

Оригинальная статья

УДК: 616.126.42-089

<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2022-13-2-191-198>

## Комплаентность пациентов после протезирования митрального клапана двухстворчатыми механическими протезами

М. М. Маркова, О. С. Полунина, Д. Г. Тарасов, Е. А. Полунина

Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

Автор, ответственный за переписку: Полунина Екатерина Андреевна, [gilti2@yandex.ru](mailto:gilti2@yandex.ru)

**Аннотация.** Цель: изучить и сопоставить влияние таких факторов, как пол, возраст, семейный статус, уровень образования и кратность определения международного нормализованного отношения (МНО) на комплаентность пациентов после протезирования митрального клапана (МК) механическими протезами в динамике (через 6 и 12 месяцев). **Материалы и методы:** проанализированы данные 260 пациентов после протезирования МК механическими двухстворчатыми протезами. Для оценки комплаентности использовался тест Мориски-Грина. **Результаты:** наиболее привержёнными к лечению были лица женского пола, среднего возраста, имеющие средне-специальное и высшее образование, а также лица, состоящие в браке. Среди пациентов, которые контролировали МНО ежемесячно, процент комплаентных пациентов был выше по сравнению с пациентами, где данный показатель определялся реже 1 раза в месяц. Установлена динамика уменьшения числа комплаентных пациентов через 12 месяцев наблюдения. **Заключение:** полученные данные свидетельствуют о необходимости проводить более активную работу по формированию комплайенса с «уязвимыми» категориями пациентов: с мужчинами, с пожилыми людьми и пациентами молодого возраста, с лицами, имеющими среднее образование, не состоящими в браке. Выявленная тенденция снижения комплаентности через 12 месяц в независимости от изучаемого фактора указывает на важность поддержания комплаентности в отдаленный послеоперационный период. Также полученные данные указывают на наличие связи между кратностью контроля МНО и комплаентностью.

**Ключевые слова:** протезирования митрального клапана, механические протезы, комплаентность, кратность контроля международного нормализованного отношения

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Для цитирования:** Маркова М. М., Полунина О. С., Тарасов Д. Г., Полунина Е. А. COMPLIANCE OF PATIENTS AFTER PROSTHETICS MITRAL DOUBLE VALVE MECHANICAL PROSTHESES. *Медицинский вестник Юга России*. 2022;13(2):191-198. DOI 10.21886/2219-8075-2022-13-2-191-198.

## Compliance of patients after prosthetics mitral double valve mechanical prostheses

M. M. Markova, O. S. Polunina, D. G. Tarasov, E. A. Polunina

Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

Corresponding author: Ekaterina A. Polunina, [gilti2@yandex.ru](mailto:gilti2@yandex.ru)

**Abstract. Objective:** to study and compare the influence of such factors as: gender, age, family status, level of education and the frequency of determination of the international normalized ratio (INR) on the compliance of patients after mitral valve replacement (MC) with mechanical prostheses in dynamics - after 6 and 12 months. **Materials and methods:** it were analyzed data of 260 patients after MC prosthetics with mechanical bicuspid prostheses. The Morisky-Green test was used to assess compliance. **Results:** the most committed to treatment were female, middle-aged persons with secondary specialized and higher education, as well as married persons. Among patients who monitored INR on a monthly basis, the percentage of compliant patients was higher compared to patients where this indicator was determined less than once a month. The dynamics of a decrease in the number of compliant patients after 12 months of follow-up was established. **Conclusions:** the data obtained indicate the need to carry out more active work on the formation of compliance with «vulnerable» categories of patients: with men, with elderly and young patients, with persons with secondary education, unmarried. The revealed tendency to decrease compliance after 12 months, regardless of the studied factor, indicates the importance of maintaining compliance in the long-term postoperative period. Also, the data obtained indicate the presence of a relationship between the multiplicity of INR control and compliance.

**Keywords:** mitral valve prostheses, mechanical prostheses, compliance, multiplicity of control of the international normalized relationship

**Financing:** The study did not have sponsorship

**For citation:** Markova M. M., Polunina O. S., Tarasov D. G., Polunina E. A. COMPLIANCE OF PATIENTS AFTER PROSTHETICS MITRAL DOUBLE VALVE MECHANICAL PROSTHESES. *Medical Herald of the South of Russia*. 2022;13(2):191-198. DOI 10.21886/2219-8075-2022-13-2-191-198.

