

# Динамика назначения антитромботической терапии у пациентов с фибрилляцией предсердий многопрофильного стационара г. Волгограда с 2012 г. по 2020 г.

Герасименко А.С.\*, Шаталова О.В., Горбатенко В.С., Петров В.И.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Цель.** Изучить структуру назначения антитромботической терапии у пациентов с неклапанной фибрилляцией предсердий (ФП) в условиях клинической практики, оценить динамику назначений в период с 2012 по 2020 гг.

**Материал и методы.** Анализировалась медицинская документация (форма 003/у) пациентов с ФП, госпитализированных в кардиологическое отделение многопрофильного стационара г. Волгоград в период с 2012 по 2020 гг. В соответствии с критериями включения (возраст 18 лет и старше; диагноз ФП неклапанной этиологии) и исключения (врожденные и приобретенные клапанные пороки, протезы клапанов сердца) в исследование было отобрано 263 истории болезни за 2012 г., 502 – за 2016 г., и 524 – за 2020 г. Оценка индивидуального риска развития тромбоэмболических осложнений (ТЭО) проводилась с использованием шкалы CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc. Рациональность терапии оценивалась в соответствии с рекомендациями, актуальными в анализируемый период времени.

**Результаты.** С 2012 по 2020 гг. статистически значимо снизилась доля назначения антиагрегантов с 25,5% до 5,5% ( $p < 0,001$ ), снизилась частота назначения варфарина с 71,9% до 18,3% ( $p < 0,001$ ), возросла частота назначения прямых оральных антикоагулянтов с 35,3% в 2016 г. до 67,4% в 2020 г. ( $p < 0,001$ ). Антикоагулянтная терапия в группе высокого риска ТЭО была назначена 71,8% пациентов в 2012 г., 88,5% – в 2016 г. и 92,5% – в 2020 г. Перед выпиской целевых значений МНО в диапазоне 2,0-3,0 достигли 72% ( $n=134$ ) пациентов, принимавших варфарин, в 2012 г, 33% ( $n=75$ ) – в 2016 г. и 40,6% ( $n=39$ ) – в 2020 г.

**Заключение.** Анализ структуры назначения антитромботической терапии при ФП продемонстрировал положительную тенденцию в отношении приверженности врачей к соблюдению клинических рекомендаций, наблюдавшуюся с 2012 по 2020 гг. Антитромботическая терапия в 2020 г. в значительной мере соответствовала современным клиническим рекомендациям по лечению пациентов с ФП.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, тромбоэмболические осложнения, антитромботическая терапия, варфарин, прямые оральные антикоагулянты.

**Для цитирования:** Герасименко А.С., Шаталова О.В., Горбатенко В.С., Петров В.И. Динамика назначения антитромботической терапии у пациентов с фибрилляцией предсердий многопрофильного стационара г. Волгограда с 2012 г. по 2020 г. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2021;17(6):831-836. DOI:10.20996/1819-6446-2021-12-06.

## Changes in Prescribing Antithrombotic Therapy in Patients with Atrial Fibrillation in the Multidisciplinary Hospital in Volgograd from 2012 to 2020

Gerasimenko A.S.\*, Shatalova O.V., Gorbatenko V.S., Petrov V.I.  
Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

**Aim.** To study the frequency of prescribing antithrombotic agents in patients with non-valvular atrial fibrillation (AF) in real clinical practice, to evaluate changes of prescriptions from 2012 till 2020.

**Material and methods.** The medical records of inpatients (Form 003/у) with the diagnosis AF, hospitalized in the cardiological department were analyzed. According to the inclusion criteria, the patients were over 18 years of age, established diagnosis of non-valvular AF. There were two exclusion criteria: congenital and acquired valvular heart disease and prosthetic heart valves. In retrospective analysis we have included 263 case histories in 2012, 502 ones in 2016 and 524 in 2020. CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc score was used for individual stroke risk assessment in AF. The rational use of the antithrombotic therapy was evaluated according with current clinical practice guidelines at analyzing moment.

