



**АНАЛИЗ ДИНАМИКИ КОЛИЧЕСТВА КОМПЛАЕНТНЫХ ПАЦИЕНТОВ  
В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ  
МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА МЕХАНИЧЕСКИМИ ПРОТЕЗАМИ**

М.М. МАРКОВА, О.С. ПОЛУНИНА, Д.Г. ТАРАСОВ, Е.А. ПОЛУНИНА

*ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России,  
ул. Бакинская, д. 121, г. Астрахань, 414000, Россия, e-mail: agma@astranet.ru*

**Аннотация. Цель исследования** – проанализировать динамику количества комплаентных пациентов после протезирования митрального клапана механическими протезами на разных этапах послеоперационного периода – через 6, 12 месяцев и 5 лет в зависимости от таких факторов, как пол, возраст, семейный статус, уровень образования и кратность определения международного нормализованного отношения. **Материалы и методы исследования.** Обследовано 260 пациентов. Для оценки комплаентности использовался тест Мориски-Грина. Опрос пациентов проводили письменно путем анкетирования, по телефону и/или при осмотре в клинике. **Результаты и их обсуждение.** Статистически значимое ( $p < 0,001$ ) уменьшение количества комплаентных пациентов выявлено на всех этапах послеоперационного периода по сравнению с предыдущим. Среди лиц мужского и женского пола к 5-му году наблюдений процент комплаентных пациентов уменьшился с 66,0% до 44,0% и с 72,0% до 43,4%, соответственно. Уменьшение количества комплаентных пациентов выявлено в зависимости от возраста пациентов, статистически значимые различия на всех этапах наблюдения по сравнению с предыдущим было выявлено лишь среди лиц среднего возраста (45-59 лет). Среди лиц, состоящих в браке комплаентность снизилась с 80,9% до 50,0% через 5 лет наблюдения, среди лиц не состоящих в браке с 80,9% до 50,0% ( $p < 0,001$ ). Пациенты с высшим образованием, будучи изначально высококомплаентными, склонны более длительно следовать врачебным рекомендациям по сравнению с пациентами со средне-специальным и средним образованием. Снижение комплаентности отмечалось не только среди лиц, которые контролировали значение международного нормализованного отношения реже 1 раза в месяц, но и среди тех, кто делал это в соответствии с рекомендациями – 1 раз в месяц. **Заключение.** Время, прошедшее после операции можно рассматривать как один из ведущих факторов, влияющих на степень комплаентности пациентов. Это диктует необходимость разработки мероприятий для поддержания комплаентности в долгосрочном послеоперационном периоде. При этом снижение приверженности лечению у пациентов не зависело от пола, возраста, уровня образования, семейного положения пациентов и кратности определения международного нормализованного отношения.

**Ключевые слова:** митральный клапан, механический протез, комплаентность, тест Мориски-Грина, международное нормализованное отношение

**ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF THE NUMBER OF COMPLIANT PATIENTS  
IN THE POSTOPERATIVE PERIOD AFTER PROSTHETICS MITRAL VALVE WITH  
MECHANICAL PROSTHESES**

M.M. MARKOVA, O.S. POLUNINA, D.G. TARASOV, E.A. POLUNINA

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Astrakhan State Medical University” of the Ministry of Health of Russia, Bakinskaya Str., 121, Astrakhan, 414000, Russia, e-mail: agma@astranet.ru*

**Abstract. The research purpose** is to analyze the dynamics of the number of compliant patients after mitral valve replacement with mechanical prostheses at different stages of the postoperative period - after 6, 12 months and 5 years, depending on factors such as gender, age, marital status, level of education and the frequency of determining the international normalized ratio. **Materials and research methods.** 260 patients were examined. The Morisky-Green test was used to assess compliance. The patients were interviewed in writing by questioning, by phone and/or during examination in the clinic. **Results and its discussion.** A statistically significant ( $p < 0.001$ ) decrease in the number of compliant patients was detected at all stages of the postoperative period compared with the previous one. Among males and females, by the 5th year of observation, the percentage of compliant patients decreased from 66.0% to 44.0% and from 72.0% to 43.4%, respectively. A decrease in the number of compliant patients was found depending on the age of the patients; statistically significant differences at all stages of observation compared to the previous one were found only among middle-aged people (45-59 years). Among married persons, compliance decreased from 80.9% to 50.0% after 5 years of observation, among

unmarried persons from 80.9% to 50.0% ( $p < 0.001$ ). Patients with higher education, being initially highly compliant, tend to follow medical recommendations for a longer time compared to patients with secondary specialized and secondary education. A decrease in compliance was noted not only among those who controlled the value of the international normalized ratio less than once a month, but also among those who did it in accordance with the recommendations - once a month. **Conclusion.** Time after surgery can be considered as one of the leading factors influencing the degree of patient compliance. This dictates the need to develop measures to maintain compliance in the long-term postoperative period. At the same time, the decrease in adherence to treatment in patients did not depend on gender, age, level of education, marital status of patients and the frequency of determining the international normalized ratio.

