический случай лечения больного хронической сердечной недостаточностью с применением энтеросорбции. Обосновано применение энтеросорбции с целью коррекции эндотоксемии, способствующей прогрессированию хронической сердечной недостаточности. **Цель исследования** – демонстрация клинического случая комплексной диагностики и лечения больного хронической сердечной недостаточностью с применением энтеросорбции. **Материалы и методы исследования.** В качестве материала представлен клинический случай комплексного лечения больного с хронической сердечной недостаточностью с применением энтеросорбции. Оценка эффективности лечения проводилась с помощью аппаратно-программного комплекса «Симона 111» и теста с шестиминутной ходьбой. **Результаты и их обсуждение.** Проведение комплексного лечения с применением энтеросорбции способствовало улучшению показателей гемодинамики, вегетативной нервной системы, функционального состояния организма и купированию желудочно-кишечных расстройств. **Выводы.** В данном клиническом случае продемонстрировано и обосновано применение энтеросорбции в комплексном лечении больных хронической сердечной недостаточностью. Продемонстрированы возможности применения аппаратно-программного комплекса «Симона 111» для оценки эффективности комплексного лечения у больного с хронической сердечной недостаточностью. Требуется проведение дальнейших исследований для установления эффективности применения энтеросорбции в комплексном лечении больных хронической сердечной недостаточностью.

Ключевые слова: аппаратно-программный комплекс «Симона 111», гемодинамические нарушения, комплексное лечение, хроническая сердечная недостаточность, эндотоксин, энтеросорбция, Энтеросгель.

A CLINICAL CASE OF COMPLEX DIAGNOSIS AND TREATMENT OF A PATIENT WITH CHRONIC HEART FAILURE USING ENTEROSORPTION

A.R. TOKAREV^{*,**}, E.A. MALYUTINA^{*}, A.S. BROSALOV^{*}, N.V. SERGEEVA^{*}, N.O. SOKOLOVA^{*},
S.V. ELISTRATOV^{**}

^{*} Tula State University, Medical Institute, Boldina str., 128, Tula, 300012, Russia

^{**} GUZ "City Hospital No. 10 Tula", 18th passage Myasnovo, 104, Tula, 300036, Russia

Abstract. Introduction. This article discusses a clinical case of treatment of a patient with chronic heart failure using enterosorption. The use of enterosorption for the correction of endotoxemia contributing to the progression of chronic heart failure is justified. **The aim of the study** is to demonstrate a clinical case of complex diagnosis and treatment of a patient with chronic heart failure using enterosorption. **Materials and methods of research.** A clinical case of complex treatment of a patient with chronic heart failure using enterosorption is presented as a material. Evaluation of the effectiveness of treatment was carried out using the hardware and software complex "Simona 111" and a test with a six-minute walk. **Results and their discussion.** The complex treatment with the use of enterosorption contributed to the improvement of hemodynamic parameters, the autonomic nervous system, the functional state of the body and the relief of gastrointestinal disorders. **Conclusions.** In this clinical case, the use of enterosorption in the complex treatment of patients with chronic heart failure has been demonstrated and justified. The possibilities of using the hardware and software complex "Simona 111" to assess the effectiveness of complex treatment in a patient with chronic heart failure are demonstrated. Further studies are required to establish the effectiveness of the use of enterosorption in the complex treatment of patients with chronic heart failure.

Keywords: hardware and software complex "Simona 111", hemodynamic disorders, complex treatment, chronic heart failure, endotoxin, enterosorption, Enterosgel.

Введение. Основной причиной смертности в России являются *болезни системы кровообращения* (БСК). В структуре заболеваемости БСК, инвалидизации и смертности населения важное значение придается таким факторам риска, как артериальная гипертензия, сахарный диабет, курение, малоподвижный образ жизни, избыточная масса тела, гиперхолестеринемия и нерациональное питание. [4]. Атеросклероз сосудов характеризуется нарушением эластичности сосудов, сужением просвета и замедлением проходимости тока крови. Эти изменения сосудов и снижение чувствительности рецепторов эндотелия сосудов к оксиду азота (NO) ведут к *эндотелиальной дисфункции* (ЭД) [6,10]. В качестве причины снижения биодоступности NO могут выступать – увеличение продукции активных форм кислорода, разрушающих NO, высокое содержание окисленных липопротеидов низкой плотности, развитие воспалительных изменений сосудистой стенки и высокий уровень ангиотензина II [16]. Течение ЭД, обусловленной эндотоксемией, сопровождается увеличением синтеза вазоконстрикторных веществ, приводящих к микроциркуляторным нарушениям [17], и способствует развитию атеросклероза [7,18].

