

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

© М.К. Гулов, С.М. Абдуллоев, Х.К. Рофиев

Таджикский государственный медицинский университет
имени Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Цель. Изучить качество жизни (КЖ) пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) в условиях Республики Таджикистан. **Материалы и методы.** Исследование проводилось в 2016-2018 гг. Обследовано 319 пациентов с ХБП (из них мужчин – 58,9%, пациентов с ХБП I-IV стадии – 121, получающие программный гемодиализ – 109, после трансплантации почки – 89) и 103 относительно здоровых лица (группа контроля, мужчин – 53,4%). Основные причины ХБП: гломерулонефрит, сахарный диабет, пиелонефрит. КЖ оценивалось по опроснику SF-36. **Результаты.** Продемонстрировано статистически значимое ухудшение КЖ у больных с ХБП по большинству параметров – как в сравнении с группой контроля, так и при прогрессировании ХБП. При терминальной стадии ХБП КЖ по ряду показателей (интенсивность боли, общее здоровье, физическое здоровье, социальное функционирование) оказалось хуже у больных, получающих программный гемодиализ в отличие от пациентов, у которых была выполнена трансплантация почки. По показателям психического и психологического здоровья эти группы не различались, что авторы объясняют отсутствием психологической поддержки пациентам после оперативного вмешательства, необходимостью иммуносупрессивной терапии и экономической составляющей лечения. **Выводы.** Оценка качества жизни следует рассматривать как обязательный компонент анализа качества и эффективности ведения пациентов с хронической болезнью почек, в т.ч. на терминальной стадии. В работе объективно продемонстрировано ухудшение качества жизни и отдельных его компонентов при прогрессировании хронической болезни почек. При терминальной стадии хронической болезни почек качество жизни по ряду важнейших показателей оказалось ниже у больных, получающих программный гемодиализ по сравнению с пациентами после трансплантации почки.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, качество жизни, трансплантация, гемодиализ, SF-36.

QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

M.K. Gulov, S.M. Abdulloev, H.K. Rofiev

Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

Aim to study the quality of life (QOL) of patients with chronic kidney disease (CKD) in the Republic of Tajikistan. **Materials and Methods.** The study was conducted in 2016-2018 and included 319 patients, with CKD (of them 58.9% men, with CKD I-IV stages – 121, receiving long term hemodialysis – 109, after kidney transplantation – 89) and 103 relatively healthy individuals (control group, men – 53.4%). The main causes of CKD were glomerulonephritis, diabetes melli-



tus, and pyelonephritis. QOL was evaluated by the SF-36. **Results.** Impairment of the quality of life in patients with CKD was demonstrated in most parameters, both in comparison with the control group and with progression of CKD. In the terminal stage of CKD the quality of life evaluated by some parameters (bodily pain, general health, physical health, social functioning) was lower in patients dependent on program hemodialysis than in patients after kidney transplantation. The parameters of mental and psychological health did not show any differences between these groups which is explained by the authors as due to lack of psychological support after surgical intervention, to necessity of using immunosuppressive therapy and to the economical constituent of treatment. **Conclusions.** Evaluation of the quality of life should be an obligatory component of the analysis of the quality and effectiveness of management of patients with chronic kidney disease including those at the terminal stage. In the work, impairment of the quality of life and of its separate parameters in progression of chronic kidney disease was objectively demonstrated. At the terminal stage, the quality of life evaluated by some most important parameters was lower in patients receiving program hemodialysis than in patients after transplantation of kidney.

Keywords: *chronic kidney disease, quality of life, transplantation, hemodialysis, SF-36.*

Число пациентов с хронической болезнью (ХБП) во всем мире неуклонно растет, в т.ч. и в Республике Таджикистан [1,2].

Согласно эпидемиологическим исследованиям, причины развития ХБП в экономически развитых, развивающихся и бедных странах значительно отличаются, что оказывает влияние как на тактику лечения данной группы пациентов, так и на ее прогноз [3]. Прогрессирование ХБП со временем требует постоянного гемодиализа и трансплантации почки.