### Введение

Пациентам, перенёвшим замену митрального клапана (МК) механическими протезами, необходимо пожизненное лечение пероральной антикоагуляционной терапией [1,2]. Уже долгие годы препаратом выбора является варфарин. Своевременно начатое антикоагуляционное лечение способствует предотвращению серьёзных послеоперационных осложнений и тем самым повышает выживаемость и качество жизни пациентов. С другой стороны, узкое терапевтическое окно варфарина диктует необходимость регулярно контролировать и корректировать дозы препарата [3,4].

По данным исследований, важным фактором для эффективного проведения антикоагулянтной терапии является комплаентность (от англ. patient compliance — приверженность пациента к лечению). Комплаентность определяется как степень, в которой пациент добровольно интегрируется в сотрудничество с врачом в отношении приёма препаратов (дозировка, сроки и частота приема лекарств) и других врачебных назначениях. Доказано, что в среднем 20% пациентов постоянно плохо контролируют антикоагулянтную терапию [5,6].

Изучение комплаентности многие годы является предметом интереса и дискуссий клиницистов и исследователей, так как степень приверженности пациента к лечению тесно взаимосвязана с эффективностью лечения и прогнозом. При этом важными изучаемыми аспектами комплаентности являются факторы, влияющие на неё как со стороны пациента, так и со стороны врача, и поиск путей улучшения степени комплаентности [7,8,9].

**Цель исследования** — изучить такие факторы, как пол, возраст, семейный статус, уровень образования и кратность определения международного нормализованного отношения (МНО) и сопоставить их влияние на комплаентность пациентов после протезирования МК механическими протезами в динамике (через 6 и 12 месяцев).

### Материалы и методы

В ретроспективное исследование вошли данные 260 пациентов, прооперированных в ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» (Астрахань). Все пациенты подверглись оперативному вмешательству — изолированному протезированию МК механическими двухстворчатыми протезами. Период сбора данных — 2012–2014 гг.

Проведённое исследование соответствует положениям Хельсинкской декларации и было одобрено локальным этическим комитетом.

Среди обследованных 260 пациентов было 84 (32,3%) мужчины, 176 (67,7%) женщин. Возраст обследованных составил  $49,3 \pm 8,7$  лет. Доминирующим этиологическим фактором поражения МК была хроническая ревматическая болезнь сердца. Она явилась причиной формирования митрального порока у 207 пациентов (79,6%). Миксоматозное поражение привело к развитию митрального порока у 36 пациентов (13,9%). Наиболее редкой причиной развития митрального порока выступил инфекционный эндокардит у 17 пациентов (6,5%).

На протяжении исследования часть пациентов была цензурирована, а часть — умерла. Количество и характеристика пациентов в зависимости от периода исследования представлена в табл. 1.

Так как анализируемая выборка пациентов является связанной, то на этапе 6 месяцев мы оценивали комплаентность у 221 пациента, а на этапе 12 месяцев — у 212, исключив пациентов, выбывших за период 6–12 месяцев.

Всем пациентам к моменту выписки была назначена антикоагулянтная терапия непрямым антикоагулянтом варфарином. Пациентам было рекомендовано поддерживать МНО в границах 2,5–3,5 с ежемесячным контролем показателя свёртываемости.

Для оценки комплаентности использовался тест Мориски-Грина (4-item Morisky Medication Adherence

Таблица / Table 1

Характеристика обследуемых на разных этапах исследования  
Characteristics of the subjects at different stages of the study

Срок обследования / Examination period	Количество обследуемых / Number of examined	Мужчины/женщины / Men/women	Возраст / Age	Выбыло на предыдущем этапе/выбыло всего / Dropped out at the previous stage/dropped out total	Умерло / Died	Цензурировано / Censored
До операции / Before the operation	260	84 (32,3)/176 67,7	$49,3 \pm 8,7$	-	-	-
6 месяцев / 6 months	221	72 (32,6)/149 (67,4)	$49,6 \pm 8,5$	39	10	29
12 месяцев / 12 months	212	69 (32,5)/143 (67,5)	$49,8 \pm 8,6$	9/48	9	0