**Results.** During period of observation the frequency of antiplatelet therapy significantly decreased from 25,5% to 5,5% ( $p < 0.001$ ), decreased the frequency of administration of warfarin from 71,9% to 18,3% ( $p < 0.001$ ). The frequency of use of direct oral anticoagulants increased in 2020 compared to 2016 ( $p < 0.001$ ). For patients with a high risk of stroke anticoagulant therapy was administered in 71.8% of cases in 2012, 88.5% in 2016 and 92.5% in 2020. Before discharge from hospital majority of patients (72%) achieved a desired minimum international normalized ratio (INR) from 2.0 to 3.0 in 2012. In 2016 and 2020 an only 33% and 40.6% of patients achieved INR (2.0-3.0).

**Conclusion.** Doctors have become more committed to following clinical guidelines during the period of the investigation. In 2020 antithrombotic therapy for atrial fibrillation was suitable according to current clinical guidelines.

**Keywords:** atrial fibrillation, thromboembolic complications, antithrombotic therapy, warfarin, direct oral anticoagulants.

**For citation:** Gerasimenko A.S., Shatalova O.V., Gorbatenko V.S., Petrov V.I. Changes in Prescribing Antithrombotic Therapy in Patients with Atrial Fibrillation in the Multidisciplinary Hospital in Volgograd from 2012 to 2020. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2021;17(6):831-836. DOI:10.20996/1819-6446-2021-12-06.

\*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку): 16any\_61@mail.ru

Received/Поступила: 04.08.2021

Accepted/Принята в печать: 27.10.2021

## Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) является самой распространенной формой нарушения ритма сердца во всем мире, наиболее тяжелым осложнением которой является кардиоэмболический инсульт и другие системные эмболии [1]. Основой профилактики тромбоэмболических осложнений (ТЭО) является назначение оральных антикоагулянтов. За последние десять лет тактика антитромботической терапии при ФП претерпела существенные изменения, которые отразились в клинических рекомендациях по ведению пациентов с данной патологией.

На протяжении нескольких десятилетий золотым стандартом антикоагулянтной терапии считался антагонист витамина К (АВК) – варфарин, который продемонстрировал свое превосходство над аспирином в снижении тромбоэмболических событий при ФП в исследовании AFASAK [2]. В клинических рекомендациях Европейского общества кардиологов (ЕОК) 2010 г. впервые упоминается о новом классе препаратов для профилактики ТЭО – прямых оральных антикоагулянтах (ПОАК), которые могут стать альтернативой АВК [3]. Однако варфарин по-прежнему оставался основой антитромботической терапии при ФП, а при отказе пациентов от приема антикоагулянтов допускается назначение двойной антиагрегантной терапии (ацетилсалициловая кислота [АСК] и клопидогрел).

В рекомендациях ЕОК 2016 г. впервые были сформулированы позиции, существенным образом изменившие представления о профилактике ТЭО при ФП – во-первых, антиагреганты более не рекомендуются к назначению пациентам с ФП, во-вторых, предпочтения в выборе антикоагулянтов смещаются с АВК в пользу ПОАК [4].

Таким образом, начиная с 2016 г., класс ПОАК, подтвердивший свою эффективность и безопасность в крупных рандомизированных контролируемых исследованиях, до настоящего времени остается основой профилактики ТЭО при ФП, что было отражено в рекомендациях ЕОК 2020 г. [1]. Российские клинические рекомендации, публиковавшиеся несколько позже европейских, полностью согласуются с основными позициями ЕОК в отношении взглядов на антитромботическую терапию в рассматриваемый промежуток времени [5,6].

Однако в реальной клинической практике далеко не всегда наблюдается высокая приверженность следованию клиническим рекомендациям со стороны врачей, и, если по данным европейских регистров антикоагулянтная терапия назначается порядка 80% пациентов высокого риска ТЭО [7,8], то по данным некоторых российских регистров эта цифра не превышает 50% [9,10]. Крупнейший международный регистр GARFIELD-AF, включавший более 57 тыс. паци-

ентов с ФП из 35 стран в период с 2009 по 2018 гг., свидетельствует о положительной тенденции в отношении приверженности к соблюдению клинических рекомендаций со стороны врачей – за период наблюдения снизилась частота назначения антиагрегантов, увеличилась частота назначения антикоагулянтов, в структуре антикоагулянтной терапии отмечалось существенное возрастание роли ПОАК [11].

