

**Н.С. Павлик<sup>1</sup>, У.П. Черняга-Ройко<sup>2</sup>, М.С. Сороківський<sup>2</sup>, А.В. Акер<sup>1</sup>,  
О.Й. Жарінов<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Львівський обласний державний клінічний лікувально-діагностичний кардіологічний центр

<sup>2</sup> Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

<sup>3</sup> Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київ

## Діагностика та прогностичне значення безсимптомної фібриляції передсердь

Метою публікації стали систематизація інформації про епідеміологію, діагностику та ведення пацієнтів із безсимптомною фібриляцією передсердь (ФП), а також аналіз власних спостережень щодо частоти виявлення безсимптомної ФП у реальній клінічній практиці. Сучасні технології тривалої реєстрації електрокардіограми (ЕКГ) дозволяють часто виявляти безсимптомну ФП у пацієнтів після перенесеного інсульту, транзиторної ішемічної атаки або інших тромбоемболічних подій, після радіочастотної абляції або після кардіоверсії з приводу персистентної ФП, а також оцінювати загальний «тягар» аритмії. В оригінальному проспективному одноцентровому дослідженні за участю 150 пацієнтів із персистентною фібриляцією або тріпотінням передсердь, яким було здійснено планову кардіоверсію, симптомні рецидиви ФП були виявлені при добовому моніторингу ЕКГ у 13,3 % пацієнтів, безсимптомні – у 16 %. При моніторингу подій було зареєстровано 352 фрагменти з пароксизмами ФП (278 епізодів у 32 хворих були симптомними, а 74 епізоди у 18 пацієнтів – без- або малосимптомними). У пацієнтів із безсимптомною ФП імовірність виникнення тромбоемболічних подій і серцевої недостатності при тривалому спостереженні принаймні не менша, ніж у симптомних пацієнтів. Виявлення безсимптомної ФП може вплинути на тактику застосування антитромботичних засобів та оцінку доцільності контролю серцевого ритму.

**Ключові слова:** безсимптомна фібриляція передсердь, серцевий ритм.

**Посилання:** Павлик Н.С., Черняга-Ройко У.П., Сороківський М.С., Акер А.В., Жарінов О.Й. Діагностика та прогностичне значення безсимптомної фібриляції передсердь // Кардіохірургія та інтервенційна кардіологія.– 2019.– № 2.– С. 5–21.

**To cite this article:** Pavlyk NS, Chernyaha-Royko UP, Sorokivskyy MS, Aker AV, Zharinov OJ. Diagnosis and prognostic value of asymptomatic atrial fibrillation. *Cardiac Surgery and Interventional Cardiology*. 2019;2(25):5-21 (in Ukr.).

**Ф**ібриляція передсердь (ФП) – найпоширеніша тахіаритмія в сучасному світі [106]. Щороку реєструють понад 5 млн нових випадків ФП [6]. ФП – одна з основних причин виникнення гострих порушень мозкового кровообігу та інших тромбоемболічних ускладнень [26, 45], а також «тахікардіоміопатії» з формуванням систолічної дисфункції лівого шлуночка і серцевої недостатності (СН) [21, 50, 101]. У підсумку це призводить до дворазового збільшення серцево-судинної смертності та частоті втрати працездатності пацієнтів [111].

З позицій вирішення завдань профілактики тромбоемболічних ускладнень особливо важливо виявляти безсимптомну фібриляцію передсердь (БФП) і малосимптомну ФП, яка вважається однією з найбільш імовірних причин кардіоемболічних інсультів [26]. Аспекти поширеності безсимптомної ФП, прогностичного значення «навантаження» аритмією впродовж доби, предикторів перебігу та прогнозу в пацієнтів з БФП залишаються дотепер недостатньо вивченими [30, 55, 84].

**Таблиця 1**  
**Шкала оцінки симптомів аритмії [57]**

Класи	Вираженість симптомів	Визначення
EHRA I	Немає	Симптомів ФП немає
EHRA IIa	Слабко виражені симптоми	Симптоми слабко відчутні, не мають впливу на щоденну діяльність
EHRA IIb	Помірно виражені симптоми	Симптоми більш виражені, непокоять пацієнта, але не впливають на нормальну щоденну діяльність пацієнта
EHRA III	Виражені симптоми аритмії	Нормальна щоденна діяльність порушена через симптоми, пов'язані з ФП
EHRA IV	Інвалідизуючі симптоми	Нормальна щоденна діяльність неможлива через симптоми, пов'язані з ФП

**Мета роботи** – узагальнити інформацію про епідеміологію, діагностику, можливі наслідки та ведення пацієнтів із безсимптомною фібриляцією передсердь, а також проаналізувати власні спостереження щодо частоти виявлення безсимптомної фібриляції передсердь у реальній клінічній практиці.