Таблица / Table 2

Комплаентность обследуемых пациентов в зависимости от пола  
*Compliance of the examined patients depending on gender*

Пол / Gender		Через 6 месяцев / In 6 months		P
		Некомплаентны / Incompliant, n	Комплаентны / Compliant, n	
1	Женский, n=149 / Female, n=149	40 (26,8%)	109 (73,2%)	p <sub>1-2</sub> =0,043*
2	Мужской, n=72 / Male, n=72	23 (31,9%)	49 (68,1%)	

**Примечание.** \* — различия показателей статистически значимы (p<0,05).

**Note.** \* — differences in indicators are statistically significant (p<0,05).

Таблица / Table 3

Комплаентность обследуемых пациентов в зависимости от пола  
*Compliance of the examined patients depending on gender*

Возраст / Age		Через 6 месяцев / In 6 months		P
		Некомплаентны / Incompliant, n	Комплаентны / Compliant, n	
1	Молодой, n=62 / Young, n=62	24 (38,7%)	38 (61,3%)	0,007* p <sub>1-2</sub> =0,019* p <sub>2-3</sub> =0,019*
2	Средний, n=143 / Middle, n=143	31 (21,7%)	112 (78,3%)	
3	Пожилой, n=16 / Elderly, n=16	8 (50%)	8 (50%)	

**Примечание.** \* — различия показателей статистически значимы (p<0,05).

**Note.** \* — differences in indicators are statistically significant (p<0,05).

Scale — MMAS-4) [10]. Данный тест содержит следующие вопросы:

- 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?

На каждый вопрос предлагалось дать положительный или отрицательный ответ (да/нет). Каждый отрицательный ответ по тесту Мориски-Грина оценивается в 1 балл. Пациенты, набравшие 4 балла, считаются приверженными к терапии, 1–2 балла — не приверженными к терапии, 3 балла — недостаточно приверженными с риском перехода в группу не приверженных к лечению. В нашем исследовании пациентов, набравших 3 и более баллов, считали комплаентными/приверженными к терапии, набравших менее 3 баллов — некомплаентными.

Опрос пациентов проводили письменно путем анкетирования, а также по телефону и при осмотре в клинике.

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.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 1.2.0. (разработчик — ООО

«Статтех», Россия). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных и многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью точного критерия Фишера. В качестве количественной меры эффекта при сравнении относительных показателей использовался показатель отношения шансов доверительным интервалом в 95% (ОШ; 95% ДИ). Различия показателей были статистически значимы при p<0,05.

### Результаты

В послеоперационном периоде через 6 месяцев комплаентными были 158 пациентов из 221, что составило 71,5% обследованных. Количество комплаентных пациентов было в 2,6 раз больше, чем некомплаентных.

По представленным в литературе данным, комплаентность зависит от множества факторов. Нами была предпринята попытка изучить связь комплаентности с такими факторами, как пол, возраст, семейное положение, уровень образования и кратность определения МНО.

При анализе комплаентности в зависимости от пола нами были выявлены статистически значимые различия — p=0,043 (табл. 2)

Среди лиц женского пола комплаентных пациентов было 73,2% против 68,1% среди лиц мужского пола. При этом принадлежность к женскому полу увеличивает шансы быть комплаентным в 1,28 раза (95% ДИ 0,69–2,38).

Между сопоставляемыми признаками отмечалась относительно сильная связь ( $V=0,43$ ).

Как видно из данных, представленных в табл. 2, при анализе комплаентности в зависимости от возраста нами были получены статистически значимые различия ( $p=0,007$ ), апостериорные сравнения также показали статистически значимые различия ( $p=0,019$ ) (табл. 3).

Процент комплаентных пациентов в группе лиц среднего возраста превалировал по сравнению с лицами молодого и пожилого возраста. Так, среди пациентов среднего возраста комплаентными были 78,3%, что было статистически значимо больше по сравнению с молодыми и пожилыми лицами, где процент комплаентных пациентов составил 61,3% и 50% соответственно.

При оценке комплаентности в зависимости от семейного статуса было установлено, что большая приверженность к назначенному лечению имеется в подгруппе лиц, состоящих в браке ( $p=0,01$ ) (табл. 4).