**Keywords:** mitral valve, mechanical prosthesis, compliance, Morisky-Green test, international normalized ratio

**Введение.** Самым уязвимым среди клапанов сердца для широкого спектра заболеваний является *митральный клапан* (МК). При этом основным методом лечения сформировавшейся клапанной болезни сердца является хирургическое вмешательство [5, 15]. В хирургической практике, при выборе метода вмешательства он часто падает на механическое протезирование МК [8, 11].

Как известно, в послеоперационном периоде врачу и пациенту приходится сталкиваться с целым рядом ранних и поздних осложнений, среди которых кровотечения, тромбозы и тромбоэмболии. Развитие кровотечений у данной категории пациентов связано с необходимостью пожизненной антикоагулянтной терапии, используемой для профилактики тромбозов и тромбоэмболий. Препаратом выбора является варфарин [4, 7, 10]. Так как варфарин имеет узкое терапевтическое окно, особую важность приобретает *комплаентность* (приверженность) лечению пациентов [3, 9].

Плохая приверженность лечению варфарином обуславливает ухудшения прогноза, увеличение уровня смертности у пациентов после протезирования МК механическими протезами, а также оказывает значительное влияние на качество жизни, связанное со здоровьем [1, 2, 6]. Изучение факторов, влияющих на комплаентность, и поиск путей ее повышения после протезирования МК вносит важный вклад в улучшение прогноза и показателя качества жизни, связанного со здоровьем пациентов [14, 17, 18].

**Цель исследования** – проанализировать динамику количества комплаентных пациентов после протезирования МК механическими протезами на разных этапах послеоперационного периода – через 6, 12 месяцев и 5 лет в зависимости от таких факторов, как пол, возраст, семейный статус, уровень образования и кратность определения *международного нормализованного отношения* (МНО).

**Материалы и методы исследования.** Для достижения цели исследования были проанализированы данные 260 пациентов, прооперированных в период 2012-2014 гг. по поводу протезирования МК механическими двустворчатыми протезами. Лечение пациенты получали на базе ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии», г. Астрахань. Этиологическим фактором поражения МК у 207 (79,6%) пациентов были: хроническая ревматическая болезнь сердца, у 36 (13,9%) пациентов миксоматозное поражение, у 17 (6,5%) пациентов инфекционный эндокардит.

Операции выполнены под контролем интраоперационного чрезпищеводного эхокардиографического исследования в условиях искусственного кровообращения. Резекция подклапанного аппарата с оставлением хорд к задней створке выполнялась при нормотермической перфузии и кардиopleгии раствором Кустодиол.

Для оценки *комплаентности* использовался тест Мориски-Грина, валидированный в 1985 г. и опубликованный авторами в 1986 г (*4-item Morisky Medication Adherence Scale – MMAS-4*) [12]. На каждый вопрос теста предлагается выбрать положительный или отрицательный ответ (да/нет). Каждый отрицательный ответ оценивается в 1 балл. Пациенты, набравшие 4 балла, считаются приверженными к терапии, 1-2 балла – не приверженными, 3 балла – недостаточно приверженными, с риском перехода в группу неприверженных к лечению. В нашем исследовании пациенты набравшие 3 и более баллов считались *комплаентными* к терапии. Ниже представлены вопросы теста Мориски-Грина:

1. Забывали ли Вы, когда-либо принять препараты?
2. Не относитесь ли Вы иногда невнимательно к часам приема лекарств?
3. Не пропускаете ли Вы прием препаратов, если чувствуете себя хорошо?
4. Если Вы чувствуете себя плохо после приема лекарств, не пропускаете ли Вы следующий прием?

Опрос пациентов проводили письменно путем анкетирования, по телефону и/или при осмотре в клинике.

На протяжении исследования часть пациентов была цензурирована, а часть – умерли, через 6 месяцев было проведено анкетирование 221, через 12 месяцев – 212, а через 5 лет – 156 пациентов (табл. 1).