### **Систематизація клінічних симптомів і стратегія ведення пацієнтів із фібриляцією передсердь**

У 2010 р. у європейській рекомендації з діагностики та лікування ФП уперше ввели спеціальну градацію щодо наявності та вираженості клінічних симптомів, зумовлених аритмією [19]. Вказаний аспект важливий для оцінки стану пацієнтів та систематизації ФП загалом, оскільки може суттєво впливати на стратегію ведення хворих. Наголосимо, що в модифікованій шкалі EHRA у другому класі виділено два підтипи [57]. Своєю чергою це дозволяє відокремити мало-симптомних пацієнтів від пацієнтів із чіткими симптомами, які не чинять суттєвого впливу на щоденну активність (табл. 1).

Оцінювання клінічних симптомів у пацієнтів з ФП і виокремлення категорії пацієнтів з БФП безпосередньо впливають на стратегію ведення хворих. З огляду на часту відсутність відповідної терапії та недостатню прихильність пацієнтів до лікування, у пацієнтів з БФП імовірність виникнення тромбоемболічних подій і СН при тривалому спостереженні принаймні не менша, ніж у симптомних пацієнтів [30]. Припускають, що виявлення БФП та її своєчасне лікування, зокрема, з використанням антитромботичних засобів, дають шанс на зменшення ризику виникнення життєво небезпечних ускладнень [23, 62]. Крім того, за відсутності симптомів, коли рідше обирають стратегію збереження синусового ритму, ФП

швидше стає перманентною [61]. З іншого боку, поява симптомів у пацієнтів з ФП може бути зумовлена певними ускладненнями й асоціюватися з погіршенням прогнозу виживання хворих. Зокрема, в дослідженні за участю 3607 пацієнтів з ФП поява симптомів корелювала з виникненням та прогресуванням СН, тромбоемболічними ускладненнями та збільшенням кількості госпіталізацій упродовж річного спостереження [45]. Водночас у когортному дослідженні вперше виявленої ФП клінічні симптоми, зумовлені аритмією, частіше були наявні в жінок, асоціювалися з тахісистолією і менш вираженими змінами структурно-функціонального стану міокарда порівняно з пацієнтами без скарг [1].

Наявність у пацієнтів із ФП симптомів, спричинених аритмією, є однією з найважливіших підстав для рішення про медикаментозну чи електричну кардіоверсію [2, 57]. З іншого боку, безпосереднім наслідком відмови від відновлення синусового ритму є збільшення ймовірності виникнення СН: при перманентній ФП частка пацієнтів із СН майже вдвічі більша, ніж при уперше виявленій ФП [92]. Спроба відновлення синусового ритму для зменшення ймовірності виникнення СН може мати сенс в окремих пацієнтів молодого віку з ідіопатичною ФП [104]. Утім за відсутності відповідної доказової бази категоричних підстав на користь виконання електричної кардіоверсії та призначення антиаритмічної терапії в таких пацієнтів не існує, і вибір стратегії їх лікування значною мірою базується на індивідуалізованій оцінці суб'єктивних факторів.

### **Частота виявлення безсимптомної фібриляції передсердь**

Популяційні дослідження вказують на збільшення майже вдвічі показників поширеності ФП

в Україні і світі за останні десять років [4, 111]. Поширеність різних форм ФП або тріпотіння передсердь (ТП) у міській неорганізованій популяції в Україні становить до 3,1 %, причому цей показник залежить від віку хворих та наявних супутніх хвороб [4]. Збільшення частоти виявлення ФП пояснюють старінням популяції, а також ширшим використанням сучасних методів діагностики ФП у клінічній практиці. У великих епідеміологічних дослідженнях поширеність ФП у загальній популяції становила 2,5–3,2 % [27]. Результати окремих досліджень вказують на те, що поширеність ФП стрімко зростає з віком – від 0,5 % у віці 40–50 років до 5–15 % у віці 80 і більше років [57, 64, 77]. Ризик виникнення ФП упродовж життя у 40-річної людини становить 25 % [63]. Утім усі ці показники можуть бути заниженими через значну кількість пацієнтів з недиагностованою БФП [15]. За даними M. Zoppi-Verisso та співавторів, поширеність ФП становить у пацієнтів віком до 49 років 0,12–0,16 %, у віковій групі 60–70 років – 3,7–4,2 %, а у віці понад 80 років – 10–17 % [111]. Спостереження J. Wong та співавторів за 3789 малайзійськими пацієнтами з АГ дозволили виявити значну поширеність у них БФП. У вікових групах 30–49, 50–59, 60–69, 70–79 років поширеність БФП становила 0,12–0,17; 0,35; 2,32; 2,59 % відповідно [105].