Среди пациентов, состоящих в браке, приверженность к лечению отмечалась в 78,2%, а в подгруппе не состоящих в браке — 62,9%. Шанс быть комплаентным у лиц, состоящих в браке, увеличивался в 2,12 раза (95% ДИ 1,17–3,84). При этом между сопоставляемыми признаками отмечалась слабая связь ( $V=0,17$ ).

Статистически значимые ( $p=0,038$ ) различия при анализе комплаентности были также выявлены в

зависимости от уровня образования обследуемых пациентов (табл. 5)

Так, среди лиц со средним образованием комплаентными были 46,7%, со средне-специальным — 71%. Среди лиц с высшим образованием комплаентными были 80,4%, что было статистически значимо выше по сравнению с лицами, имеющими среднее образование ( $p=0,03$ ).

Нам представлялось интересным определить связь комплаентности по результатам теста Мориски-Грина с кратностью определения МНО как ещё одной характеристикой точного следования врачебным рекомендациям. Полученные данные представлены в табл. 6.

В соответствии с представленной таблицей при анализе комплаентности через 6 месяцев после операции в зависимости от кратности определения МНО были установлены статистически значимые различия ( $p < 0,001$ ).

Количество комплаентных пациентов среди тех, кто контролировал МНО ежемесячно, было статистически значимо выше ( $p < 0,001$ ) по сравнению с пациентами, где данный показатель определялся реже 1 раза в месяц — 75,3% против 21,5%. Среди неконтролировавших МНО было 3,2% комплаентных пациентов. При этом процент пациентов неконтролировавших МНО через 6 месяцев составил 10%.

И на последнем этапе исследования мы проанализировали динамику комплаентности через 12 месяцев после

Таблица / Table 4

Комплаентность обследуемых в зависимости от семейного статуса  
*Compliance of subjects depending on marital status*

Семейный статус / Marital status		Через 6 месяцев / In 6 months		P
		Некомплаентны / Incompliant, n	Комплаентны / Compliant, n	
1	Вне брака, n=94 / Outside of marriage, n=94	36 (37,1%)	61 (62,9%)	$p_{1-2} < 0,01^*$
2	Женат/замужем, n=127 / Married, n=127	27 (21,8%)	97 (78,2%)	

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

**Note.** \* — differences in indicators are statistically significant ( $p < 0,05$ ).

Таблица / Table 5

Комплаентность обследуемых в зависимости от образования  
*Compliance of subjects depending on education*

Образование / Education		Через 6 месяцев / In 6 months		P
		Некомплаентны / Incompliant, n	Комплаентны / Compliant, n	
1	Среднее, n=15 / Secondary, n=15	8 (53,3%)	7 (46,7%)	$0,038^*$ $p_{1-3} = 0,03^*$
2	Средне-специальное, n=155 / Secondary special, n=155	45 (29%)	110 (71%)	
3	Высшее, n=51 / Higher education, n=51	10 (19,6%)	41 (80,4%)	

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

**Note.** \* — differences in indicators are statistically significant ( $p < 0,05$ ).

Таблица / Table 6

Комплаентность обследуемых в зависимости от образования  
*Compliance of subjects depending on education*

Кратность контроля МНО / Multiplicity of the definition of the INR		Через 6 месяцев / In 6 months		P
		Некомплаентны / Incompliant, n	Комплаентны / Compliant, n	
1	1 раз в месяц, n=140 / 1 time per month, n=140	21 (33,3%)	119 (75,3%)	<0,001* p <sub>1-2</sub> <0,001* p <sub>1-3</sub> <0,001* p <sub>2-3</sub> =0,005*
2	Реже 1 раза в месяц, n=59 / Less than 1 time per month, n=59	25 (39,7%)	34 (21,5%)	
3	Неконтролируемые, n=22 / Not controlled, n=22	17 (27%)	5 (3,2%)	

**Примечание.** \* — различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

**Note.** \* — differences in indicators are statistically significant (p < 0,05).

Таблица / Table 7

Динамика комплаентности в зависимости от пола, возраста, семейного положения, уровня образования через 12 месяцев по сравнению с 6 месяцами наблюдения  
*The dynamics of compliance depending on gender, age, marital status, level of education after 12 months compared with 6 months of follow-up*