Хроническое прогрессирующее течение ХБП оказывает значительное влияние на повседневную активность и привычную деятельность пациента. В Республике Таджикистан в последние несколько лет активно изучаются и внедряются различные аспекты лечения ХБП, в т.ч. выполняется около 100 трансплантаций почки в год. Несмотря на это изучению качества жизни (КЖ) пациентов с ХБП не уделялось должного внимания, что, по нашему мнению, ограничивает возможности полноценной оценки эффективности тех или иных методов ведения пациентов с ХБП [1,2,4].

В результате, целью нашей работы стало изучение КЖ пациентов с ХБП в условиях Республики Таджикистан.

Материалы и методы

Исследование проводилось в период с 2016 по 2018 гг. Протокол исследования был одобрен Комитетом по этике Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино. Включенные в исследование пациенты и группа относительно здоровых лиц подписывали информированное согласие на участие в исследовании.

КЖ оценивалось по опроснику SF-36.

Всего обследовано 319 пациентов с ХБП (из них мужчин – 188, 58,9%) и 103 человека, которых можно считать относительно здоровыми (составили контрольную группу). Среди пациентов с ХБП были выделены следующие группы: пациенты с ХБП I-IV стадии (n=121); пациенты с ХБП, получающие постоянный гемодиализ (n=109); пациенты, которым выполнена трансплантация почки (n=89). Демографическая и клиническая характеристика групп представлена в таблице 1.

Таким образом, основными причинами, приведшими к ХБП, явились гломерулонефрит, сахарный диабет и пиелонефрит (табл. 1). Средний возраст пациентов во всех группах статистически значимо не различался ($p>0,05$).

Таблица 1

**Демографическая и клиническая характеристика пациентов,
включенных в исследование**

Параметры	Относительно здоровые (контрольная группа)	Пациенты с ХБП		
		I-IV стадии	на гемодиализе	после трансплантации почки
n	103	121	109	89
Мужчин, % от n	53,4	57,0	63,3	64,0
Средний возраст, лет	45,2	45,7	49,2	48,3
Средняя длительность ХБП, лет	-	1,8	5,4	6,1
Сахарный диабет, % от n	-	19,0	25,7	24,7
Гломерулонефрит, % от n	-	40,5	46,8	47,2
Пиелонефрит, % от n	-	31,4	23,9	23,6
Поликистозная болезнь, % от n	-	3,3	1,8	2,2
Мочекаменная болезнь, % от n	-	5,8	1,8	3,4
Артериальная гипертензия, % от n	-	18,2	72,5	74,2
ХОБЛ, % от n	-	2,5	5,5	6,7
Инсульт, % от n	-	1,7	0,9	-
Инфаркт миокарда, % от n	-	5,0	2,8	4,5
Средняя длительность гемодиализа в анамнезе, мес.	-	-	8,5	11,5
Курение на момент опроса, % от n	5,8	3,3	2,7	2,2
Курение в анамнезе, % от n	5,8	8,3	9,2	7,9
Индекс массы тела, кг/м ²	22,5	25,4	24,1	23,8
Анемия, % от n	-	17,5	90,7	94,4

Статистический анализ проводился с помощью прикладного пакета Statistica 10.0 (Stat Soft Inc., США). Для качественных показателей рассчитывали доли (%), для количественных показателей – медиану, нижний и высший квартили (Me [25q; 75q]). Дисперсионный анализ проводили по H-критерию Крускала-Уоллиса для сравнения нескольких независимых групп и по U-критерию Манна-Уитни для сравнения независимых групп в парах. Нулевая гипотеза отвергалась при значении $\alpha = 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Анализ результатов опросников SF-36 в исследуемых группах выявил следующие закономерности (табл. 2).