Характеристика обследуемых лиц на разных этапах исследования

Срок обследования	Количество обследуемых	мужчин/женщин	Возраст (M±SD)	Выбыло на предыдущем этапе/всего	Умерло	Цензурировано
До операции	260	84 (32,3%) / 176 (67,7%)	49,3±8,7	-	-	-
6 месяцев	221	72 (32,6%) / 149 (67,4%)	49,6±8,5	39	10	29
12 месяцев	212	69 (32,5%) / 143 (67,5%)	49,8±8,6	9/48	9	0
5 лет	156	50 (32,1%) / 106 (67,9%)	49,1±8,7	56/104	18	38

Так как изучаемая выборка пациентов является связанной, то мы оценивали *комплаентность* у 156 пациентов.

Всем пациентам к моменту выписки была назначена антикоагулянтная терапия непрямым антикоагулянтом варфарином, дозу которого подбирали эмпирически, также было рекомендовано поддерживать МНО в границах 2,5-3,5 с ежемесячным контролем показателя свертываемости. В течение всего анализируемого периода лишь 4 пациента проводили постоянный самоконтроль состояния свертывающей системы крови, мониторируя уровень протромбина приборами *CoaguChek* (Германия). Остальные получали данные об адекватности антикоагуляции из стационарных лабораторий.

Разделение пациентов на возрастные группы происходило согласно последней возрастной классификации ВОЗ: молодой возраст 18-44 года, средний возраст 45-59 лет, пожилой возраст 60-74 года.

Проведение исследования одобрено локальным Этическим комитетом (от 3 июля 2020 г., протокол №1). Исследование было выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (*Good Clinical Practice*) и принципами Хельсинкской Декларации. До включения в исследование все обследованные лица дали письменное информированное согласие на участие в данном исследовании.

Статистический анализ проводился с использованием программы *StatTech v. 1.2.0* (разработчик - ООО «Статтех», Россия) и *IBM SPSS Statistics 26.0* (США). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение номинальных показателей, характеризующих более двух связанных совокупностей проводилось с помощью *Q*-критерия Кохрена. Различия показателей были статистически значимы при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Анализ частоты встречаемости *комплаентных* пациентов на разных этапах исследования показал, что через 6 месяцев от момента операции среди обследуемых 69,9% пациентов были *комплаентны* (табл. 2).

Таблица 2

Количество *комплаентных* пациентов на разных этапах наблюдения

Этапы наблюдения			p
6 месяцев, абс. (%)	12 месяцев, абс. (%)	5 лет, абс. (%)	
1	2	3	
109 (69,9)	70 (44,9)	51 (32,7)	<0,001* p <sub>1-2</sub> =0,004* p <sub>2-3</sub> <0,001* p <sub>1-3</sub> <0,001*

Примечание: \* – различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )

К концу первого года от момента операции процент *комплаентных* пациентов был 44,9%, что статистически значимо ниже ( $p = 0,004$ ) по сравнению с частотой *комплаентных* пациентов через 6 месяцев от момента операции. К концу 5-го года наблюдения количество *комплаентных* пациентов снизилось до

32,7% против 69,9% через 6 месяцев наблюдения и против 44,9% через 12 месяцев наблюдения. Различия были статистически значимы ( $p < 0,001$ ).

Изучая *комплаентность*, отечественные и зарубежные авторы выделяют несколько факторов оказывающие влияние на степень приверженности к лечению [13, 16]. Далее в нашем исследовании мы решили проанализировать *комплаентность* пациентов в зависимости от таких факторов, как пол, возраст, семейный статус и уровень образования.

Снижение количества *комплаентных* пациентов на протяжении 5 лет наблюдалось как среди лиц мужского пола, так и среди лиц женского пола (табл. 3).

Таблица 3

**Динамика количества *комплаентных* пациентов на протяжении 5 лет наблюдения в зависимости от пола**

Пол	Срок наблюдения			p
	6 месяцев, абс. (%)	12 месяцев, абс. (%)	5 лет, абс. (%)	
	1	2	3	
Женский, n=106	76 (72,0)	50 (47,2)	46 (43,4)	<0,001* $p_{1-2}=0,015^*$ $p_{2-3}<0,001^*$ $p_{1-3}<0,001^*$
Мужской, n=50	33 (66,0)	20 (46)	22 (44,0)	<0,001* $p_{1-2}=0,326$ $p_{2-3}<0,048^*$ $p_{1-3}<0,001^*$

Примечание: \* – различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )

Количество *комплаентных* лиц женского пола за период наблюдения уменьшилось с 72% до 37,7%, демонстрируя статистическую значимость различий как на отрезке 6-12 месяцев ( $p=0,015$ ), так и на отрезке 12 месяцев – 5 лет ( $p < 0,001$ ). Среди лиц мужского пола *комплаентность* через 6 месяцев наблюдения составила 66%, через 12 месяцев – 46%, через 5 лет – 40%. При этом снижение процента *комплаентных* пациентов было статистически значимым на временном отрезке 6 месяцев - 5 лет ( $p < 0,048$ ) и 12 месяцев - 5 лет ( $p < 0,001$ ). Стоит отметить, что среди лиц женского пола через 6 месяцев наблюдения процент *комплаентных* пациентов, был выше, чем среди лиц мужского пола, а через 5 лет наблюдения без статистически значимых различий процент *комплаентных* пациентов среди лиц женского пола, был меньше, чем среди лиц мужского пола.