У шведському дослідженні STROKESTOP серед 7173 осіб віком 75–76 років без аритмії в анамнезі у 218 (3 %) осіб при скринінговій реєстрації ЕКГ було виявлено БФП [96]. За даними канадського реєстру із залученням великої кількості амбулаторних пацієнтів (CARAF), серед хворих із уперше діагностованою ФП близько 21 % осіб не мали симптомів аритмії [56]. В аргентинському дослідженні FARAON БФП було виявлено у 56 % пацієнтів серед 373 осіб з діагностованою ФП (вік  $(70,0 \pm 11,5)$  року, 40 % жінок, 57 % – з перманентною ФП) [6].

Впровадження сучасних методів тривалої реєстрації ЕКГ дозволило зробити висновки про значну поширеність безсимптомних епізодів ФП у певних категорій пацієнтів, зокрема після проведення радіочастотної катетерної абляції (РЧА) [25, 65, 75]. Серед 1300 пацієнтів, котрим було проведено ізоляцію легеневих вен, за час спостереження ( $(367 \pm 42)$  дні) симптомів не було більш ніж у половини, а безсимптомні рецидиви ФП зафіксовані у 25,8 % осіб [7]. Ще в одному дослідженні за участю 113 пацієнтів імплантовани підшкірні монітори дозволили виявити рецидиви ФП або ТП у 75 (66,3 %) хворих, причому майже в половини з них не було жодних симптомів аритмії [65]. В іншому аналізі ( $n = 143$ ) у 98 (68,5 %)

хворих були виявлені рецидиви ФП після РЧА, з них у 45 (46 %) осіб – лише безсимптомні пароксизми [99]. У дослідженні SAFS ( $n = 100$ ) після проведення РЧА через 6 місяців епізоди БФП були зафіксовані у 38 % пацієнтів [102]. Загалом, дослідження рецидивів ФП після РЧА переконливо свідчать про часте виявлення епізодів БФП після катетерного лікування (табл. 2).

### Етіологічні фактори безсимптомної фібриляції передсердь

Етіологія БФП не має специфічних відмінностей порівняно із симптомною ФП. Зокрема, однією з найпоширеніших причин виникнення БФП є АГ [78]. Поширеність БФП у пацієнтів з АГ віком понад 30 років становить 0,75 %; вона стрімко зростає з віком і є у 10,6 разу більшою в пацієнтів віком понад 61 рік [105]. Фонові хвороби нерідко «маскують» напади серцебиття та перебоїв у роботі серця; домінування інших симптомів може нівелювати вияви аритмії. Але симптоми, спричинені аритмією, нерідко не вдається чітко відокремити від інших симптомів, зокрема виявів фонових хвороб і ускладнень.

Безсимптомні епізоди ФП нерідко виявляються в пацієнтів з різними формами ішемічної хвороби серця [90], у яких у клінічній картині домінують ангінозні болі та/або задуха. Цукровий діабет (ЦД) також може сприяти «маскуванню» симптомів ФП, що пояснюють нейропатією [58, 66]. У хворих на ЦД частіше реєстрували безсимптомний перебіг уперше діагностованої ФП, ніж у хворих без ЦД (58 проти 33 %;  $p = 0,08$ ), а після вилучення групи пацієнтів, які отримували лікування  $\beta$ -адреноблокаторами, це співвідношення значно зросло (61 проти 25 %;  $p = 0,04$ ) [95]. В іншому дослідженні у 37,9 % хворих із ЦД 2-го типу були зафіксовані безсимптомні епізоди ФП ( $n = 464$ ) [67].

БФП часто виявляють у пацієнтів із СН, про що свідчать дані досліджень з використанням імплантованих пристроїв. Загалом формування та прогресування СН і ФП нерідко є паралельними і взаємопов'язаними процесами. У багатьох пацієнтів з БФП домінують симптоми СН, що обумовлює відсутність специфічних виявів аритмії. У дослідженні CARISMA за участю 297 пацієнтів з перенесеним раніше гострим інфарктом міокарда і фракцією викиду лівого шлуночка  $\leq 40$  %, яким були імплантовані монітори ЕКГ, у 28 % пацієнтів уперше були виявлені епізоди ФП, які у більш ніж 86 % випадків були безсимптомними [13]. В іншому спостереженні серед 197 пацієнтів з ішемічною кардіоміопатією

