

ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И КРОСС-СЕКЦИОННЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ В ПОПУЛЯЦИИ НОВОСИБИРСКА (КОГОРТА НАРИЕЕ)**М.Ю. Шапкина¹, А.Н. Рябиков¹, Е.В. Воронина¹, Е.В. Маздорова¹, Л.В. Щербакова¹, М. Бобак², С.К. Малютина¹**¹ ФГБНУ «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины»
630089, г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, 175/1² Университетский колледж Лондона, Лондон, Великобритания**АННОТАЦИЯ**

Цель исследования: изучить распространенность и детерминанты ФП по данным кросс-секционного исследования в популяции 45-69 лет Новосибирска.

Материалы и методы: обследована случайная популяционная выборка мужчин и женщин 45-69 лет (n=9360), проект НАРИЕЕ, Новосибирск. Использовались стандартные эпидемиологические методы исследования. В рамках факультативного раздела выполнена электрокардиография участников с оценкой по Миннесотскому коду (n=9255). Они были включены в настоящий анализ ФП (грант РФФ 14-45-0030).

Результаты: в изученной популяционной выборке распространенность ФП составила 1,6% (1,1% для женщин и 2,1% для мужчин). Частота ФП увеличивалась с возрастом: от 0,3% в возрастной группе 45-49 лет для обоих полов, до 4,0% у мужчин и 2,8% у женщин в старшей возрастной группе (65-69 лет) (p<0.001). При нестандартизованной оценке, ФП у мужчин ассоциировалась со старшим возрастом, частотой сердечных сокращений (ЧСС) (p<0,001), диастолическим артериальным давлением (p=0,003), индексом массы тела (ИМТ) (p<0,001), наличием сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), артериальной гипертензии (АГ) (p<0,001) и сахарного диабета (СД) (p=0,002). При сопоставлении лабораторных показателей лица с ФП имели более низкие уровни общего холестерина (ОХС) (p=0,001), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХСЛНП) (p=0,005) и более высокий уровень гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТ) (p<0,001). Достоверных различий по частоте и дозе потребления алкоголя в связи с ФП не выявлено. У женщин получены аналогичные результаты по исследуемым факторам риска и кардиометаболическим заболеваниям. В мультивариантном анализе ФП у мужчин позитивно ассоциировалась с возрастом, ЧСС, ИМТ (p<0.001) и негативно — с уровнем триглицеридов (p=0.019) и ХСЛНП крови (p=0.001). У женщин выявлена положительная ассоциация ФП с возрастом, ЧСС, ИМТ (p<0.001), уровнем ГГТ (p=0.002) и негативная — с уровнем ХСЛНП (p<0.001).

Шапкина Марина Юрьевна, младший научный сотрудник лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины" ("НИИТПМ"), 630089 г.Новосибирск; e-mail: marina-shapkina@bk.ru

Рябиков Андрей Николаевич, д-р мед. наук, проф., ведущий научный сотрудник лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины" ("НИИТПМ"), 630089 г.Новосибирск; e-mail: a_ryabikov@hotmail.com

Воронина Екатерина Вячеславовна, младший научный сотрудник лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины" ("НИИТПМ"), 630089 г.Новосибирск; e-mail: voroninacat@gmail.com

Маздорова Екатерина Владимировна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины" ("НИИТПМ"), 630089 г.Новосибирск; e-mail: mazdorova@mail.ru

Щербакова Лилия Валерьевна, канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории клинико-популяционных и профилактических исследований терапевтических и эндокринных заболеваний, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины" ("НИИТПМ"), 630089 г.Новосибирск; e-mail: sherbakova@iimed.ru

Бобак Мартин, проф., зам. зав. отделом эпидемиологии и общественного здоровья, Университетский колледж Лондона; e-mail: m.bobak@ucl.ac.uk

Малютина Софья Константиновна, д.м.н., проф., зав. лабораторией этиопатогенеза и клиники внутренних заболеваний, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины" ("НИИТПМ"), 630089 г.Новосибирск; e-mail: smalyutina@hotmail.com