Хотя в крупные международные исследования достаточно часто включаются пациенты и из нашей страны, их результаты не отражают в полной мере российскую клиническую практику. Так как многоцентровых исследований, отражающих клиническую практику ведения пациентов с ФП по стране в целом до настоящего времени не проводилось, работы, посвященные изучению антитромботической терапии при ФП в отдельных регионах, представляются актуальными.

Цель исследования – изучить структуру назначения антитромботической терапии у пациентов с неклапанной фибрилляцией предсердий (ФП) в условиях клинической практики, оценить динамику назначений в период с 2012 по 2020 гг. Данная работа является продолжением предшествующих исследований [12,13].

## Материал и методы

Материалом для исследования послужила первичная медицинская документация (форма 003/у) пациентов с диагнозами по Международной классификации болезней 10-го пересмотра: I48.0, I48.1, I48.2, I48.3, I48.4, I48.9. Проанализировано 2048 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в кардиологическом отделении многопрофильного стационара за периоды с 01.01.2012 по 31.12.2012 гг., с 01.01.2016 по 31.12.2016 гг., а также с 01.01.2020 по 31.12.2020 гг.

Критерии включения: возраст  $\geq 18$  лет; диагноз ФП неклапанной этиологии, подтвержденный по данным электрокардиографии и эхокардиографии (отсутствие клапанной патологии). Критерии исключения: ревматические поражения сердца; врожденные пороки сердца; выраженные структурные изменения клапанов сердца по данным эхокардиографии; наличие протеза сердечного клапана. После проверки документации на соответствие критериям в исследование было отобрано 1289 историй болезни.

В специально разработанную индивидуальную регистрационную карту вносились следующие сведения из истории болезни: демографические данные; основной диагноз и его осложнения; сопутствующая патология, ассоциированная с повышенным риском тромбоэмболических осложнений при ФП; продолжительность госпитализации; антитромботическая терапия, проводимая в стационаре.

Оценка индивидуального риска развития ишемического инсульта и других тромбоемболических событий проводилась с использованием шкалы CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc (Congestive heart failure, Hypertension, Age ≥ 75 [doubled], Diabetes, Stroke [doubled], Vascular disease, Age 65-74, Sex [female]). Рациональность терапии оценивалась в соответствии с рекомендациями, актуальными в анализируемый период времени (рекомендации Всероссийского научного общества кардиологов и Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции «Диагностика и лечение фибрилляции предсердий» (2011 г.) [5]; рекомендации Европейского общества кардиологов и Европейской ассоциации кардиоторакальных хирургов по лечению пациентов с фибрилляцией предсердий 2016 г. [4] и 2020 г. [1], согласно которым сумма баллов по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc ≥ 2 является абсолютным показанием к назначению антикоагулянтной терапии.

**Статистический анализ.** Обработка данных проводилась с использованием статистической программы IBM SPSS Statistics 22 (IBM corp., США). Анализ соответствия вида распределения данных в выборке закону нормального распределения проводили с помощью критерия Колмогорова-Смирнова при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ . Распределение переменных во всех выборках было нормальным, поэтому при описании количественных данных использовалось среднее значение (M) и стандартное отклонение (SD), за исключением описания баллов по шкалам CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc и HAS-BLED, которые представлены в виде медианы и интерквартильного размаха. Качественные данные в исследовании представлены относительными частотами с процентным выражением от общей выборки и от выборки отдельных подгрупп.

Сравнение количественных данных (возраста пациентов, длительности госпитализации, баллов по шкалам CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc и HAS-BLED) проводили с помощью критерия Краскела-Уоллиса при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ . Сопоставление качественных признаков проводилось с использованием критерия хи-квадрат ( $\chi^2$ ) Пирсона, двустороннего точного критерия Фишера при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

## Результаты

Клинико-демографическая характеристика пациентов, включенных в исследование, представлена в табл. 1. Пациенты были стратифицированы на три группы в зависимости от значения индекса CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc (0 баллов, 1 или ≥ 2 баллов). В каждой группе оценивалась проводимая антитромботическая терапия (табл. 2).

Самой малочисленной за все периоды наблюдения оказалась группа пациентов с низким риском тромбоемболических осложнений, который был выявлен менее чем у 2% исследуемых. Согласно клиническим рекомендациям данной категории больных не требуется антитромботическая терапия, поскольку в этой ситуации риск развития геморрагических осложнений превышает возможную пользу от лечения. Однако всем пациентам из данной группы в 2012 и 2016 гг. были назначены антикоагулянты, либо антиагреганты. В 2020 г. частота назначения антитромботической терапии была существенно ниже.