При анализе динамики *комплаентности* в зависимости от возраста отмечено, что наиболее значимая динамика отмечалась в группе лиц среднего возраста (табл. 4).

Таблица 4

**Динамика количества *комплаентных* пациентов на протяжении 5 лет наблюдения в зависимости от возраста**

Возраст	Срок наблюдения			p
	6 месяцев, абс. (%)	12 месяцев, абс. (%)	5 лет, абс. (%)	
	1	2	3	
Молодой, n=44	28 (63,6)	24 (54,5)	19 (43,2)	0,004* $p_{1-2}=0,419$ $p_{2-3}=0,195$ $p_{1-3}=0,003^*$
Средний, n=102	81 (79,4)	67 (65,7)	45 (44,1)	<0,001* $p_{1-2}=0,016^*$ $p_{2-3}<0,001^*$ $p_{1-3}<0,001^*$
Пожилой, n=10	6 (60,0)	5 (50,0)	4 (40,0)	0,472

Примечание: \* – различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ )

В данной возрастной группе статистически значимое снижение количества *комплаентных* пациентов отмечалось на каждом из временных этапов наблюдения. Через 12 месяцев наблюдения процент *комплаентных* пациентов составил 65,7%, что было статистически значимо меньше, чем через 6 месяцев наблюдения и через 5 лет ( $p=0,016$ ;  $p<0,001$  соответственно). Среди лиц молодого возраста статистически значимые отличия имели место лишь при сравнении данных между 6-ю месяцами и 5-ти годами наблюдения ( $p=0,003$ ). Среди лиц пожилого возраста наблюдалась тенденция снижения количества *комплаентных* пациентов, без статистически значимых различий между изучаемыми периодами.

Уменьшение количества *комплаентных* пациентов было выявлено, как среди лиц, состоящих в браке, так и находящихся вне брака (табл. 5).

Таблица 5

Динамика количества *комплаентных* пациентов на протяжении 5 лет наблюдения в зависимости от семейного статуса

Пол	Срок наблюдения			p
	6 месяцев, абс. (%)	12 месяцев, абс. (%)	5 лет, абс. (%)	
	1	2	3	
Женат/замужем, n=94	76 (80,9)	67 (71,3)	47 (50,0)	<0,001* $p_{1-2}=0,165$ $p_{2-3}<0,001$ * $p_{1-3}<0,001$ *
Не в браке, n=62	39 (62,9)	29 (46,8)	21 (33,9)	<0,001* $p_{1-2}=0,019$ * $p_{2-3}=0,085$ $p_{1-3}<0,001$ *

Примечание: \* – различия показателей статистически значимы ( $p<0,05$ )

Так, среди лиц, не состоящих в браке, процент *комплаентных* пациентов уменьшился за 5 лет наблюдения с 62,9% до 33,9%, при этом статистически значимая динамика отмечалась в период с 6-12 месяцев ( $p=0,019$ ) и между 6-ю месяцами и 5-ю годами ( $p<0,001$ ). Среди лиц, состоящих в браке *комплаентность* снизилась с 80,9% до 50,0% через 5 лет наблюдения. При этом, статистически значимая динамика ( $p=0,085$ ), напротив, отмечалась на втором временном отрезке наблюдения.

Динамика снижения количества *комплаентных* пациентов в зависимости от уровня образования за исследуемый период также прослеживалась. Статистически значимое снижение количества приверженных к лечению пациентов на всех этапах наблюдения отмечалось в подгруппе со средне-специальным образованием (табл. 6).