Ответственный за контакты с редакцией: Шапкина Марина Юрьевна,
конт. тел.: +79659907331; e-mail: marina-shapkina@bk.ru

Выводы: в популяционной выборке 45-69 лет г. Новосибирска распространенность ФП составила 1,6%, что близко к показателям в других популяциях. Детерминантами ФП были ССЗ, АГ, СД, ЧСС, ИМТ, увеличение возраста (для обоих полов) и ГГТ у женщин. Мы не обнаружили прямой связи между ФП и атерогенными показателями липидного профиля; эти результаты, вероятно, связаны с модулирующим вкладом кардиометаболических факторов.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, распространенность, детерминанты, артериальная гипертензия.

ВВЕДЕНИЕ

Фибрилляция предсердий (ФП) — одно из наиболее распространенных и клинически значимых нарушений сердечного ритма. Число больных ФП в Северной Америке оценивают как более чем 2,3 миллиона человек, а в странах Европейского союза — 4,5 миллиона [1].

Основными прогностически неблагоприятными состояниями, связанными с ФП, являются угроза развития тромбоэмболических осложнений (в первую очередь ишемических мозговых инсультов (МИ) и возникновение и/или прогрессирование сердечной недостаточности [2]. Частота инсультов, обусловленных ФП, во Фрамингемском исследовании увеличивалась с 1,5% в возрасте 50-59 лет до 23,5% у 80-89-летних [3]. Результаты небольших наблюдательных исследований дают основания полагать, что бессимптомные эмболии на фоне ФП (даже при отсутствии явного инсульта) могут способствовать ухудшению когнитивной функции, включая сосудистую деменцию [4].

Проблему ранней диагностики ФП значительно усложняет часто клинически скрытое течение аритмии [5]. Факторы, ассоциированные с развитием фибрилляции предсердий довольно широко изучены в популяционных (американских и европейских) исследованиях и клинических группах, однако, результаты по ряду факторов неоднозначны. Систематические данные о распространенности факторов риска ФП на популяционном уровне в России практически отсутствуют.

Результаты исследования частоты и популяционно-специфических детерминант ФП в российской популяции могут быть использованы для улучшения профилактики ФП, снижения инвалидизации и увеличения продолжительности и качества жизни населения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить распространенность и детерминанты фибрилляции предсердий в мужской и женской популяции 45-69 лет г. Новосибирска по данным кросс-секционного исследования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследована случайная популяционная выборка мужчин и женщин 45-69 лет (n=9360, 2003-2005 гг.) в рамках базового скрининга международного проек-

та "Детерминанты сердечно-сосудистых заболеваний в Восточной Европе: мультицентровое когортное исследование (НАРПЕЕ)", г. Новосибирск.

Дизайн настоящей работы — кросс-секционное исследование. Протокол исследования включал эпидемиологическую оценку сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), их факторов риска и параметров здоровья [6]. Использовали стандартизованные опросники (привычки курения, потребления алкоголя, медицинская история артериальной гипертензии (АГ), ССЗ, сахарного диабета (СД) и других хронических заболеваний, социально-демографические характеристики), измерение артериального давления, антропометрию. Измеряли уровни общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХСЛВП), гамма-глутамил-транспептидазы (ГГТ) сыворотки крови и глюкозы плазмы крови; уровень холестерина липопротеидов низкой плотности (ХСЛНП) вычисляли по формуле Фридевальд. Биохимические измерения проводили на анализаторе LabSystems (Finland).

Рассчитывали индекс массы тела (ИМТ) и индекс окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ). АГ устанавливали по критериям ВОЗ (МОАГ, 2003) при уровнях систолического (САД) или диастолического (ДАД) артериального давления $\geq 140/90$ mmHg, или при приеме гипотензивных препаратов в течение двух последних недель. Уровень глюкозы плазмы крови рассчитывали с помощью конвертации: глюкоза плазмы (ммоль/л) = $-0,137 + 1,047 \times$ глюкоза сыворотки (ммоль/л). СД устанавливали при указании на СД в анамнезе или при уровне глюкозы плазмы крови натощак ≥ 7 ммоль/л. [7]. Курящим считали человека, выкуривающего хотя бы 1 сигарету в день. Количество потребляемого алкоголя конвертировали в чистый этанол (г), анализировали типичную случайную дозу, частоту потребления, количество сессий и количество потребляемого алкоголя в год (табл. 1).