Безусловно, при прогрессировании ХБП отмечается статистически значимое ухудшение качества жизни пациентов (табл. 2). При этом, физическое и ролевое функционирование не достигало различий

у пациентов с ХБП, находящихся на гемодиализе, и у пациентов после трансплантации. Также весьма интересным фактом явилось то, что пациенты, перенесшие трансплантацию почки, оценивали общее состояние своего здоровья на достаточно высоком уровне (отсутствие статистически значимых различий с группой относительно здоровых лиц). Однако, такой параметр, как физическое здоровье, все же продемонстрировал значимые различия между 3-й и 4-й группами пациентов ($p < 0,001$). Такой значимый параметр как жизненная активность также не различался между группой пациентов с ХБП I-IV стадии и перенесшими трансплантацию почки ($p > 0,05$). Отметим необходимо и то, что в нашем исследовании психическое и психологическое здоровье во всех группах пациентов с ХБП все же не достигало нормальных показателей (уровня группы контроля, $p < 0,001$), но при этом не отли-

Таблица 2

Качество жизни у пациентов с ХБП согласно данным опросника SF-36

Резделы опросника	Относительно здоровые (контрольная группа)	Пациенты с ХБП			p
		I-IV стадии	на гемодиализе	после трансплантации почки	
n	103	121	109	89	-
PF (физическое функционирование)	80,0 [75,0; 90,0]	80,0 [65,0; 85,0], $p_1 < 0,01$	55,0 [40,0; 70,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	65,0 [50,0; 70,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	$< 0,001$
RP (ролевое функционирование)	80,0 [70,0; 85,0]	55,0 [50,0; 65,0], $p_1 < 0,001$	45,0 [30,0; 60,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,01$	45,0 [35,0; 50,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	$< 0,001$
BP (интенсивность боли)	94,0 [92,0; 97,0]	70,0 [65,0; 74,0], $p_1 < 0,001$	43,0 [40,0; 46,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	65,0 [62,0; 68,0], $p_1 < 0,001$, $p_3 < 0,001$	$< 0,001$
GH (общее здоровье)	66,0 [59,0; 72,0]	45,0 [41,0; 49,0], $p_1 < 0,001$	31,0 [28,0; 33,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	61,0 [55,0; 65,0], $p_2 < 0,001$, $p_3 < 0,001$	$< 0,001$
RH (физическое здоровье)	53,9 [51,0; 55,8]	48,5 [46,0; 50,6], $p_1 < 0,001$	41,9 [37,6; 48,1], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	49,0 [46,1; 51,5], $p_1 < 0,001$, $p_3 < 0,001$	$< 0,001$
VT (жизненная активность)	75,0 [65,0; 80,0]	50,0 [40,0; 55,0], $p_1 < 0,001$	60,0 [40,0; 85,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	45,0 [40,0; 50,0], $p_1 < 0,001$, $p_3 < 0,001$	$< 0,001$
SF (социальное функционирование)	80,0 [75,0; 84,0]	69,0 [64,0; 75,0], $p_1 < 0,001$	33,0 [31,0; 36,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	57,0 [50,0; 62,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$, $p_3 < 0,001$	$< 0,001$
RE (ролевое функционирование)	92,0 [89,0; 96,0]	61,0 [55,0; 67,0], $p_1 < 0,001$	21,0 [17,0; 29,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	15,0 [12,0; 18,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$, $p_3 < 0,01$	$< 0,001$
MH (психическое здоровье)	65,0 [60,0; 71,0]	50,0 [40,0; 60,0], $p_1 < 0,001$	40,0 [30,0; 48,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	43,0 [36,0; 49,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	$< 0,001$
MH (психологическое здоровье)	44,0 [41,2; 46,2]	30,3 [26,8; 32,3], $p_1 < 0,001$	15,7 [11,0; 25,2], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	14,4 [11,3; 16,0], $p_1 < 0,001$, $p_2 < 0,001$	$< 0,001$