Существует множество методов, которые позволяют снижать уровень ЭТ в крови. Наиболее безопасным и эффективным является энтеральная детоксикация с помощью современных энтеросорбентов. Энтеросорбенты используются в лечебных и профилактических целях для связывания и выведения из организма эндогенных и экзогенных токсинов. Механизм лечебного действия энтеросорбентов направлен на адсорбцию и выведение из организма токсичных веществ и бактериальных токсинов. Благодаря энтеросорбции поддерживается нормальный микробиоценоз кишечника и высокая метаболическая активность энтероцитов, что улучшает трофику стенки кишечника [11, 12]. Доказана эффективность применения энтеросорбции у больных острым инфарктом миокарда с первого дня заболевания, особенно при наличии клинических признаков острой недостаточности кровообращения [5]. Исследования показывают высокую эффективность применения энтеросорбции с целью снижения эндотоксемии в комплексном лечении различных заболеваний [14]. Возможным ограничением применения энтеросорбции, на наш взгляд, может быть его способность к неизбирательному энтеральному выведению не только эндотоксина, но и лекарственных препаратов, принимаемых больными перорально, что потенциально может привести к снижению эффективности комплексного лечения больных *хронической сердечной недостаточности* (ХСН). Вместе с тем считаем, что если придерживаться инструкции к медицинскому применению энтеросорбента, например, препарата Энтеросгель, и принимать препарат за 2 часа до или после еды, тогда данное ограничение удастся избежать.

В национальных клинических рекомендациях по хронической сердечной недостаточности [1] до конца не освещены методы, позволяющие контролировать эффективность проведения комплексной терапии больных ХСН. Известно о применении аппаратно-программного диагностического метода с целью оценки эффективности лечения при различных заболеваниях [2, 8, 9, 13, 15]. Но возможность применения этого метода у больных ХСН с целью оценки эффективности лечения до конца не изучена.

Цель исследования – демонстрация клинического случая комплексной диагностики и лечения больного хронической сердечной недостаточностью с применением энтеросорбции.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе терапевтического отделения ГУЗ «Городская больница №10 г. Тула». Пациент дал информированное добровольное согласие на участие в исследовании, исследование одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет». Эффективность лечения оценивалась с помощью общеклинических методов диагностики в соответствии с клиническими рекомендациями для больных ХСН [1]. Дополнительно проводилось функциональное обследование включающее измерение показателя гемодинамики, вегетативной нервной системы, дыхательной системы и ФСО в течение трёх минут с последующим их усреднением с помощью *аппаратно-программного комплекса «Система интегрального мониторинга «Симона 111»* (АПК «Симона 111»). В программном обеспечении АПК «Симона 111» реализованы средние гендерно-возрастные нормы гемодинамических показателей человека, которые отражены в таблице. *Желудочно-кишечные расстройства* (ЖКР) выявлялись с помощью гастроэнтерологического опросника GSRRS, когда оценивался суммарный числовой итог опроса. Оценка клинического состояния проводилась с помощью *шкалы оценки клинического состояния пациента с ХСН* (ШОКС) и *теста с шестиминутной ходьбой* (ТШХ) [3].