Таблица 6

Динамика количества *комплаентных* пациентов на протяжении 5 лет наблюдения в зависимости от уровня образования

Пол	Срок наблюдения			p
	6 месяцев, абс. (%)	12 месяцев, абс. (%)	5 лет, абс. (%)	
	1	2	3	
Среднее, n=12	6 (50,0)	5 (41,7)	3 (25,0)	0,247
Средне-специальное, n=109	81 (74,3)	66 (60,6)	46 (42,2)	<0,001* $p_{1-2}=0,01$ * $p_{2-3}<0,001$ * $p_{1-3}<0,001$ *
Высшее, n=35	28 (80,0)	25 (71,4)	19 (54,3)	0,001* $p_{1-2}=0,662$ $p_{2-3}=0,043$ * $p_{1-3}=0,001$ *

Примечание: \* – различия показателей статистически значимы ( $p<0,05$ )

Так, среди пациентов со средне-специальным образованием количество *комплаентных* пациентов к концу первого года наблюдения снижалось с 74,3% до 60,6% ( $p=0,01$ ), а к концу 5-го года наблюдения – до 42,2% ( $p<0,001$ ). Между 6-ю месяцами наблюдения и 5-ю годами снижение частоты приверженных к лечению пациентов было статистически значимо ( $p=0,001$ ). В подгруппе пациентов с высшим образованием статистически значимая динамика снижения *комплаентности* наблюдалась между 12-ю месяцами наблюдения и 5-ю годами, а также между 6-ю месяцами и 5-ю годами наблюдения – с 71,4% до 54,3% ( $p=0,043$ ) и с 80,0% до 54,3% ( $p=0,001$ ) соответственно. Между 6-ю и 12-ю месяцами частота *комплаентных* пациентов снизилась с 80% до 54,3%, без статистически значимых различий. Лишь в подгруппе пациентов со средним образованием, где изначально количество *комплаентных* пациентов было наименьшим, снижение количества *комплаентных* пациентов на всех этапах было статистически незначимым ( $p=0,247$ ). Пациенты с высшим образованием, будучи изначально высококомплаентными, склонны более длительно следовать врачебным рекомендациям по сравнению с пациентами со средне-специальным и средним образованием. Также на наш взгляд представляет интерес изучение частоты *комплаентных* пациентов на протяжении 5 лет наблюдения во взаимосвязи с кратностью определения МНО, как еще одной характеристикой точного следования врачебным рекомендациям (табл. 7).

Таблица 7

Динамика количества *комплаентных* пациентов на протяжении 5 лет наблюдения в зависимости от кратности определения МНО

Кратность определения МНО, абс.	Срок наблюдения			p
	6 месяцев, абс. (%)	12 месяцев, абс. (%)	5 лет, абс. (%)	
	1	2	3	
1 раз в месяц, n=97	84 (86,6)	73 (75,3)	52 (53,6)	<0,001* $p_{1-2}=0,035^*$ $p_{2-3}=0,002^*$ $p_{1-3}<0,001^*$
Реже 1 раза в месяц, n=47	26 (55,3)	19 (40,4)	12 (25,5)	<0,001* $p_{1-2}=0,13$ $p_{2-3}=0,004^*$ $p_{1-3}<0,001^*$
Не контролировавшие, n=12	5 (41,7)	4 (33,3)	4 (33,3)	0,368

Примечание: \* – различия показателей статистически значимы ( $p<0,05$ ).

Так на протяжении 5 лет после операции в зависимости от кратности определения МНО статистически значимая динамика выявлялась в группе пациентов, контролировавших МНО 1 раз в месяц и в группе определявших МНО реже 1 раза в месяц. При этом в группе лиц, контролировавших МНО 1 раз в месяц, статистически значимая динамика регистрировалась между всеми временными отрезками ( $p=0,035$ ;  $p=0,002$ ;  $p<0,001$ ), среди лиц, контролировавших МНО реже 1 раза в месяц, – только в период 12 месяцев - 5 лет и 6 месяцев – 5 лет ( $p=0,004$ ;  $p<0,001$  соответственно). Среди лиц, не контролировавших МНО за 5-ти летний период было зарегистрировано снижение частоты встречаемости *комплаентных* пациентов с 41,7% по 33,3%. Между изучаемыми периодами статистически значимых различий не было выявлено ( $p=0,368$ ).

**Заключение.** Снижение *комплаентности* среди пациентов после протезирования митрального клапана механическими протезами с течением времени характерно как в течение первого года после операции, так и через 5 лет наблюдения. При этом снижение приверженности к лечению не зависело от пола, возраста, уровня образования, семейного положения пациентов. Снижение *комплаентности* отмечалось не только среди лиц, которые контролировали международное нормализованное отношение реже 1 раза в месяц, но и среди тех, кто делал это в соответствии с рекомендациями – 1 раз в месяц.

Таким образом, время, прошедшее после операции можно рассматривать как один из ведущих факторов, влияющих на степень *комплаентности* пациентов. Это диктует необходимость разработки мероприятий для поддержания *комплаентности* в долгосрочном послеоперационном периоде.