Примечания: p – статистическая значимость различий между всеми группами (H -критерий Крускала-Уоллиса); p_1 – статистическая значимость различий по сравнению с таковыми в группе относительно здоровых лиц; p_2 – статистическая значимость различий по сравнению с таковыми в группе пациентов с ХБП I-IV стадии; p_3 – статистическая значимость различий по сравнению с группой пациентов, получающих гемодиализ (p_1 - p_3 – для U -критерий Манна-Уитни); значения p приводятся лишь в случае наличия статистической значимости

чалось у пациентов, находящихся на гемодиализе, и после трансплантации ($p > 0,05$).

Обсуждение полученных результатов необходимо начать с того, что основными методами лечения пациентов с терминальными формами ХБП в настоящее время являются программный гемодиализ (ПГ) и трансплантация почек. При этом, ПГ, как правило, проводится в течение многих лет и сопряжен с развитием ряда осложнений со стороны сосудистого доступа, что требует выполнения множества повторных операций, в т.ч. нестандартных [5]. Ограничения в физической нагрузке, питании и повседневном образе жизни у пациентов на ПГ негативно отражается на КЖ данной категории, что было продемонстрировано в нашем исследовании (при сравнении и с группой здоровых лиц, и с группой пациентов с ХБП I-IV стадии). Кроме того, необходимо отметить, что пациенты, находящиеся на ПГ, – это зачастую лица трудоспособного возраста (в нашем исследовании средний возраст составил 49,2 года, при этом длительность нахождения пациента на ПГ не превышала одного года). Другими словами, даже при относительно небольшом сроке нахождения на ПГ КЖ пациентов с ХБП значительно ухудшается. И.А. Васильева и др. (2013) в своей работе также зарегистрировали снижение суммарного показателя физической составляющей КЖ ($p < 0,0001$) при прогрессировании ХБП. Кроме того, авторами было показано снижение физической активности, удовлетворенности пациента состоянием здоровья и отрицательная динамика всех параметров физической составляющей КЖ при длительном проведении ПГ. Показатели психосоциальной составляющей КЖ, по данным этих авторов, значительно не отличались при прогрессировании ХБП [6]. Однако, в нашем исследовании мы установили статистически значимые изменения в психическом и психологическом здоровье пациентов при прогрессировании ХБП.

В работе С.И. Гажва и др. (2013) было показано, что у больных, находящихся на гемодиализе, главное значение в ухуд-

шении КЖ играет именно психологический компонент [7]. Интересные данные получены Д.А. Елфимовым и др. (2017) – авторы выявили, что КЖ пациентов с ХБП достоверно не ухудшается после первого года диализной терапии [8].

Также в нашем исследовании было выявлено, что психическое и психологическое здоровье не отличались между пациентами на ПГ и после трансплантации почки. Полагаем, что психическое и психологическое состояние не улучшалась после трансплантации почки по большей части в связи с отсутствием психологической поддержки таким пациентам, а также необходимостью иммуносупрессивной терапии. При этом, экономическая составляющая лечения также могла оказать значительное влияние на данный компонент КЖ.

Что касается ограничений настоящего исследования, то они связаны, на наш взгляд, с особенностями используемого опросника. По данным литературы, одним из недостатков оценки качества жизни по наиболее распространенным опросникам является отсутствие в них раздела по оценке духовных и культурных убеждений, личных проблем пациентов [9,10]. Это, по нашему мнению, может оказать значительное влияние на оценку параметров КЖ у пациентов с ХБП, как находящихся на ПГ, так и после трансплантации почки.

Выводы

1. Оценку качества жизни следует рассматривать как обязательный компонент анализа качества и эффективности ведения пациентов с хронической болезнью почек, в том числе на терминальной стадии.

2. В работе объективно продемонстрировано, что при прогрессировании хронической болезни почек качество жизни пациентов и его отдельные компоненты значительно ухудшаются.