Группа пациентов со значением индекса CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc = 1 также была немногочисленной во все периоды исследования, и составляла не более 6% от общего числа. Согласно рекомендациям для пациентов со средним риском ТЭО следует рассмотреть назначение

**Table 1. Comparative characteristics of patients with atrial fibrillation**

**Таблица 1. Сравнительная характеристика пациентов с ФП**

Параметр	2012 г. (n=263)	2016 г. (n=502)	2020 г. (n=524)	p
Возраст, лет	70,2±9,5	68,8±10,9	69,9±11,4	0,105
Мужчины, n (%)	121 (46,0)	221 (44,0)	257 (49,0)	-
Длительность госпитализации, дни	19,4±6,3	10,3±4,2	10,2±4,9	0,031
Пароксизмальная ФП, n (%)	-	130 (25,9)	141 (26,9)	-
Персистирующая ФП, n (%)	-	263 (52,4)	259 (49,4)	-
Постоянная ФП, n (%)	263 (100,0)	109 (21,7)	124 (23,7)	-
CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc, балл	4,0 [3,0; 5,0]	5,0 [3,0; 6,0]	4,0 [3,0; 5,0]	<0,001
HAS-BLED, балл	1,0 [1,0; 2,0]	2,0 [2,0; 3,0]	1,0 [1,0; 2,0]	<0,001

Данные представлены в виде M±SD или Me [25%; 75%], если не указано иное

ФП – фибрилляция предсердий; CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc – Congestive heart failure, Hypertension, Age ≥ 75 (doubled), Diabetes, Stroke (doubled), Vascular disease, Age 65-74, Sex (female); HAS-BLED – Hypertension, Abnormal renal/liver function (1 point each), Stroke, Bleeding history or predisposition, Labile INR, Elderly (>65 years), Drugs/alcohol concomitantly (1 point each).

**Table 2. Antithrombotic therapy in patients with non-valvular atrial fibrillation, according with risk of stroke in CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc score.**

**Таблица 2. Антитромботическая терапия у пациентов с неклапанной ФП в зависимости от значения индекса CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc**

Индекс CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc / Антитромботическая терапия	2012 г. (n=263)	2016 г. (n=502)	2020 г. (n=524)	p
<b>0 баллов по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, n (%)</b>	<b>3 (1,0)</b>	<b>3 (0,6)</b>	<b>8 (1,5)</b>	
Отсутствие терапии, n (%)	0	0	7 (87,5)	–
Антиагреганты, n (%)	2 (67,0)	0	1 (12,5)	–
Варфарин, n (%)	1 (33,0)	2 (67,0)	0	–
ПОАК, n (%)	0	1 (33,0)	0	–
<b>1 балл по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, n (%)</b>	<b>15 (6,0)</b>	<b>17 (3,4)</b>	<b>25 (4,8)</b>	
Отсутствие терапии, n (%)	1 (6,7)	0	5 (20)	0,968
Антиагреганты, n (%)	2 (13,3)	5 (29,4)	1 (4,0)	0,066
Варфарин, n (%)	12 (80,0)	6 (35,3)	3 (12,0)	<0,001
ПОАК, n (%)	0	6 (35,3)	16 (64,0)	0,067
<b>≥ 2 баллов по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, n (%)</b>	<b>245 (93,0)</b>	<b>482 (96,0)</b>	<b>491 (93,7)</b>	
Отсутствие терапии, n (%)	6 (2,5)	4 (0,8)	20 (4,0)	0,005
Антиагреганты, n (%)	63 (25,7)	52 (10,7)	15 (3,5)	<0,001
НМГ, n (%)	0	10 (2,1)	14 (3,0)	–
НМГ + Антиагреганты, n (%)	0	29 (6,1)	10 (2,0)	–
Варфарин, n (%)	172 (70,2)	217 (45)	93 (19,0)	<0,001
Варфарин + Антиагреганты, n (%)	4 (1,6)	0	0	–
ПОАК, n (%)	0	170 (35,3)	322 (65,4)	<0,001
ПОАК+Антиагреганты, n (%)	0	0	15 (3,1)	–

ПОАК – прямые оральные антикоагулянты, НМГ – низкомолекулярный гепарин.