Показатели / Indicators		Срок наблюдения / Observation period		P
		6 месяцев, n / 6 months, n	12 месяцев, n / 12 months, n	
1	Пол / Gender: Женский / Female, n=143 Мужской / Male, n=69	104(73%) 46(67%)	79(55%) 32(46%)	<0,001* 0,001*
2	Возраст / Age: Молодой / Young, n=58 Средний / Middle, n=138 Пожилый / Elderly, n=16	34 (59%) 109 (79%) 8 (50%)	27 (47%) 79 (57%) 6 (37%)	0,016* <0,001* 0,625
3	Семейный статус / Marital status Женат/замужем / Married, n=122 Вне брака / Outside of marriage, n=90	95 (78%) 56 (62%)	77 (63%) 34 (38%)	<0,001* <0,001*
4	Образование / Education: Среднее / Secondary, n=15 Средне-специальное / Secondary special, n=149 Высшее / Higher education, n=48	7 (47%) 104 (70%) 39 (81%)	6 (40%) 76 (51%) 29 (60%)	1,0 <0,001* 0,002*
5	Кратность контроля МНО / Multiplicity of the definition of the INR: 1 раз в месяц / 1 time per month, n=133 Реже 1 раза в месяц / Less than 1 time per month, n=58 Не контролируемые / Not controlled, n=21	104 (78,2%) 33 (56,9%) 5 (23,8%)	83 (62,4) 24 (41,4%) 4 (19%)	<0,001* 0,004* 1,0

**Примечание.** \* — различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

**Note.** \* — differences in indicators are statistically significant (p < 0,05).

операции с учётом анализируемых нами факторов. Проведённый анализ показал, что снижение комплаентности на протяжении 12 месяцев после операции было статистически значимым среди лиц как женского, так и мужского пола, состоящих в браке, так и не состоявших в браке (табл. 7).

Было отмечено статистически значимое уменьшение количества комплаентных пациентов в группах лиц молодого и среднего возраста. Среди лиц пожилого возраста комплаентность также снижалась, однако динамика не была статистически значимой. Статистически

значимое снижение количества приверженных к лечению пациентов также отмечалось в подгруппах со средне-специальным и высшим образованием. Анализ динамики комплаентности и кратность контроля МНО через 12 месяцев наблюдения по сравнению с 6 месяцами наблюдения выявил статистически значимое снижение комплаентных пациентов как среди лиц, контролируемых МНО 1 раз в месяц, так и среди лиц, контролируемых МНО реже 1 раза в месяц.

При сохраняющейся тенденции частоты встречаемости комплаентных пациентов через 12 месяцев при

разделении их в зависимости от пола, возраста, семейного положения, уровня образования статистически значимые различия были выявлены только при анализе комплаентности в зависимости от семейного положения: процент комплаентных пациентов выше среди лиц, состоящих в браке ( $p < 0,001$ ) и в зависимости от кратности контроля МНО ( $p < 0,001$ ).

### Обсуждение

Исследования, посвящённые изучению комплаентности и факторов, влияющих на неё, безусловно, имеют высокое практическое значение. Предикторы приверженности к лечению варфарином в послеоперационный период у пациентов, перенёсших замену МК механическими протезами, по данным отечественных и зарубежных исследований, разнообразны, но зачастую носят противоречивый характер. Со стороны пациентов факторы, которые могут влиять на эффективность терапии варфарином, включают возраст, питание, пол, образование, увеличение/снижение веса, употребление алкоголя, сопутствующие заболевания и др. Так Ragab S. с соавт. пришли к выводу, что женский пол лучше соблюдает рекомендации по терапии варфарином, чем мужской пол [11]. Ещё одним важным предиктором приверженности к лечению является уровень образования пациента. Ещё в целом ряде исследований, старшие возрастные группы значительно не знали о большинстве аспектов антикоагулянтной терапии [12, 13], что, по мнению Hasan S. S. с соавт., связано со снижением когнитивных способностей [14]. Kaуа İ. с соавт. пришли к выводу, что более низкий уровень образования, по-видимому, связан с плохой антикоагулянтной терапией знания [15]. Thomson Mangnall L. J. с соавт. установили, что пожилые люди обладают низким уровнем образования и недостатком профессиональных знаний, что значительно снижает приверженность к лечению варфарином [16]. Также, по данным авторов, молодой возраст был статистически значимо связан с несоблюдением режима терапии варфарином. При этом Platt A. B. с соавт. в проведённом исследовании не обнаружили наличие ассоциации между приверженностью к лечению варфарином с возрастом и полом [17]. В исследованиях Wang X., Shilbayeh S.A.R. не было установлено значимой связи между образованием и приверженностью к лечению варфарином [18, 4].