По теме 006 "НИИТПМ" выполнена электрокардиография в 12-ти стандартных отведениях (на электрокардиографе Fukuda Denshi, Japan) у 9255 участников. Проводили кодирование изменений по Миннесотскому коду (МС) [8], двумя кодировщиками с оценкой расхождений третьим (супервайзер). Наличие ФП устанавливали при МС 8-3-1, 8-3-2. Настоящее популяционное исследование ФП выполнено в рамках проекта РНФ (грант 14-45-0030).

Статистический анализ полученных данных проведен с помощью пакета SPSS v.13. Использовали ANOVA и логистический регрессионный анализ (возраст-стандартизованные и мультивариантные модели). Проверку гипотез считали статистически значимой при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В изученной популяционной выборке 45-69 лет распространенность ФП составила 1,6% (1,1% для женщин и 2,1% для мужчин), $p < 0,001$ (рис. 1). Частота ФП увеличивалась с возрастом от 0,3% в младшей возрастной группе (45-49 лет) для обоих полов до 4,0% у мужчин ($p = 0,005$) и 2,8% у женщин ($p = 0,003$) в старшей возрастной группе (65-69 лет).

На первом этапе проанализированы характеристики изучаемой выборки в зависимости от наличия ФП (табл. 1).

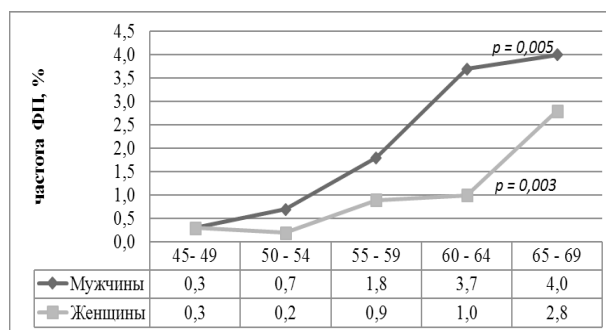


Рисунок 1. Распространенность ФП в популяции в зависимости от возраста (мужчины и женщины 45-69 лет, Новосибирск, n=9255)

Таблица 1.

Сравнительная характеристика изучаемой популяционной выборки в зависимости от наличия фибрилляции предсердий (мужчины и женщины, Новосибирск, n=9255)