антикоагулянтной терапии при отсутствии противопоказаний. Большая часть пациентов данной группы (от 70 до 80%) получала антикоагулянтную терапию во все анализируемые периоды.

Самую многочисленную группу составили пациенты с высоким риском по шкале CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc (≥ 2 баллов) – от 93 до 96 % за все периоды наблюдения. Согласно клиническим рекомендациям терапия антикоагулянтами показана всем пациентам с высоким риском ТЭО. Антикоагулянтная терапия была назначена 71,8% пациентов в 2012 г., 88,5% – в 2016 г. и 92,5% – в 2020 г. У части пациентов имелись противопоказания для назначения антикоагулянтов в виде эрозивно-язвенных поражений желудочно-кишечного тракта, кровотечений на фоне приема антикоагулянтов в анамнезе, выраженной почечной или печеночной недостаточности, анемии тяжелой степени, тромбоцитопении – 12,2% (n=30) в 2012 г., 1,5% (n=30) – в 2016 г., 3,5% (n=30) – в 2020 г., по этой причине они получали антиагреганты, или антитромботическая терапия отсутствовала. Но 16% (n=39) больных в 2012 г., 10% (n=48) – в 2016 г. и 4% (n=20) – в 2020 г. не получали должной антитромботической терапии без какого-либо обоснования в истории болезни.

Таким образом, в период с 2012 по 2020 г. в структуре антитромботической терапии при ФП наблюдается снижение частоты назначения антиагрегантов и варфарина, увеличение частоты назначения ПОАК (рис. 1).

У пациентов, получавших в качестве антикоагулянтной терапии варфарин, также оценивался показатель МНО перед выпиской из стационара (табл. 3). Существенно более низкая частота достижения целевого значения МНО в диапазоне от 2,0 до 3,0 в 2016 и 2020 гг. по сравнению с 2012 г., вероятнее всего, связана с сокращением сроков госпитализации.

### Обсуждение

В клинической практике отмечена недостаточная приверженность врачей в отношении соблюдения клинических рекомендаций по ведению пациентов с ФП, что проявилось в избыточном назначении антитромботической терапии тогда, когда она не требовалась, и отсутствию должной терапии у пациентов, которым она была необходима. Так, по результатам нашего исследования 100% пациентов с низким риском ТЭО (0 баллов по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc) в 2012 и 2016 гг. получали антитромботическую терапию, хотя, согласно клини-

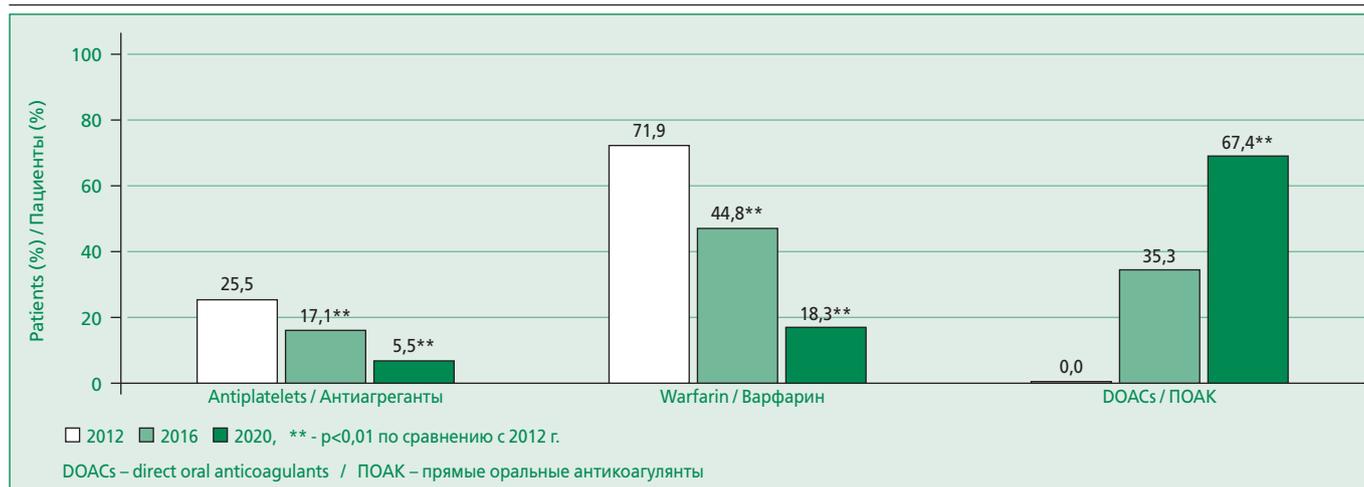


Figure 1. The incidence of serious gastrointestinal bleeding with direct oral anticoagulants versus warfarin in randomized controlled trials [4-7]