Клинический случай. Пациентка Л., женщина 72 лет, рост 162 см вес 72 кг. Окружность талии 84 см. В течении 20 лет страдает гипертонической болезнью с максимальным повышением АД до 180/100 мм рт. ст. Поступила в терапевтическое отделение ГУЗ «ГБ №10 г. Тула» с жалобами на усиление одышки при незначительной физической нагрузке, запоры, появление отеков голеней и стоп. До поступления принимала препараты: периндоприл 5 мг 1 раз в день, Бисопролол 5 мг 1 раз в день, Ацетилсалициловая кислота 75 мг 1 раз в день, Аторвостатин 40 мг 1 раз в день. По данным ЭХО-КГ: диастолическая дисфункция левого желудочка, ФВ левого желудочка 54%, ЭКГ: признаки гипертрофии левого желудочка. Отмечалось повышение В-натрий уретического пептида 42 пг/мл (при норме до 35 пг/мл). Выставлен диагноз «ИБС: стабильная стенокардия напряжения II ФК. Фоновое: гипертоническая болезнь III стадия, 3 степени, риск IV. Ожирение I степени, нарушение толерантности к глюкозе, гиперхолестеринемия. Ос-

ложнение диагноза: ХСН с сохраненной фракцией выброса ФВ ЛЖ (54%), IIa стадия, II ФК NYHA. К лечению добавлены: Торасемид 10 мг 2 раза в день, Верошпирон 12,5 мг 2 раза в день, Энтеросгель 25,5 г 3 раза в день внутрь за 2 часа до приема еды и лекарств.

В таблице предоставлены данные функционального обследования и тестирования до и после 10-дневного лечения.

Таблица

Показатели функционального обследования и тестирования пациентки

Показатель	До лечения	После лечения	Норма
DO_2I , мл/мин/м ²	459	553	436 – 653
SpO_2 , %	92	98	94 – 100
ЧДД, 1/мин	16	22	10 – 16
СИ, л/мин/м ²	2,5	2,7	2,3 – 3,5
УИ, мл/уд/м ²	35	44	33 – 49
ЧСС, 1/мин	73	61	58 – 86
КДИ, мл/м ²	58	71	54 – 81
КСИ, мл/м ²	24	27	22 – 33
ИСМ, 1000/сек	22	28	50 – 74
ИСИ, 1/сек ²	0,49	0,63	0,80 – 1,20
ФВ, %	50	55	50 – 70
PER, msec	109	106	86 – 128
ВОЛ, %	-23	-15	-20 – 20
УИРЛЖ, г*м/уд/м ²	39	52	45 – 67
ПИПСС, 10 ⁻³ дин*сек/см ⁵ /м ²	190	157	156 – 234
АДср, мм рт. ст.	101	89	82 .. 122
АДс, мм рт. ст.	135	112	106 .. 158
АДд, мм рт. ст.	84	72	64 .. 96
ИБ, отн. ед	-120	37	-100 – 100
КР, отн. ед.	3,97	5,42	4,00 – 6,00
АР, отн. ед.	319	478	400 – 600
ИСА, отн. ед.	95	85	30 – 70
ИНБ, отн. ед.	198	115	80 – 900
ИСУ, отн. ед.	5,7	7,3	8,0 – 12,0
GSRС-опросник, балл	10	19	0
Тест с шестиминутной ходьбой, м	310	415	Более 551 м

Примечание: Расшифровка аббревиатур в тексте

После проведенного лечения наблюдается нормализация доставки кислорода (повышение *индекса доставки кислорода* (DO_2I)), улучшение *сатурации артериальной крови* (SpO_2), улучшение сократимости миокарда (повышение *индекса сократимости миокарда* (ИСМ)), *индекса состояния инотропии* (ИСИ), *фракции выброса* (ФВ), снижение *времени изоволемического сокращения* (PER), улучшение диастолической функции миокарда и преднагрузки (повышение *конечного диастолического индекса* (КДИ)), нормализация *волемического статуса* (повышение *волемии* (ВОЛ)), улучшение работы левого желудочка (повышение *ударного индекса работы левого желудочка* (УИРЛЖ)), снижение сосудистого тонуса (снижение *пульсового индекса периферического сосудистого сопротивления* (ПИПСС)), снижение систолического, диастолического и среднего АД, улучшение ФСО (повышение *интегрального баланса* (ИБ)), *кардиального резерва* (КР), *адаптационного резерва* (АР)), улучшение стрессоустойчивости (повышение *индекса стрессоустойчивости* (ИСУ)), снижение симпатикотонии (снижение *индекса симпатической активности* (ИСА) и *индекса напряжения Баевского* (ИНБ)), снижение желудочно-кишечных расстройств в виде нормализации стула и снижения баллов по опроснику GSRС, улучшение толерантности к физической нагрузке в виде увеличения дистанции при проведении ТШХ, отеки голеней и стоп полностью регрессировали. На 10 сутки проведенного лечения пациентка выписана в удовлетворительном состоянии домой.