Нами было выявлено, что наиболее приверженными к лечению после перенесённой операции протезирования МК были лица женского пола, среднего возраста, имеющие средне-специальное и высшее образование, а также лица, состоящие в браке. При этом принадлежность к женскому полу увеличивало шансы быть комплаентным в 1,28 раза, а шанс быть комплаентным у лиц, состоящих в браке, увеличивался в 2,12 раза. Среди пациентов, которые контролировали МНО ежемесячно, процент комплаентных пациентов был статистически значимо выше по сравнению с пациентами, где данный показатель определялся реже 1 раза в месяц ( $p < 0,001$ ). Это представляется логичным, так как ответственное отношение

к лекарственной терапии и к её контролю являются взаимосвязанными звеньями единого процесса ведения пациента. Наличие среди комплаентных пациентов лиц, не соблюдавших рекомендованный режим контроля МНО, подчеркивает тот факт, что тест Мориски Грина, хоть и является валидизированным и надежным, всё же учитывает не все аспекты комплаентности, а лишь касающиеся приверженности пациентов к приему назначенных лекарственных средств. Понятие «комплаентность» в широком смысле подразумевает также и выполнение немедикаментозных рекомендаций по образу жизни, и лабораторный контроль значимых показателей.

При анализе динамики комплаентности в зависимости от пола, возраста, семейного положения и уровня образования через 12 месяцев наблюдения по сравнению с 6 месяцами наблюдения было установлено статистически значимое уменьшение приверженности к лечению к концу первого года наблюдения за пациентами. Данная закономерность отмечалась как среди лиц женского, так и мужского пола, преимущественно среди лиц молодого и среднего возраста, у пациентов со средним, средне-специальным и высшим образованием образования, а также у лиц, состоявших и не состоявших в браке.

При анализе динамики комплаентности и кратность контроля МНО через 12 месяцев наблюдения по сравнению с 6 месяцами наблюдения обращал на себя внимание тот факт, что статистически значимое снижение комплаентности отмечалось не только среди лиц, которые контролировали МНО реже 1 раза в месяц, но и среди тех, кто делал это в соответствии с рекомендациями 1 раз в месяц.