Рисунок 1. Частота серьезных ЖКК на фоне ПОАК по сравнению с варфарином по данным РКИ [4-7]

ческим рекомендациям, этой группе пациентов ее назначать не следует. Подобные результаты продемонстрированы в исследовании О.В. Решетко и соавт., где анализировалась динамика антитромботической терапии в стационаре г. Саратова в 2011-2012 гг. и в 2016-2017 гг. [14], а по данным крупного многоцентрового европейского регистра EORP-AF назначение антитромботической терапии в группе пациентов с низким риском ТЭО составило 62,8% [8].

Избыточное назначение антитромботической терапии у пациентов с низким риском тромбоэмболии, вероятнее всего, связано с тем, что эта группа представлена людьми относительно молодого возраста, как правило, не имеющими тяжелой сопутствующей патологии и, как следствие, вызывающими меньшее опасение в отношении развития геморрагических осложнений. Необходимо также учесть, что некоторая часть этих пациентов может получать антикоагулянтную терапию перед проведением плановой кардиоверсии.

Однако наиболее важно оценивать терапию в группе пациентов с высоким риском ТЭО ( $\geq 2$  баллов по CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc), которым однозначно показан прием антикоагулянтов. В нашем исследовании частота назначения данных препаратов была достаточно высокой

(от 71,8% в 2012 г. до 92,5% в 2020 г.). Частое назначение антикоагулянтов продемонстрировано также в Московском регистре пациентов с ФП и в регистре ПРОФИЛЬ [15, 16], однако некоторые исследования демонстрируют крайне низкую частоту назначения антикоагулянтов в пределах 45% [9, 10].

Несмотря на возможные ошибки и допущения в отношении профилактики ТЭО у пациентов с ФП со стороны врачей, качество фармакотерапии неуклонно улучшается, что подтверждается результатами данного исследования и других подобных работ – снижается частота назначения антиагрегантов, увеличивается назначение антикоагулянтов [14, 17, 18]. Подобная тенденция может быть связана, с одной стороны, с активным внедрением клинических рекомендаций в практическую деятельность врачей, а с другой – с появлением нового класса препаратов, обладающих более благоприятным профилем безопасности и удобством применения.

Хотя данное исследование проводилось на базе одного стационара г. Волгограда, оно охватывает значительный временной интервал и отражает реальную клиническую практику крупного кардиологического отделения многопрофильной клинической больницы.

Table 3. INR before discharge from inpatient hospital

Таблица 3. Значение МНО перед выпиской пациентов из стационара

МНО	Пациенты, получавшие варфарин			p
	2012 г. (n=181)	2016 г. (n=225)	2020 г. (n=96)	
Не определялось, n (%)	6 (10,0)	28 (13,0)	6 (6,3)	0,003
<2,0, n (%)	24 (13,0)	101 (45,0)	45 (46,9)	<0,001
2,0-3,0, n (%)	134 (72,0)	75 (33,0)	39 (40,6)	<0,001
>3,0, n (%)	17 (9,0)	21 (9,0)	6 (6,3)	0,625

МНО – международное нормализованное отношение

Проведение подобных исследований в различных регионах нашей страны позволит составить более полное представление об эволюции подходов к профилактике ТЭО при ФП на примере реальной клинической практики.

## Заключение

Анализ структуры назначения антитромботической терапии при ФП продемонстрировал положительную тенденцию в отношении приверженности врачей к соблюдению клинических рекомендаций: статистически значимо снизился процент назначения антиагрегантов, возросла частота назначения антикоагулянтов. Антитромботическая терапия в 2020 г. в значительной

мере соответствовала современным клиническим рекомендациям по лечению пациентов с ФП – 90,5% пациентов из группы высокого риска ТЭО получали антикоагулянты: в 68,5% случаев – ПОАК, в 19,3% – варфарин.