3. При терминальной стадии хронической болезни почек качество жизни по ряду показателей (интенсивность боли, общее здоровье, физическое здоровье, социальное функционирование) оказалось

хуже у больных, получающих программный гемодиализ в отличие от пациентов, у которых была выполнена трансплантация

почки. По показателям психического и психологического здоровья эти группы не различались.

Литература

1. Хубутия М.Ш., Гулов М.К., Исмоилов С.С., и др. Прогностические факторы риска развития ранних дисфункций трансплантата после родственной пересадки почки // *Здравоохранение Таджикистана*. 2016. Т. 331, №4. С. 51-59.
2. Пиров Б.С., Пикиренья И.И., Калмыков Е.Л., и др. Цитомегаловирусная и бактериальная инфекция у доноров и реципиентов при трансплантации почек // *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2015. Т. 23, №4. С. 17-20.
3. Смирнов А.П., Машкина Е.А. Экономическая эффективность трансплантации почки в сравнении с программным гемодиализом у больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2017. Т. 63, №9-2. С. 31-33. doi:10.23670/irj.2017.63.031
4. Хубутия М.Ш., Гулов М.К., Исмоилов С.С., и др. Прогностическая ценность факторов риска, влияющих на длительность выживания больных и трансплантатов после родственной пересадки почки // *Вестник Авиценны*. 2016. Т. 68, №3. С. 7-13.
5. Калмыков Е.Л. Обзор Кёльнского симпозиума по проблеме сосудистого доступа у пациентов находящихся на программном гемодиализе («Kölnner Dialyseshunt Symposium», 24-25 июня 2016 года) // *Новости хирургии*. 2017. Т. 25, №2. С. 211-214. doi:10.18484/2305-0047.2017.2.211
6. Васильева И.А., Добронравов В.А., Панина И.Ю., и др. Качество жизни больных на различных стадиях хронической болезни почек // *Нефрология*. 2013. Т. 17, №2. С. 60-65. doi:10.24884/1561-6274-2013-17-2-60-65
7. Гажва С.И., Загайнов В.Е., Иголкина Н.А., и др. Качество жизни пациентов с хронической болезнью почек, находящихся на гемодиализе // *Современные проблемы науки и образования*. 2013. №3. С. 96.
8. Елфимов Д.А., Елфимова И.В., Морева Г.В., и др. Изучение качества жизни у пациентов с хронической болезнью почек // *Университетская медицина Урала*. 2017. Т. 3, №3 (10). С. 14-16.
9. Joshi V.D. Quality of life in end stage renal disease patients // *World Journal of Nephrology*. 2014. Vol. 3, №4. P. 308-316. doi:10.5527/wjn.v3.i4.308
10. Manavalan M., Majumdar A., Harichandra Kumar KT., et al. Assessment of health-related quality of life and its determinants in patients with chronic

kidney disease // *Indian Journal of Nephrology*. 2017. Vol. 27, №1. P. 37-43. doi:10.4103/0971-4065.179205