Конфликт интересов не заявляется

### Литература

1. Горбунова Е.В., Одаренко Ю.Н., Мамчур С.Е., Кудрявцева Н.Г., Салахов Р.Р. Повышение эффективности и безопасности антикоагулянтной терапии у пациентов с протезами клапанов сердца // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2015. Т. 4. С. 26–33. DOI:10.17802/2306-1278-2015-4-26-33.

2. Кудрявцева Н.Г., Николенко Н.В., Сахарова О.И., Васильченко В.Л., Туманова С.А., Горбунова Е.В., Барбараш О.Л. Отдаленная эффективность обучающей программы для пациентов с протезами клапанов сердца в повышении приверженности к лечению и качества жизни // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2017. Т. 10, №4. С. 13–18.
3. Молчанов А.Н. Понятие "качество жизни" и метод его оценки у пациентов после хирургического лечения пороков аортального клапана // Медицинский альманах. 2019. Т. 2, № 59. С. 46–50. DOI:10.21145/2499-9954-2019-2-51-54.
4. Новоселова А.А., Якушин С.С. Тромбоз механического клапана сердца: трудности диагностики на примере клинического случая с летальным исходом // Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2020. Т. 16, №. 3. С. 399–403. DOI:10.20996/1819-6446-2020-06-13.
5. Сазоненков М.А., Исмаев Х.Х., Эрнст Э.Э., Москалев А.С., Кузубова А.В., Аскари И.В., Ближенская Н.Н., Коваленко И.Б. Оперированный порок митрального клапана. Структура этиологии и видов оперативных вмешательств за период 2015–2020 гг. в кардиохирургическом отделении БОКБ Святителя Иоасафа // Актуальные проблемы медицины. 2020. Т. 43, №. 4. С. 590–602. DOI:10.18413/2687-0940-2020-43-4-590-602.
6. Сандаков Я.П., Кочубей А.В. Комплаентность больных, находящихся под диспансерным наблюдением // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019. Т. 27, №2. С. 135–138. DOI:10.32687/0869-866X-2019-27-2-135-138.
7. Bal U., Aydinalp A., Yilmaz K., Ozcalik E., Hasirci S., Atar I., Gultekin B., Sezgin A., Muderrisoglu H. The effects of a low international normalized ratio on thromboembolic and bleeding complications in patients with mechanical mitral valve replacement // J Cardiothorac Surg. 2014. Vol. 9. P. 79. DOI:10.1186/1749-8090-9-79.
8. Hu X., Jiang W., Xie M., Guo R., Yim W.Y., Dong N., Wang Y. Bioprosthetic vs mechanical mitral valve replacement for infective endocarditis in patients aged 50 to 69 years // Clin Cardiol. 2020. Vol. 43, № 10. P. 1093–1099. DOI:10.1002/clc.23407.
9. Huang J.S., Xu N., Sun K.P., Hong Z.N., Chen L.W., Kuo Y.R., Chen Q. Comparison of quality of life in patients who underwent mechanical mitral valve replacement: star GK vs SJM // J Cardiothorac Surg. 2020. Vol. 15, № 1. P. 2. DOI:10.1186/s13019-020-1045-1.
10. Kaya İ., Köner A.E. Assessment of the warfarin anticoagulation knowledge of patients with mechanical mitral valve prosthesis and its effect on therapy adherence and relevant complications // Family Medicine & Primary Care Review. 2021. Vol. 23, № 2. P. 174–178. DOI:10.5114/fmpcr.2021.105919.
11. Lim W.Y., Lloyd G., Bhattacharyya S. Mechanical and surgical bioprosthetic valve thrombosis // Heart. 2017. Vol. 103, № 24. P. 1934–1941. DOI:10.1136/heartjnl-2017-311856.
12. Morisky D.E., Green L.W., Levine D.M. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence // Med Care. 1986. Vol. 24, № 1. P. 67–74. DOI:10.1097/00005650-198601000-00007.
13. Shilbayeh S.A.R., Almutairi W.A., Alyahya S.A., Alshammari N.H., Shaheen E., Adam A. Validation of knowledge and adherence assessment tools among patients on warfarin therapy in a Saudi hospital anticoagulant clinic // Int J Clin Pharm. 2018. Vol. 40, № 1. P. 56–66. DOI:10.1007/s11096-017-0569-5.
14. Thomson Mangnall L.J., Sibbritt D.W., Al-Sheyab N., Gallagher R.D. Predictors of warfarin non-adherence in younger adults after valve replacement surgery in the South Pacific // Heart Asia. 2016. Vol. 8, № 2. P. 18–23. DOI:10.1136/heartasia-2016-010751.
15. Tomšič A., Hiemstra Y.L., van Brakel T.J., Versteegh M.I.M., Marsan N.A., Klautz R.J.M., Palmén M. Outcomes of Valve Repair for Degenerative Disease in Patients With Mitral Annular Calcification // Ann Thorac Surg. 2019. Vol. 107, № 4. P. 1195–1201. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2018.08.017.
16. Viola R., Fekete H., Csoka I. Patients' knowledge on oral anticoagulant treatment in Hungary // Int J Clin Pharm. 2017. Vol. 39, № 6. P. 1265–1272. DOI:10.1007/s11096-017-0544-1.
17. Wang X., Xu B., Liang H., Jiang S., Tan H., Wang X., Wang X., Yu S., Liu J. Distribution characteristics and factors influencing oral warfarin adherence in patients after heart valve replacement // Patient Preference Adherence. 2018. Vol. 12. P. 1641–1648. DOI:10.2147/PPA.S172223.
18. Zhu Z., Li Y., Meng X., Han J., Li Y., Liu K., Shen J., Qin Y., Zhang H. New warfarin anticoagulation management model after heart valve surgery: rationale and design of a prospective, multicentre, randomised trial to compare an internet-based warfarin anticoagulation management model with the traditional warfarin management model // BMJ Open. 2019. Vol. 9, № 12. P. e032949. DOI:10.1136/bmjopen-2019-032949.