### Заключение

Полученные нами данные свидетельствуют о необходимости проводить более активную работу по формированию комплайенса с «уязвимыми» категориями пациентов: с мужчинами, с пожилыми людьми и пациентами молодого возраста, с лицами, имеющими среднее образование, не состоящими в браке. Выявленная тенденция снижения комплаентности через 12 месяцев среди всех обследуемых пациентов в независимости от изучаемого фактора, указывает на важность «времени, прошедшего после операции» как на один из ведущих факторов, влияющих на степень комплаентности, который способен нивелировать воздействие, таких факторов как пол, возраст, семейное положение и уровень образования. Это в свою очередь указывает на важность поддержания приверженности пациентов к назначенному лечению в отдаленный послеоперационный период. При этом стоит отметить, что среди всех анализируемых факторов через 12 месяцев, несмотря на снижение процента комплаентных пациентов частота встречаемости таковых была статистически значимо больше только у пациентов, состоящих в браке по сравнению с пациентами вне брака. Также полученные нами данные указывают на наличие связи между кратностью контроля МНО и комплаентностью.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Zhu Z, Li Y, Meng X, Han J, Li Y, et al. 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.
2. 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;(4):26-33. DOI: 10.17802/2306-1278-2015-4-26-33
3. Mueller JA, Patel T, Halawa A, Dumitrascu A, Dawson NL. Warfarin dosing and body mass index. *Ann Pharmacother*. 2014;48(5):584-8. DOI: 10.1177/1060028013517541.
4. Wang X, Xu B, Liang H, Jiang S, Tan H, et al. Distribution characteristics and factors influencing oral warfarin adherence in patients after heart valve replacement. *Patient Prefer Adherence*. 2018;12:1641-1648. DOI: 10.2147/PPA.S172223.
5. Кудрявцева Н.Г., Николенко Н.В., Сахарова О.И., Васильченко В.Л., Туманова С.А., и др. Отдаленная эффективность обучающей программы для пациентов с протезами клапанов сердца в повышении приверженности к лечению и качества жизни. *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2017;10(4):13-18. DOI: 10.17116/kardio201710413-18
6. Huang JS, Xu N, Sun KP, Hong ZN, Chen LW, et al. 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.
7. Сандаков Я.П., Кочубей А.В. COMPLIANCE больных, находящихся под диспансерным наблюдением. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(2):135-138. DOI: 10.32687/0869-866X-2019-27-2-135-138.
8. Ding H, Jayasena R, Chen SH, Maiorana A, Dowling A, et al. The Effects of Telemonitoring on Patient Compliance With Self-Management Recommendations and Outcomes of the Innovative Telemonitoring Enhanced Care Program for Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2020;22(7):e17559. DOI: 10.2196/17559.
9. Brasen CL, Madsen JS, Parkner T, Brandslund I. Home Management of Warfarin Treatment Through a Real-Time Supervised Telemedicine Solution: A Randomized Controlled Trial. *Telemed J E Health*. 2019;25(2):109-115. DOI: 10.1089/tmj.2017.0260.
10. 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.
11. Ragab SS, Ahmed AE, Ayman AG, Ragab D. Compliant to Warfarin Therapy after Mechanical Heart Valve Replacement. *Open Journal of Thoracic Surgery*. 2014;04(02):39-43. DOI: 10.4236/ojts.2014.42009.
12. Yiu A, Bajorek B. Patient-focused interventions to support vulnerable people using oral anticoagulants: a narrative review. *Ther Adv Drug Saf*. 2019;10:2042098619847423. DOI: 10.1177/2042098619847423.
13. Viola R, Fekete H, Csoka I. Patients' knowledge on oral anticoagulant treatment in Hungary. *Int J Clin Pharm*. 2017;39(6):1265-1272. DOI: 10.1007/s11096-017-0544-1.

## REFERENCES

1. Zhu Z, Li Y, Meng X, Han J, Li Y, et al. 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.
2. Gorbunova E.V., Odarenko Yu. N., Mamchur S.E., Kudryavtseva N.G., Salahov R.R. Improving efficiency and safety of anticoagulation therapy in patients with prosthetic heart valves. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2015;(4):26-33. (In Russ.) DOI: 10.17802/2306-1278-2015-4-26-33
3. Mueller JA, Patel T, Halawa A, Dumitrascu A, Dawson NL. Warfarin dosing and body mass index. *Ann Pharmacother*. 2014;48(5):584-8. DOI: 10.1177/1060028013517541.
4. Wang X, Xu B, Liang H, Jiang S, Tan H, et al. Distribution characteristics and factors influencing oral warfarin adherence in patients after heart valve replacement. *Patient Prefer Adherence*. 2018;12:1641-1648. DOI: 10.2147/PPA.S172223.
5. Kudryavtseva NG, Nikolenko NV, Sakharova OI, Vasilchenko VL, Tumanova SA, et al. Long-term efficiency of training program for patients with artificial heart valves to improve the adherence to treatment and quality of life. *Kardiologiya i Serdechno-Sosudistaya Khirurgiya*. 2017;10(4):13-18. (In Russ.). DOI: 10.17116/kardio201710413-18
6. Huang JS, Xu N, Sun KP, Hong ZN, Chen LW, et al. 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.
7. Sandakov IP, Kochubei AV. [The compliance of patients under dispensary observation]. *Probl Sotsialnoi Gig Zdravookhraneniia i Istor Med*. 2019;27(2):135-138. (In Russ.) DOI: 10.32687/0869-866X-2019-27-2-135-138.
8. Ding H, Jayasena R, Chen SH, Maiorana A, Dowling A, et al. The Effects of Telemonitoring on Patient Compliance With Self-Management Recommendations and Outcomes of the Innovative Telemonitoring Enhanced Care Program for Chronic Heart Failure: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2020;22(7):e17559. DOI: 10.2196/17559.
9. Brasen CL, Madsen JS, Parkner T, Brandslund I. Home Management of Warfarin Treatment Through a Real-Time Supervised Telemedicine Solution: A Randomized Controlled Trial. *Telemed J E Health*. 2019;25(2):109-115. DOI: 10.1089/tmj.2017.0260.
10. 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.
11. Ragab SS, Ahmed AE, Ayman AG, Ragab D. Compliant to Warfarin Therapy after Mechanical Heart Valve Replacement. *Open Journal of Thoracic Surgery*. 2014;04(02):39-43. DOI: 10.4236/ojts.2014.42009.
12. Yiu A, Bajorek B. Patient-focused interventions to support vulnerable people using oral anticoagulants: a narrative review. *Ther Adv Drug Saf*. 2019;10:2042098619847423. DOI: 10.1177/2042098619847423.
13. Viola R, Fekete H, Csoka I. Patients' knowledge on oral anticoagulant treatment in Hungary. *Int J Clin Pharm*. 2017;39(6):1265-1272. DOI: 10.1007/s11096-017-0544-1.