Факторы ¹	Мужчины			Женщины		
			p			p
Обследовано:	4106	91		5004	54	
Возраст, лет	58,2(7,04)	63,2(5,13)	0,000	58,2(7,12)	63,2(5,64)	0,000
ЧСС, уд/мин	71,22(10,73)	90,52(14,53)	0,000	71,26(10,73)	88,73(14,53)	0,000
САД, mmHg	142,74(23,14)	141,02(22,74)	0,481	142,85(25,82)	147,53(29,18)	0,186
ДАД, mmHg	90,19(13,23)	94,30(14,06)	0,003	89,74(13,35)	96,24(14,309)	0,000
ССЗ, (%)	0,16(0,37)	0,40(0,49)	0,000	0,09(0,29)	0,48(0,50)	0,000
АГ, (%)	0,63(0,48)	0,80(0,40)	0,001	0,67(0,47)	0,81(0,39)	0,022
СД (тип 2), (%)	0,09(0,27)	0,19(0,39)	0,002	0,10(0,30)	0,19(0,39)	0,002
ОХС, ммоль/л	6,0(1,18)	5,6(1,14)	0,001	6,5(1,30)	6,0(1,32)	0,006
ХСЛНП, ммоль/л	3,84(1,05)	3,52(0,98)	0,005	4,24(1,17)	3,77(1,14)	0,003
ХСЛВП, ммоль/л	1,50(0,50)	1,45(0,40)	0,284	1,57(0,46)	1,58(0,45)	0,781
ГГТ, ммоль/л	38,97(47,99)	57,05(60,82)	0,000	28,89(27,08)	47,81(39,47)	0,000
Глюк_пл, ммоль/л	5,88(1,60)	6,14(1,34)	0,126	5,87(1,70)	6,15(1,46)	0,227
ТГ, ммоль/л	1,48(0,80)	1,38(0,67)	0,253	1,57(0,83)	1,47(0,50)	0,367
ИМТ, кг/м2	26,55(4,41)	28,49(5,03)	0,000	30,14(5,70)	32,72(6,13)	0,001
Индекс ОТ/ОБ	0,94(0,073)	0,96(0,079)	0,005	0,84 (0,07)	0,87(0,07)	0,001
Алкоголь, ср. случ. доза (г)	54,79(46,34)	49,94(36,24)	0,321	21,25(17,40)	16,33(17,44)	0,039
Алкоголь, ср. потр./год (г)	5072,28 (8435,79)	3404,01 (4986,76)	0,060	508,99 (1617,56)	350,37 (823,54)	0,472

1. Средние показатели - Mean(SD); относительные показатели - в % или единицах.

Выявлено, что мужчины с ФП были на 5 лет старше ($p < 0,001$), имели более высокие значения частоты сердечных сокращений (ЧСС) ($p < 0,001$), ДАД ($p = 0,003$), ИМТ ($p < 0,001$), ОТ/ОБ ($p = 0,005$); большую частоту ССЗ ($p < 0,001$), АГ ($p = 0,001$) и СД ($p = 0,002$), более низкие значения ОХС ($p = 0,001$), ХСЛНП ($p = 0,005$) и более высокий уровень ГГТ ($p < 0,001$) по сравнению с группой без ФП. Достоверных различий по частоте и дозе потребления алкоголя не выявлено.

В женской популяции отмечены аналогичные различия между группами с ФП и без ФП по возрасту, исследуемым факторам риска и частоте кардиометаболических заболеваний.

На втором этапе выполнен логистический регрессионный анализ ассоциаций ФП с факторами риска (в стандартизованной по возрасту и мультивариантной моделях). Для мультивариантного анализа включали следующие ковариаты, отсеleetированные в бивариантных моделях: возраст, САД и ДАД, ЧСС, ИМТ или ОТ/ОБ, селектированные ХСЛНП, ХСЛВП, ТГ, глюкоза плазмы крови и ГГТ. Использовали ранжированные переменные по курению (3 группы): не курящие, бывшие и настоящие курильщики.

В мультивариантной модели у мужчин наличие ФП позитивно ассоциировалось с возрастом ($p < 0,001$), ЧСС ($p < 0,001$), ИМТ ($p < 0,001$) и негативно — с ТГ ($p = 0,019$), ХСЛНП ($p = 0,001$) (табл. 2). У женщин выявлена положительная ассоциация с возрастом ($p < 0,001$), ЧСС ($p < 0,001$), ИМТ ($p = 0,014$), уровнем ГГТ ($p = 0,002$) и негативная — с уровнем ХСЛНП ($p < 0,001$) (табл. 3).

ОБСУЖДЕНИЕ

В изученной нами российской популяции 45-69 лет на примере Новосибирска распространенность ФП составила 1,6%, увеличивалась с возрастом до 4,0% у мужчин и 2,8% у женщин. По опубликованным данным в популяции Северной Америки, Великобритании и Исландии в возрасте 40-50 лет ФП встречается у 0,5% населения, возрасте 60-70 лет распространенность составляет 4%, а свыше 80 лет — уже 15% [9]. Полученные нами результаты сопоставимы с европейскими популяционными данными для лиц среднего возраста, но несколько ниже в старшей возрастной группе у женщин, где распространенность ФП составила в среднем около 2% (см. рис. 1). Обращает на себя внимание тот факт, что значительный прирост частоты ФП у мужчин начинается в возрасте 55-59 лет ($p = 0,033$) и на 10 лет позже у женщин ($p = 0,001$), что определяет возрастные категории риска.