Заключение. В данном клиническом случае продемонстрировано и обосновано применение энтеросорбции в комплексном лечении больных ХСН. Демонстрированы возможности применения АПК «Симона 111» для оценки эффективности комплексного лечения у больного с хронической сердечной

недостаточностью. Требуется проведение дальнейших исследований для установления эффективности применения энтеросорбции в комплексном лечении больных ХСН.

Работа выполнена в рамках гранта правительства Тульской области номер ДС/134_от 22.07.2022

Литература

1. Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П., Гендлин Г.Е., Мареев В.Ю., Шляхто Е.В. Хроническая сердечная недостаточность // Клинические рекомендации 2020. 2020. № 11. С. 311–374.
2. Антонов А. А., Токарев А. Р. Системный аппаратный мониторинг с помощью программно-аппаратного комплекса при стрессе (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. 2021. Т. 28, № 1. С. 78-79. DOI 10.24412/1609-2163-2021-1-78-79. EDN GJDDBM.
3. Антонов А.А., Буров Н.Е. Системный аппаратный мониторинг // Вестник интенсивной терапии. 2010. № 3. С. 8–12.
4. Барышникова Г. А., Чорбинская С. А., Кудрявцева Н. А. Профилактика гастроэнтерологических осложнений при лечении больных кардиологического профиля // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2017. № 6 (142). С. 101–102.
5. Богомаз В.И., Пархоменко А.Н., Чуйко А.А. Применение энтеросорбции у больных в остром периоде инфаркта миокарда // Ликарьска правда. 1992. № 1. С. 55–57.
6. Дзугкоев С. Г., Можаяева И. В., Такоева Е. А., Дзугкоева Ф. С., Маргиева О. И. Механизмы развития эндотелиальной дисфункции и перспективы коррекции // Фундаментальные исследования. 2014. № 4. С. 198–204.
7. Конев Ю. В. Роль эндотоксина (ЛПС) в патогенезе метаболического синдрома и атеросклероза // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2012. № 11. С. 11-22.
8. Малютина Е.А., Токарева С.В. Влияние стресса и желудочно-кишечных расстройств на прогрессирование гемодинамических нарушений у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2023. Т. 17, № 1. С. 30-39. DOI 10.24412/2075-4094-2023-1-1-5. EDN XBLWRI.
9. Малютина Е.А., Токарев А.Р. Оценка гемодинамики у больных Covid-19 имеющих желудочно-кишечные расстройства (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2022. Т. 16, № 2. С. 61-65. DOI 10.24412/2075-4094-2022-2-1-8. EDN NJTCSU.
10. Назарова О. А., Назаров А. В. Поражение сосудов при артериальной гипертензии // Вестник Ивановской медицинской академии. 2012. Т. 17, № 2. С. 60-66.
11. Павлов А.И., Хованов А.В., Хаваншанов А.К. Современная энтеросорбция в коррекции уровня эндотоксинов при неинфекционной диарее // Эффективная фармакотерапия. 2019. Т. 15. С. 101–105.
12. Панфилова В. Н., Таранушенко Т. Е. Применение энтеросорбентов в клинической практике // Педиатрическая фармакология. 2012. Т. 9, № 6. С. 34-39.
13. Токарев А.Р., Бросалов А.С., Крицин Д.А. Гемодинамический тест с транзиторной нормобарической гипоксией как способ оценки устойчивости к гипоксии у больного хронической обструктивной болезнью лёгких (случай из практики) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2023. Т. 17, № 1. С. 44-49. DOI 10.24412/2075-4094-2023-1-1-7. EDN TBWLNA.
14. Фатуллаева С., Тагиев Д., Зейналов Н. Обзор энтеросорбентов и их применение в клинической практике: Удаление токсичных металлов // Коллоид и интерфейсные научные сообщения. 2021. Т. 45. С. 100545.
15. Хадарцев А.А., Токарев А.Р., Токарева С.В., Хромушин В.А. Транскраниальная электростимуляция в лечении психосоматических расстройств у работников промышленного предприятия // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2019. Т. 96, № 2. С. 39-44. DOI 10.17116/kurort20199602139. EDN NKTXUV.
16. Charalambous B. M.. Role of bacterial endotoxin in chronic heart failure: the gut of the matter // Shock. 2007. Т. 28, № 1. С. 15-23.
17. Sandoval Y. H. Endothelin-1 signaling in vascular physiology and pathophysiology // Cur. vasc. pharmacol. 2014. Vol. 12, № 2. P. 202–214.
18. Singhai, A. Endothelial dysfunction: role in obesity-related disorders and the early original of // Proc. Nutr. Soc. 2005. Vol. 64. P. 15–22. DOI: 10.1079/PNS2004404.