## References

1. Gorbunova EV, Odarenko JuN, Mamchur SE, Kudryavceva NG, Salahov RR. Povyshenie jeffektivnosti i bezopasnosti antikoaguljantnoj terapii u pacientov s protezami klapanov serdca [Improving the effectiveness and safety of anticoagulant therapy in patients with prosthetic heart valves]. Kompleksnyye problemy serdechno-sosudistykh zabolevanij. 2015;4:26-33. DOI:10.17802/2306-1278-2015-4-26-33. Russian.
2. Kudryavceva NG, Nikolenko NV, Saharova OI, Vasil'chenko VL, Tumanova SA, Gorbunova EV, Barbarash OL. Otdalennaja jeffektivnost' obuchajushhej programmy dlja pacientov s protezami klapanov serdca v povyshenii priverzhennosti k lecheniju i kachestva zhizni [Long-term effectiveness of the training program for patients with prosthetic heart valves in improving adherence to treatment and quality of life]. Kardiologija i serdechno-sosudistaja hirurgija. 2017;10(4):13-8. Russian.

3. Molchanov AN. Ponjatie "kachestvo zhizni" i metod ego ocenki u pacientov posle hirurgicheskogo lechenija porokov aortal'nogo klapana [The concept of "quality of life" and the method of its assessment in patients after surgical treatment of aortic valve defects]. *Medicinskij al'manah*. 2019;2(59):46-50. DOI:10.21145/2499-9954-2019-2-51-54. Russian.

4. Novoselova AA, Jakushin SS. Tromboz mehanicheskogo klapana serdca: trudnosti diagnostiki na primere klinicheskogo sluchaja s letal'nym ishodom [Thrombosis of the mechanical heart valve: difficulties of diagnosis on the example of a clinical case with a fatal outcome]. *Racional'naja Farmakoterapija v Kardiologii*. 2020;16(3):399-403. DOI:10.20996/1819-6446-2020-06-13. Russian.

5. Sazonenkov MA, Ismatov HH, Jernst JeJe Moskalev AS, Kuzubova AV, Askari IV, Blizhenskaja NN, Kovalenko IB. Operirovannyj porok mitral'nogo klapana. Struktura jetiolo-gii i vidov operativnyh vmeshatel'stv za period 2015–2020 gg. v kardiokirurgicheskom otdelenii BOKB Svjatitelja Ioasafa [Operated mitral valve defect. The structure of etiology and types of surgical interventions for the period 2015-2020 in the cardiac surgery department of St. Joasaph's Hospital]. *Aktual'nye problemy mediciny*. 2020;43(4):590-602. DOI:10.18413/2687-0940-2020-43-4-590-602. Russian.

6. Sandakov JaP, Kochubej AV. Komplajentnost' bol'nyh, nahodjashihhsja pod dispansernym nabljudeniem [Compliance of patients under dispensary supervision]. *Problemy social'noj gigieny, zdoravoohraneniya i istorii mediciny*. 2019;27(2):135-8. DOI:10.32687/0869-866X-2019-27-2-135-138. Russian.