В последние годы уделяется существенное внимание разработке и исследованиям медикаментозной коррекции ФП, при этом факторы ассоциированные с риском ФП, отошли на второй план в европейских и практически не изучаются в российских популяционных исследованиях. По данным многоцентрового проспективного исследования AFNET (Германия, 2004) АГ была самой распространенной из ассоциированных факторов риска ФП. ИБС и сердечная недостаточность (СН) присутствовали у 1/3 пациентов; комбинации сопутствующих заболеваний были обнаружены у 60% больных ФП, из которых АГ

Таблица 2.

Ассоциации ФП с факторами риска ССЗ в популяции мужчин 45-69 лет, Новосибирск (n=4197) (логистический регрессионный анализ)

Факторы	Модель 1* OR (95%CI)	Модель 2** OR (95%CI)
Возраст, лет	1,119 (1,079-1,161)	1,141 (1,094-1,191)
Курение (3 группы):		
- Не курящие	1,0	1,0
- Курящие	0,935 (0,553-1,581)	0,842 (0,464-1,528)
- Бывшие курильщики	1,325 (0,774-2,266)	1,294 (0,713-2,350)
САД, mmHg	0,989 (0,980-0,999)	0,993 (0,972-1,000)
ЧСС, уд/мин	1,083 (1,069-1,098)	1,091 (1,075-1,108)
ИМТ, кг/м ²	1,094 (1,048-1,141)	1,152 (1,082-1,226)
ХСЛВП, ммоль/л	0,687 (0,373-1,267)	0,564 (0,288-1,106)
ХСЛНП, ммоль/л	0,709 (0,570-0,883)	0,654 (0,506-0,846)
ТГ, ммоль/л	0,842 (0,615-1,153)	0,612 (0,406-0,924)
Глюкоза плазмы, ммоль/л	1,068 (0,966-1,180)	0,908 (0,780-1,057)
ГГТ, ммоль/л	1,004 (1,002-1,007)	1,002 (0,999-1,005)

* Модель 1 - стандартизация по возрасту

** Модель 2 — мультивариантная (возраст, курение, САД, ЧСС, ИМТ, ХСЛВП, ХСЛНП, ТГ, глюкоза, ГГТ)

с ИБС и АГ с СН были наиболее частыми. Из других факторов риска 18% всех пациентов с ФП имели СД и 25% были с тяжелым ожирением (ИМТ>30 кг/м²) [10]. По результатам нашего кросс-секционного исследования детерминантами ФП были: наличие ССЗ, АГ, СД, возраст, ЧСС и ИМТ в обеих половых группах и ГГТ у женщин. В исследуемой общей популяции 45-69 лет мы не обнаружили связи между ФП и привычками курения или потреблением алкоголя. Последнее может быть связано с небольшим объемом группы мужчин, имеющих вместе с ФП интенсивное потребление алкоголя в данной популяционной выборке.

По данным нашего анализа, ФП была отрицательно связана с уровнем ХСЛНП (в обеих половых группах) и ТГ у мужчин. Отсутствие положительной связи с атерогенными показателями липидного профиля с ФП согласуется с данными, полученными в ряде других крупных исследований, таких как MESA (2000-2002, США) и Framingham Offspring Study (1995-1998) [11]. Именно поэтому эти показатели не были включены в калькуляторы риска SCORE при ФП [12,13]. Эти результаты, вероятно, связаны с модифицирующим вкладом других кардиометаболических факторов и заслуживают дальнейшего анализа в когортном подходе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ВЫВОДЫ

1) В типичной российской популяции оценены распространенность и детерминанты ФП на примере г. Новосибирска (9255 человек). Распространенность ФП в изученной популяции 45-69 лет составила 1,6%,

увеличивалась с возрастом до 4,0% у мужчин и 2,8% у женщин. Существенный прирост частоты у мужчин начинался с 55 лет, на 10 лет раньше, чем у женщин.