References

1. Ageev FT, Arutjunov GP, Gendlin GE, Mareev VJu, Shljahto EV. Hronicheskaja serdechnaja nedostatochnost' [Chronic heart failure]. Klinicheskie rekomendacii 2020.2020;11:311-74. Russian.
2. Antonov AA, Tokarev AR. Sistemnyj apparatnyj monitoring s pomoshh'ju programmno-apparatnogo kompleksa pri stresse (kratkoe soobshhenie) [System hardware monitoring using a software and hardware complex under stress (brief message)]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. 2021;28(1):78-9. DOI 10.24412/1609-2163-2021-1-78-79. EDN GJDDBM. Russian.
3. Antonov AA, Burov NE. Sistemnyj apparatnyj monitoring [System hardware monitoring]. Vestnik intensivnoj terapii. 2010;3:8-12. Russian.
4. Baryshnikova GA, Chorbinskaja SA, Kudrjavceva NA. Profilaktika gastrojenterologicheskikh oslozhnenij pri lechenii bol'nyh kardiologicheskogo profilja [Prevention of gastroenterological complications in

the treatment of patients with a cardiological profile]. *Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija*. 2017;6 (142):101-2. Russian.

5. Bogomaz VI, Parhomenko AN, Chujko AA. Primenenie jenterosorbicii u bol'nyh v ostrom periode infarkta miokarda [The use of enterosorption in patients in the acute period of myocardial infarction]. *Likars'ka pravda*. 1992;1:55-7. Russian.

6. Dzugkoev SG, Mozhaeva IV, Takoeva EA, Dzugkoeva FS, Margieva OI. Mehanizmy razvitiya jendotelial'noj disfunkcii i perspektivy korrekcii [Mechanisms of development of endothelial dysfunction and prospects of correction]. *Fundamental'nye issledovanija*. 2014;4:198-204. Russian.

7. Konev JuV. Rol' jendotoksina (LPS) v patogeneze metabolicheskogo sindroma i ateroskleroza [The role of endotoxin (LPS) in the pathogenesis of metabolic syndrome and atherosclerosis]. *Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija*. 2012;11:11-22. Russian.

8. Maljutina EA, Tokareva SV. Vlijanie stressa i zheludochno-kishechnyh rasstrojstv na pro-gressirovanie gemodinamicheskikh narushenij u bol'nyh s serdechno-sosudistymi zabolevanijami (obzor literatury) [Influence of stress and gastrointestinal disorders on the progression of hemodynamic disorders in patients with cardiovascular diseases (literature review)]. *Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie*. 2023;17(1):30-9. DOI 10.24412/2075-4094-2023-1-1-5. EDN XBLWRI. Russian.

9. Maljutina EA, Tokarev AR. Ocenka gemodinamiki u bol'nyh Covid-19 imejushhih zheludochno-kishechnye rasstrojstva (kratkoe soobshhenie) [Assessment of hemodynamics in Covid-19 patients with gastrointestinal disorders (summary)]. *Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie*. 2022;16(2):61-5. DOI 10.24412/2075-4094-2022-2-1-8. EDN HJITCU. Russian.