References

1. Chubutiya MS, Gulov MK, Ismoilov SS, et al. Prognostic risk factors of early transplant dysfunction after relative kidney transplantation. *Health Care of Tajikistan*. 2016;331(4):51-9. (In Russ).
2. Pirov BS, Pikiren'ya II, Kalmykov EL, et al. Cytomegalovirus and bacterial infection in donors and recipients in kidney transplantation. *I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2015;23(4):17-20. (In Russ).
3. Smirnov AP, Mashkina EA. Economic efficiency of kidney transplantation in comparison with hemodialysis program among patients with terminal stage of chronic renal insufficiency. *International Research Journal*. 2017;63(9-2):31-3. (In Russ). doi:10.23670/irj.2017.63.031
4. Khubutia MSh, Gulov MK, Ismoilov SS, et al. The prognostic value of risk factors having influence to long-term survival of patients and transplants after living-related kidney transplantation. *Bulletin Avicenna Scientific Medical Journal*. 2016;68 (3):7-13. (In Russ).
5. Kalmykov E.L. An Overview of the Cologne Symposium on Issue of Vascular Access in Patients on Programmatic Hemodialysis («Kölnner Dialyseshunt Symposium», June, 24-25, 2016 year). *Novosti Khirurgii*. 2017;25(2):211-4. (In Russ). doi:10.18484/2305-0047.2017.2.211
6. Vasilieva IA, Dobronravov VA, Panina IYu, et al. Quality of life in patients with different stages of chronic kidney disease. *Nefrology*. 2013;17(2):60-5. (In Russ). doi:10.24884/1561-6274-2013-17-2-60-65
7. Gzhva SI, Zagaynov VE, Igolkina NA, et al. Quality of life of patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis. *Modern Problems of Science and Education*. 2013;3:96. (In Russ).
8. Elfimov DA, Elfimova IV, Moreva GV, et al. Izuchenie kachestva zhizni u patsiyentov s khronicheskoy bolezn'yu pochek. *Universitetskaya medicina Urala*. 2017;3(3,10):14-6. (In Russ).
9. Joshi VD. Quality of life in end stage renal disease patients. *World Journal of Nephrology*. 2014; 3(4):308-16. doi:10.5527/wjn.v3.i4.308
10. Manavalan M, Majumdar A, Harichandra Ku-mar KT, et al. Assessment of health-related quality of life and its determinants in patients with chronic kidney disease. *Indian Journal of Nephrology*. 2017;27(1):37-43. doi:10.4103/0971-4065.179205

Дополнительная информация [Additional Info]

Источник финансирования. Бюджет Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино. [Financing of study. Budget of Avicenna Tajik State Medical University.]

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, о которых необходимо сообщить в связи с публикацией данной статьи. [Conflict of interests. The authors declare no actual and potential conflict of interests which should be stated in connection with publication of the article.]

Участие авторов. Гулов М.К., Рофиев Х.К. – концепция и дизайн исследования, редактирование, Абдуллоев С.М. – сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста. [Participation of authors. M.K. Gulov, H.K. Rofiev – concept and design of the study, editing, S.M. Abdulloev – collection and processing of the material, statistical processing, writing the text.]

Информация об авторах [Authors Info]

***Гулов Махмадшо Курбоналиевич** – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии №1 Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан. [Makhmadsho K. Gulov – MD, PhD, Professor of the General Surgery Department №1, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan.]
SPIN: 5463-6781, ORCID ID: 0000-0001-5151-937X, Researcher ID: D-7916-2018. E-mail: egan0428@mail.ru

Абдуллоев Саидходжа Муртазович – соискатель кафедры эпидемиологии Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан. [Saïdkhodzha M. Abdulloev – graduate student of the Epidemiology Department, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan.]
ORCID ID: 0000-0003-0058-7633, Researcher ID: U-6069-2018.

Рофиев Хамдам Кутфидинович – д.м.н., профессор кафедры эпидемиологии Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан. [Khamdam K. Rofiev – MD, PhD, Professor of the Epidemiology Department, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan.]
SPIN: 6025-4853, ORCID ID: 0000-0002-3473-9378, Researcher ID: 9087-2018.

Цитировать: Гулов М.К., Абдуллоев С.М., Рофиев Х.К. Качество жизни у пациентов, страдающих хронической болезнью почек // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2018. Т. 26, №4. С. 493-499. doi:10.23888/PAVLOVJ2018264493-499

To cite this article: Gulov MK, Abdulloev SM, Rofiev HK. Quality of life in patients with chronic kidney disease. *IP Pavlov Russian Medical Biological Herald.* 2018;26(4):493-9. doi:10.23888/PAVLOVJ2018264493-499

Поступила/Received: 30.07.2018
Принята в печать/Accepted: 12.12.2018