2) По данным кросс-секционного анализа детерминантами ФП явились наличие ССЗ, АГ, СД, увеличение возраста, ЧСС, ИМТ (в обеих половых группах) и ГГТ у женщин. Не выявлено положительной ассоциации ФП с показателями липидного профиля.

3) Полученные данные по возрастным группам риска и детерминантам ФП могут быть использованы для повышения эффективности профилактики развития и осложнений ФП.

Популяционное исследование фибрилляции предсердий поддержано грантом РНФ (14-45-00030). Базовый этап проекта НАРПЕЕ поддержан грантом Wellcome Trust (WT081081A1A). Фактическая оценка ЭКГ выполнена в рамках бюджетной темы "НИИТПМ" (006).

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Go A. S., Hylek E. M., Phillips K. A. et al. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the AnTicoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study // JAMA. 2001. Vol. 285, N15. P. 2370-2375.
2. Мерцательная аритмия / Ред. С.А. Бойцова. Санкт-Петербург: «ЭЛБИ-СПБ», 2001. 335 с.
3. Wolf P. A., Abbott R. D., Kannel W. B. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke:

Таблица 3.

Ассоциации ФП с факторами риска ССЗ в популяции женщин 45-69 лет, Новосибирск (n=5058) (логистический регрессионный анализ)

Факторы	Модель 1* OR (95%CI)	Модель 2** OR (95%CI)
Возраст, лет	1,145 (1,089-1,205)	1,157 (1,097-1,221)
Курение (3 группы):		
- Не курящие	1,0	1,0
- Курящие	0,782 (0,183-3,342)	0,851 (0,190-3,806)
- Бывшие курильщики	2,648 (0,787-8,909)	1,069 (0,245-4,663)
САД, mmHg	1,147 (1,091-1,206)	0,992 (0,980-1,004)
ЧСС, уд/мин	1,090 (1,071-1,110)	1,093 (1,072-1,115)
ИМТ, кг/м ²	1,065 (1,02-1,111)	1,062 (1,013-1,114)
ХСЛВП, ммоль/л	1,423 (0,655-3,089)	1,152 (0,510-2,601)
ХСЛНП, ммоль/л	0,585 (0,446-0,766)	0,571 (0,421-0,774)
ТГ, ммоль/л	0,699 (0,450-1,086)	0,632 (0,362-1,105)
Глюкоза плазмы, ммоль/л	1,039 (0,915-1,179)	0,921 (0,766-1,108)
ГГТ, ммоль/л	1,008 (1,004-1,013)	1,008 (1,003-1,014)