**Отношения и Деятельность:** нет.

**Relationships and Activities:** none.

**Финансирование:** Исследование проведено при поддержке Волгоградского государственного медицинского университета.

**Funding:** The study was performed with the support of the Volgograd State Medical University.

## References / Литература

- Hindricks G, Potpara T, Dagres N, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2021;42(5):373-498. DOI:10.1093/eurheartj/ehaa612.
- Petersen P, Godtfredsen J, Boysen G, et al. Placebo-controlled, randomised trial of warfarin and aspirin for prevention of thromboembolic complications in chronic atrial fibrillation. *Lancet*. 1989;333(8631):175-9. DOI:10.1016/s0140-6736(89)91200-2.
- Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation: The Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2010;31(19):2369-429. DOI:10.1093/eurheartj/ehq278.
- Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J*. 2016;37(38):2893-962. DOI:10.1093/eurheartj/ehw210.
- Diagnosis and treatment of atrial fibrillation. Russian guidelines (2011). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2011;7(4):5-80 (In Russ.) [Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Российские рекомендации (2011). Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2011;7(4):5-80]. DOI:10.20996/1819-6446-2011-7-4.
- Diagnosis and treatment of atrial fibrillation. Clinical Guidelines (2017) [cited 2021 Jul 18]. Available from: <https://vnoa.ru/upload/iblock/552/552a2e66b804a65431f406f5da4545ba.pdf> [Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Клинические Рекомендации (2017)]. [цитировано 18.07.2021]. Доступно на: <https://vnoa.ru/upload/iblock/552/552a2e66b804a65431f406f5da4545ba.pdf>
- Cullen MW, Kim S, Piccini JP, et al. Risks and Benefits of Anticoagulation in Atrial Fibrillation. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2013;6(4):461-9. DOI:10.1161/CIRCOUTCOMES.113.000127.
- Boriani G, Proietti M, Laroche C, et al. Association between antithrombotic treatment and outcomes at 1-year follow-up in patients with atrial fibrillation: the EORP-AF General Long-Term Registry. *Europace*. 2019;21(7):1013-22. DOI:10.1093/europace/euz032.
- Loukianov MM, Boytsov SA, Yakushin SS, et al. Diagnostics, treatment, associated cardiovascular and concomitant non-cardiac diseases in patients with diagnosis of "atrial fibrillation" in real outpatient practice (according to data of registry of cardiovascular diseases, RECVASA). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2014;10(4):366-77 (In Russ.) [Лукьянов М.М., Бойцов С.А., Якушин С.С., и др. Диагностика, лечение, сочетанная сердечно-сосудистая патология и сопутствующие заболевания у больных с диагнозом «фибрилляция предсердий» в условиях реальной амбулаторно-поликлинической практики (по данным регистра кардиоваскулярных заболеваний РЕКВАЗА). Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2014;10(4):366-77]. DOI:10.20996/1819-6446-2014-10-4-366-377.
- Gaisенок OV, Leonov AS. The use of oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation: cohort study data. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2016;12(4):376-79 (In Russ.) [Гайсенко О.В., Леонов А.С. Применение пероральных антикоагулянтов у пациентов с фибрилляцией предсердий: данные когортного исследования. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2016;12(4):376-79] DOI:10.20996/1819-6446-2016-12-4-376-379.
- Bassand JP, Apenteng PN, Atar D, et al. GARFIELD-AF: a worldwide prospective registry of patients with atrial fibrillation at risk of stroke. *Future Cardiol*. 2021;17(1):19-38. DOI:10.2217/fca-2020-0014.
- Petrov VI, Shatalova OV, Maslakov AS. Analysis of antithrombotic therapy in in-patients with permanent atrial fibrillation (pharmacoepidemiology study). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2014;10(2):174-8 (In Russ.) [Петров В.И., Шаталова О.В., Маслаков А.С. Анализ антитромботической терапии у больных с постоянной формой фибрилляции предсердий (фармакоэпидемиологическое исследование). Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2014;10(2):174-8]. DOI:10.20996/1819-6446-2014-10-2-174-178.