Таблиця 2

## Частота виявлення ФП після радіочастотної катетерної абляції (доповнено та адаптовано з [36])

Дослідження	Рік	Кількість хворих	Метод виявлення	Тривалість спостереження	Частка хворих з виявленою ФП, у т. ч. безсимптомною	Характеристика пацієнтів, яким проведено РЧА
J. Chovančík та співавт. [25]	2012	279	Планова реєстрація ЕКГ двічі на добу, а також у момент симптомів; ПМ ЕКГ упродовж 2–3 тиж через 6 і 12 міс після РЧА	(39 ± 12) міс	25 % безсимптомні рецидиви	Пароксизмальна і персистентна ФП
E. Arbelo та співавт. [7]	2014	1300	ЕКГ, ХМ ЕКГ, ПМ ЕКГ, імплантовані пристрої	(367 ± 42) дні	50 % безсимптомні рецидиви	43,7 % пацієнтів з пароксизмальною ФП; 30,2 % – персистентна ФП; 36,7 % – тривало персистентна ФП
S. Kawasaki та співавт. [54]	2015	53	ЗППМ ЕКГ з функцією автоматичного аналізу запису	3 міс	У 37,7 % пацієнтів зафіксовані ранні рецидиви ФП, з них 50 % були безсимптомними	Пацієнти із симптомною пароксизмальною ФП 7 днів після РЧА
U.J. Gang та співавт. [38]	2015	124	7-добове ХМ ЕКГ	4,2 року	26 % становили всі рецидиви	Пацієнти з ФП кожні 6 міс після РЧА
S. Pecha та співавт. [71]	2015	124	ІПМ ХМ ЕКГ	12 міс	35,6 %	Пацієнти з діаметром ЛП > 55 мм
A. Björkenheim та співавт. [12]	2016	54	ІПМ	2 роки	24 % мали зафіксовані рецидиви, з них у 33 % вони були безсимптомними	Пацієнти з ФП після РЧА
T.D. Richardson та співавт. [80]	2016	83	ІПМ	147 дні	29 % усіх рецидивів	Персистентна ФП
R.J. Jr. Damiano та співавт. [29]	2016	47	ЕКГ ХМ ЕКГ ІПМ	12 міс	12 %	ФП після РЧА
P. Pieragnoli та співавт. [74]	2017	60	ІПМ	12 міс	45 %	Пароксизмальна і персистентна ФП
Y. Osaka та співавт. [70]	2017	51	ЕКГ, ХМ ЕКГ, ПМ ЕКГ, ШВР, ІПМ	5 років	33,3 %	Пароксизмальна ФП, СССВ, ШВР
G.A. Zheng та співавт. [108]	2017	62	ХМ ЕКГ	12 міс	32,2 %	Пароксизмальна і персистентна ФП
SILK study [107]	2018	98	ХМ ЕКГ	6 міс	18,3 %	Пацієнти після РЧА з АГ

ПМ – подійне монітування, ЗППМ – зовнішнє петльове подійне монітування, ХМ – холтерівське монітування, ІПМ – імплантований петльовий монітор, ШВР – штучний водій ритму, ЛП – ліве передсердя, СССВ – синдром слабкості синусового вузла, АГ – артеріальна гіпертензія, РЧА – радіочастотна абляція.

тією та імплантованим кардіовертером-дефібрилятором майже в половині випадків виявляли БФП [21].

У здійсненому авторами реєстровому дослідженні за участю госпіталізованих пацієнтів з ФП/ТП (n = 685), в осіб із безсимптомною аритмією частіше, ніж за наявності симптомів аритмії, діагностували СН III–IV функціональних класів за NYHA (40 (38,1 %) проти 123 (21,2 %);

p = 0,001) [3]. Загалом, поява нової ФП у пацієнтів із СН корелює зі збільшенням частоти госпіталізацій [5]. В іншому дослідженні у 42 (33,9 %) пацієнтів з уперше діагностованою ФП спостерігали безсимптомну або малосимптомну аритмію [1]. Отримані результати свідчать про значну поширеність БФП серед госпіталізованих і амбулаторних пацієнтів з різними формами ФП/ТП у клінічній практиці.