* Модель 1 - стандартизация по возрасту

** Модель 2 – мультивариантная (возраст, курение, САД, ЧСС, ИМТ, ХСЛВП, ХСЛНП, ТГ, глюкоза, ГГТ)

- the Framingham Study. Stroke. 1991. Vol.22. P. 983-988.
4. Knecht S., Oelschlaeger C., Duning T., et al. Atrial fibrillation in stroke-free patients is associated with memory impairment and hippocampal atrophy // Eur Heart J. 2008. Vol. 29. P. 2125-2132.
 5. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Рекомендации РКО, ВНОА, АССХ / Ред. И.С. Явелов. Москва, 2012. 100 с.
 6. Peasey A., Bobak M., Kubinova R., Malyutina S., et al. Determinants of cardiovascular disease and other non-communicable diseases in Central and Eastern Europe: Rationale and design of the HAPIEE study // BMC Public Health. 2006. Vol. 18, N.6. P. 255-265.
 7. Rydén L., Grant P.J., Anker S.D., Berne Ch., et al. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD // European Heart Journal. 2013. Vol. 34. P. 3035-3087.
 8. Rose GA, Blackburn H, Gillim RF, et al. Cardiovascular Survey Methods. 2th ed. Geneva, WHO. 1984. 223 p. (Роуз Дж., Блэкберн Г., Гиллум Р.Ф. и др. Эпидемиологические методы изучения сердечно-сосудистых заболеваний. Женева: ВОЗ. 1984. 223 с.
 9. Chung S., Blackshear J., Shen W.—K. et al. Epidemiology and natural history of atrial fibrillation: clinical implications // JACC. 2001. Vol. 37, N. 2. P. 371-378.
 10. Nieuwlaat R., Capucci A., Camm A.J., et al. Atrial fibrillation management: a prospective survey in ESC member countries: the Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation // Eur Heart J. 2005. Vol. 26. P. 2422-2434.
 11. Alonso A., Yin X., Roetker N.S., Magnani J.W., Kronmal R.A., et al. Blood lipids and the incidence of atrial fibrillation: The multi-ethnic study of atherosclerosis and the framingham heart study // JAMA. Vol.3, N.5.e001211.
 12. CHA2DS2-VASc Score for Atrial Fibrillation Stroke Risk — URL: <http://www.mdcalc.com/cha2ds2-vasc-score-for-atrial-fibrillation-stroke-risk/>
 13. Risc Score Calculator — URL: <http://www.framinghamheartstudy.org/risk-functions/atrial-fibrillation/10-year-risk.php>

ATRIAL FIBRILLATION: PREVALENCE AND CROSS-SECTIONAL DETERMINANTS IN NOVOSIBIRSK POPULATION (HAPIEE COHORT, 9255 PARTICIPANTS)

**M. Shapkina, A. Ryabikov, E. Voronina, E. Mazdorova,
L. Sherbakova, M. Bobak, S. Malyutina**

Objectives: to investigate the prevalence and determinants of AF in cross-sectional study in a population sample 45-69 age (Novosibirsk).

Materials and methods: a random population sample of men and women 45-69 years old (y.o.) (n=9360) was examined in Novosibirsk (project HAPIEE). We used standard epidemiological methods. As optional study ECG was registered participants and estimated by Minnesota code (n=9255). They were included for current analysis (grant RSF 14-45-0030).

Results: in studied population sample the prevalence of AF was 1.6% (1.1% in women and 2.1% in men). The frequency of AF increased with age: from 0.3% in age group of 45-49 y.o. in both sexes to 4.0% in men and 2.8% in women in the oldest age group (65-69 y.o.), $p < 0.001$. In unadjusted analysis, in men AF was associated with elder age, heart rate (HR) ($p < 0.001$), diastolic blood pressure ($p = 0.003$), body mass index (BMI) ($p < 0.001$), presence of cardiovascular disease (CVD), hypertension (HT) ($p < 0.001$) and diabetes mellitus (DM) ($p = 0.002$). When we have compared laboratory parameters, the patients with AF had lower level of total cholesterol (TC) ($p = 0.001$), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) ($p = 0.005$) and higher level of gamma-glutamyltranspeptidase (GGT) ($p < 0.001$). The significant difference of alcohol consumption measures in relation to AF we did not identified in population sample. In women were similar results in the studied risk factors and cardiometabolic diseases.

In multivariate regression, AF in men was positively associated with age, HR, BMI ($p < 0.001$) and negatively related to level of triglycerides ($p = 0.019$) and LDL-C level ($p = 0.001$). Women had a positive association of AF with age, HR, BMI ($p < 0.001$), GGT ($p = 0.002$) and negative — to LDL-C level ($p < 0.001$).

Conclusions: in a population sample 45-69 y.o. of Novosibirsk the prevalence of AF was 1.6%, which is close to indicators in other populations. Determinants of AF were CVD, HT, DM, HR, BMI, increasing age (for both sexes) and GGT level in women. We did not find the direct relationship between AF and the atherogenic lipid profile; these results are likely to be associated with the modulating contribution of cardiometabolic factors.

Key words: atrial fibrillation, the prevalence, determinants, hypertension, cross-sectional study.

*Статья поступила 22 июля 2016 г.
Принята в печать 31 июля 2016 г.*