7. Bal U, Aydinalp A, Yilmaz K, Ozcalik E, Hasirci S, Atar I, Gultekin B, Sezgin A, Muderrisoglu H. The effects of a low international normalized ratio on thromboembolic and bleeding complications in patients with mechanical mitral valve replacement. *J Cardiothorac Surg*. 2014;9:79. DOI:10.1186/1749-8090-9-79.

8. Hu X, Jiang W, Xie M, Guo R, Yim WY, Dong N, Wang Y. Bioprosthetic vs mechanical mitral valve replacement for infective endocarditis in patients aged 50 to 69 years. *Clin Cardiol*. 2020; 43(10):1093-9. DOI:10.1002/clc.23407.

9. Huang JS, Xu N, Sun KP, Hong ZN, Chen LW, Kuo YR, Chen Q. Comparison of quality of life in patients who underwent mechanical mitral valve replacement: star GK vs SJM. *J Cardiothorac Surg*. 2020;15(1):2. DOI:10.1186/s13019-020-1045-1.

10. Kaya İ, Köner AE. Assessment of the warfarin anticoagulation knowledge of patients with mechanical mitral valve prosthesis and its effect on therapy adherence and relevant complications. *Family Medicine & Primary Care Review*. 2021;23(2):174-8. DOI:10.5114/fmpcr.2021.105919.

11. Lim WY, Lloyd G, Bhattacharyya S. Mechanical and surgical bioprosthetic valve thrombosis. *Heart*. 2017;103(24):1934-41. DOI:10.1136/heartjnl-2017-311856.

12. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care*. 1986;24(1):67-74. DOI:10.1097/00005650-198601000-00007.

13. Shilbayeh SAR, Almutairi WA, Alyahya SA, Alshammari NH, Shaheen E, Adam A. Validation of knowledge and adherence assessment tools among patients on warfarin therapy in a Saudi hospital anticoagulant clinic. *Int J Clin Pharm*. 2018;40(1):56-66. DOI:10.1007/s11096-017-0569-5.

14. Thomson Mangnall LJ, Sibbritt DW, Al-Sheyab N, Gallagher RD. Predictors of warfarin non-adherence in younger adults after valve replacement surgery in the South Pacific. *Heart Asia*. 2016;8(2):18-23. DOI:10.1136/heartasia-2016-010751.

15. Tomšič A, Hiemstra YL, van Brakel TJ, Versteegh MIM, Marsan NA, Klautz RJM, Palmen M. Outcomes of Valve Repair for Degenerative Disease in Patients With Mitral Annular Calcification. *Ann Thorac Surg*. 2019;107(4):1195-201. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2018.08.017.

16. Viola R, Fekete H, Csoka I. Patients' knowledge on oral anticoagulant treatment in Hungary. *Int J Clin Pharm*. 2017;39(6):1265-72. DOI:10.1007/s11096-017-0544-1.

17. Wang X, Xu B, Liang H, Jiang S, Tan H, Wang X, Wang X, Yu S, Liu J. Distribution characteristics and factors influencing oral warfarin adherence in patients after heart valve replacement. *Patient Prefer Adherence*. 2018;12:1641-8. DOI:10.2147/PPA.S172223.

18. Zhu Z, Li Y, Meng X, Han J, Li Y, Liu K, Shen J, Qin Y, Zhang H. New warfarin anticoagulation management model after heart valve surgery: rationale and design of a prospective, multicentre, randomised trial to compare an internet-based warfarin anticoagulation management model with the traditional warfarin management model. *BMJ Open*. 2019;9(12):e032949. DOI:10.1136/bmjopen-2019-032949.

#### Библиографическая ссылка:

Маркова М.М., Полунина О.С., Тарасов Д.Г., Полунина Е.А. Анализ динамики количества комплаентных пациентов в послеоперационном периоде после протезирования митрального клапана механическими протезами // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2022. №3. Публикация 1-5. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-3/1-5.pdf> (дата обращения: 14.06.2022). DOI: 10.24412/2075-4094-2022-3-1-5. EDN DZRGML\*

#### Bibliographic reference:

Markova MM, Polunina OS, Tarasov DG, Polunina EA. Analiz dinamiki kolichestva komplajentnyh pacientov v posleoperacionnom periode posle protezirovaniya mitral'nogo klapana mehanicheskimi protezami [Analysis of the dynamics of the number of compliant patients in the postoperative period after prosthetics mitral valve with mechanical prostheses]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition*. 2022 [cited 2022 Jun 14];3 [about 8 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-3/1-5.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2022-3-1-5. EDN DZRGML

\* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-3/e2022-3.pdf>

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