- Petrov VI, Shatalova OV, Gerasimenko AS, Gorbatenko VS. Comparative Analysis of Antithrombotic Therapy in In-Patients with Atrial Fibrillation. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2019;15(1):49-53 (In Russ.) [Петров В.И., Шаталова О.В., Герасименко А.С., Горбатенко В.С. Сравнительный анализ антитромботической терапии у пациентов с фибрилляцией предсердий. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2019;15(1):49-53]. DOI:10.20996/1819-6446-2019-15-1-49-53.
- Reshetko OV, Sokolov AV, Furman NV, Agapov VV. Changes in Antithrombotic Therapy of Atrial Fibrillation in the Hospital in 2011-2012 and 2016-2017 (Pharmacoepidemiological Analysis). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2020;16(5):686-92 (In Russ.) [Решетько О.В., Соколов А.В., Фурман Н.В., Агапов В.В. Динамика антитромботической терапии фибрилляции предсердий в стационаре в 2011-2012 гг. и 2016-2017 гг. (фармакоэпидемиологический анализ). Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2020;16(5):686-92]. DOI:10.20996/1819-6446-2020-10-10.
- Martsevich SYu, Navasardian AR, Kutishenko NP, et al. The evaluation of antithrombotic treatment prescription dynamics in patients with atrial fibrillation by the data of PROFILE registry. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2015;14(1):35-40 (In Russ.) [Марцевич С.Ю., Навасардян А.Р., Кутишенко Н.П. и др. Оценка динамики назначения антитромботических препаратов у пациентов с фибрилляцией предсердий по данным регистра ПРОФИЛЬ. Кардиоваскулярная терапия и Профилактика. 2015;14(1):35-40]. DOI:10.15829/1728-8800-2015-1-35-40.
- Melekhov AV, Gendlin GE, Dadashova EF, et al. The dynamics of application of anti-thrombotic in patients fibrillation of atriums: original data and review of national registers. *Medical Journal of the Russian Federation*. 2017;23(3):116-26 (In Russ.) [Мелехов А.В., Гендлин Г.Е., Дадашова Э.Ф. и др. Динамика применения антитромботических препаратов у больных с фибрилляцией предсердий: собственные данные и обзор отечественных регистров. Российский Медицинский Журнал. 2017;23(3):116-26]. DOI:10.18821/0869-2106-2017-23-3-116-126.
- Tuchkov AA, Gogolashvili NG, Yaskevich RA. Assessment of Antithrombotic Therapy in Patients with Atrial Fibrillation for 2015-2017 According to the Registry of the Clinic of the Scientific Research Institute of Medical Problems of the North of Krasnoyarsk City. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2019;15(1):43-8 (In Russ.) [Тучков А.А., Гоголашвили Н.Г., Яскевич Р.А. Оценка динамики антитромботической терапии у пациентов с фибрилляцией предсердий в течение 2015-2017 гг. по данным регистра клиники Научно-исследовательского института медицинских проблем Севера г. Красноярск. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2019;15(1):43-8]. DOI:10.20996/1819-6446-2019-15-1-43-48.
- Novikova TN, Ashurov AB, Kiseleva MV, et al. Stroke Prevention in Patients with Atrial Fibrillation in Real Clinical Practice, Emphasis on Efficacy and Safety of Anticoagulant Therapy. *Kardiologia*. 2020;60(4):54-61 (In Russ.) [Новикова Т.Н., Ашуров А.Б., Киселева М.В., и др. Профилактика инсульта у пациентов с фибрилляцией предсердий в клинической практике: эффективность и безопасность антикоагулянтной терапии. Кардиология. 2020;60(4):54-61]. DOI:10.18087/cardi.2020.4.n1023.

About the Authors / Сведения об авторах:

**Герасименко Анастасия Сергеевна** [Anastasia S. Gerasimenko]  
eLibrary SPIN 5800-2710, ORCID 0000-0002-7957-3770  
**Горбатенко Владислав Сергеевич** [Vladislav S. Gorbatenko]  
eLibrary SPIN 6486-9110, ORCID 0000-0002-6565-2566

**Шаталова Ольга Викторовна** [Olga V. Shatalova]  
eLibrary SPIN 3783-6286, ORCID 0000-0002-7311-4549  
**Петров Владимир Иванович** [Vladimir I. Petrov]  
eLibrary SPIN 2224-5311, ORCID 0000-0002-0258-4092