14. Hasan SS, Shamala R, Syed IA, Basariah N, Chong DW, et al. Factors affecting warfarin-related knowledge and INR control of patients attending physician- and pharmacist-managed anticoagulation clinics. *J Pharm Pract.* 2011;24(5):485-93. DOI: 10.1177/0897190011415684.
15. 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):174-178. DOI: 10.5114/fmpcr.2021.105919.
16. 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.
17. Platt AB, Localio AR, Brensinger CM, Cruess DG, Christie JD, et al. Risk factors for nonadherence to warfarin: results from the IN-RANGE study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2008;17(9):853-60. DOI: 10.1002/pds.1556.
18. 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. Hasan SS, Shamala R, Syed IA, Basariah N, Chong DW, et al. Factors affecting warfarin-related knowledge and INR control of patients attending physician- and pharmacist-managed anticoagulation clinics. *J Pharm Pract.* 2011;24(5):485-93. DOI: 10.1177/0897190011415684.
15. 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):174-178. DOI: 10.5114/fmpcr.2021.105919.
16. 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.
17. Platt AB, Localio AR, Brensinger CM, Cruess DG, Christie JD, et al. Risk factors for nonadherence to warfarin: results from the IN-RANGE study. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2008;17(9):853-60. DOI: 10.1002/pds.1556.
18. 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.

#### Информация об авторах

**Маркова Маргарита Михайловна**, аспирант кафедры внутренних болезней педиатрического факультета, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, kotlyarova\_marga@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7616-6563>

**Полунина Ольга Сергеевна**, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней педиатрического факультета, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, admed@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8299-6582>

**Тарасов Дмитрий Георгиевич**, к.м.н., заведующий кафедрой сердечно-сосудистой хирургии ФПО, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, fcssh@astra-cardio.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0866-3939>

**Полунина Екатерина Андреевна**, д.м.н., доцент кафедры внутренних болезней педиатрического факультета, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, gilti2@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3679-432X>

#### Вклад авторов

М. М. Маркова — написание текста рукописи;  
О. С. Полунина — получение и анализ данных;  
Д. Г. Тарасов — разработка концепции исследования;  
Е. А. Полунина — обзор публикаций по теме статьи.

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Information about the authors

**Margarita M. Markova**, post-graduate student of the Department of Internal Diseases of Pediatric Faculty, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, kotlyarova\_marga@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7616-6563>

**Olga S. Polunina**, Dr. Sci. (Med.), Professor, head of the Department of Internal Diseases of Pediatric Faculty, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, admed@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8299-6582>

**Dmitry G. Tarasov**, Cand. Sci. (Med.), head of the Department of Cardiovascular Surgery faculty of Postgraduate Education, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, fcssh@astra-cardio.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0866-3939>

**Ekaterina A. Polunina**, Dr. Sci. (Med.), associate Professor of the Department of Internal Diseases of Pediatric Faculty, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, gilti2@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3679-432X>

#### Authors' contribution

M. M. Markova — research design development;  
O. S. Polunina — obtaining and analysis of the data;  
D. G. Tarasov — writing the text of the manuscript;  
E. A. Polunina — review of publications on the topic of the article.

#### Conflict of interest

Authors declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received: 21.11.2021

Доработана после рецензирования / Revised: 14.12.2021

Принята к публикации / Accepted: 25.04.2022