10. Nazarova OA, Nazarov AV. Porazhenie sosudov pri arterial'noj gipertenzii [Vascular lesion in arterial hypertension]. *Vestnik Ivanovskoj medicinskoj akademii*. 2012;17(2):60-6. Russian.

11. Pavlov AI, Hovanov AV, Havanshanov AK. Sovremennaja jenterosorbicija v korrekcii urovnja jendotoksinov pri neinfekcionnoj diaree [Modern enterosorption in the correction of endotoxin levels in non-infectious diarrhea]. *Jefferktivnaja farmakoterapija*. 2019;15:101-5. Russian.

12. Panfilova VN, Taranushenko TE. Primenenie jenterosorbentov v klinicheskoi praktike [The use of enterosorbents in clinical practice]. *Pediatricheskaja farmakologija*. 2012;9(6):34-9. Russian.

13. Tokarev AR, Brosalov AS, Kricin DA. Gemodinamicheskij test s tranzitornoj normobaricheskoj gipoksiej kak sposob ocenki ustojchivosti k gipoksii u bol'nogo hronicheskoi obstruktivnoj bolezni l'jogkih (sluchaj iz praktiki) [Hemodynamic test with transient normobaric hypoxia as a way to assess resistance to hypoxia in a patient with chronic obstructive pulmonary disease (case from practice)]. *Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie*. 2023;17(1):44-9. DOI 10.24412/2075-4094-2023-1-1-7. EDN TBWLNA. Russian.

14. Fatullaeva S, Tagiev D, Zejnalov N. Obzor jenterosorbentov i ih primenenie v klinicheskoi praktike: Udalenie toksichnyh metallov [Review of enterosorbents and their application in clinical practice: Removal of toxic metals]. *Kolloid i interfejsnye nauchnye soobshhenija*. 2021;45:100545. Russian.

15. Hadarcev AA, Tokarev AR, Tokareva SV, Hromushin VA. Transkranal'naja jelektrostimuljacija v lechenii psihosomaticeskikh rasstrojstv u rabotnikov promyshlennogo predpriyatija [Transcranial electrical stimulation in the treatment of psychosomatic disorders in industrial workers]. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2019;96(2):39-44. DOI 10.17116/kurort20199602139. EDN NKTXUV. Russian.

16. Charalambous BM. Role of bacterial endotoxin in chronic heart failure: the gut of the matter. *Shock*. 2007;28(1):15-23.

17. Sandoval Y. H. Endothelin-1 signaling in vascular physiology and pathophysiology. *Cur. vasc. pharmacol*. 2014;12(2):202-14.

18. Singhai A. Endothelial dysfunction: role in obesity-related disorders and the early original of. *Proc. Nutr. Soc*. 2005;64:15-22. DOI: 10.1079/PNS2004404.

Библиографическая ссылка:

Токарев А.Р., Малютин Е.А., Бросалов А.С., Сергеева Н.В., Соколова Н.О., Елистратов С.В. Клинический случай комплексной диагностики и лечения больного хронической сердечной недостаточностью с применением энтеросорбции // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2023. №4. Публикация 1-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2023-4/1-8.pdf> (дата обращения: 24.07.2023). DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-1-8. EDN SBSZGN*

Bibliographic reference:

Tokarev AR, Maljutina EA, Brosalov AS, Sergeeva NV, Sokolova NO, Elistratov SV. Klinicheskij sluchaj kompleksnoj diagnostiki i lechenija bol'nogo hronicheskoi serdechnoi nedostatochnost'ju s primeneniem jenterosorbicii [A clinical case of complex diagnosis and treatment of a patient with chronic heart failure using enterosorption]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition*. 2023 [cited 2023 July 24];4 [about 5 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2023-4/1-8.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-1-8. EDN SBSZGN

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2023-4/e2023-4.pdf>

**идентификатор для научных публикаций EDN (eLIBRARY Document Number) будет активен после выгрузки полной версии журнала в eLIBRARY