У дослідженні AFFIRM за участю понад 4000 пацієнтів з ФП/ГП у безсимптомних пацієнтів рідше діагностували структурну хворобу серця, але частіше виявляли цереброваскулярну патологію (інсульты або гіпоксичну енцефалопатію) [35]. В іншому дослідженні серед 5555 пацієнтів із БФП було більше осіб чоловічої статі (61,6 %) та пацієнтів старшого віку ( $(70,9 \pm 10,1)$  року) [68]. У дослідженні EORP-AF із безсимптомним перебігом ФП асоціювалися старший вік, чоловіча стать, перенесений раніше гострий інфаркт міокарда і низька фізична активність [14]. За даними інших авторів, пацієнти з БФП були старшими за віком, серед них було більше жінок, а також тих, хто курить [90]. При порівнянні клінічних особливостей у пацієнтів із симптомною і безсимптомною ФП пацієнти з БФП були в середньому старшими на 9 років, частіше мали супутній ЦД, ураження коронарних артерій, дисфункцію лівого шлуночка, і в них спостерігали більшу смертність [85]. Водночас симптомна ФП частіше траплялася в молодих пацієнтів жіночої статі, в осіб із хворобою щитоподібної залози, синдромом обструктивного апное сну, хронічним обструктивним захворюванням легень, сімейним анамнезом ФП, порушенням функції синусового вузла [73].

### Симптоми і клінічні форми фібриляції передсердь

Очевидно, безсимптомний перебіг ФП більш характерний для пацієнтів з постійною формою аритмії, особливо з добре контрольованою частотою серцевих скорочень (ЧСС) [31, 61]. Зокрема, в одному з нещодавно здійснених досліджень персистентна або постійна форма ФП, відсутність факторів ризику за шкалою CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, ЧСС менше 100 за 1 хв, наявність ЦД та чоловіча стать були незалежними предикторами БФП [77]. Особливостями пацієнтів із безсимптомними епізодами ФП у дослідженні GISSI-AF також були менша частота шлуночкових скорочень та більша тривалість аритмії порівняно із симптомною ФП [31]. У дослідженні AFFIRM безсимптомний перебіг аритмії асоціювався з більшою тривалістю ФП, нижчою ЧСС та кращою систолічною функцією лівого шлуночка. Аналогічні результати отримані також у дослідженні RACE [81]. В оглядовому дослідженні RealiseAF (n=9665) порівнювали симптоми і якість життя у групах пацієнтів з різними формами ФП та з контрольованою і неконтрольованою ЧСС. Контрольованою вважали ЧСС  $\leq 80$  за 1 хв. БФП було діагностовано у 32,6 % пацієнтів у групі з контрольованою ЧСС і у 17,9 % у групі

з неконтрольованою ЧСС [92]. Отримані дані можуть вказувати на те, що висока частота шлуночкових скорочень є одним з основних чинників появи симптомів аритмії, а адекватний контроль ЧСС асоціюється зі зменшенням симптомів.

### Сучасні методи діагностики безсимптомної фібриляції передсердь

Пошук БФП має найбільший сенс у певних категорій пацієнтів: після перенесеного інсульту або транзиторної ішемічної атаки, із синдромом слабкості синусового вузла, гіпертрофічною кардіоміопатією або іншими структурними ураженнями серця, після РЧА, а також після кардіоверсії з приводу персистентної ФП. Наголосимо, що для коректної діагностики ФП тривалість пароксизму має становити 30 і більше секунд [57]; в іншому випадку діагностують передсердну тахіаритмію. Важливо також, що скринінгова ЕКГ-діагностика на цей час не рекомендована для виявлення БФП без спеціальних підстав у здорових осіб віком понад 65 років [100].

Першим кроком для діагностики БФП є оцінка пульсу самим пацієнтом [49, 103]. Саме рутинний контроль пульсу визнано основним засобом первинної діагностики БФП у європейських рекомендаціях [57]. Оцінювання пульсу упродовж тижня у 1532 осіб без анамнестичних даних про ФП дозволило у 17 пацієнтів запідозрити БФП, яка в подальшому була зареєстрована на ЕКГ [86]. У масштабному аналізі клінічних даних пацієнтів із зафіксованими пароксизмами БФП після успішної медикаментозної кардіоверсії як основні методи контролю ритму використовувалися рутинна реєстрація ЕКГ (31,3 %) та добове моніторування ЕКГ (34,4 %). Рідше здійснювали оцінку пульсу самим пацієнтом (лише у 18 % випадків), зовнішнє петльове моніторування проводили у 12,5 % пацієнтів та використання імплантованих петльових моніторів – у 3,1 % хворих. Після РЧА в більшості пацієнтів для оцінки контролю ритму застосовували ХМ ЕКГ (65,6 %). Частота виявлення рецидивів ФП у цієї категорії пацієнтів становила 25–49 % [32].

Сучасні технології тривалого моніторування ЕКГ та моніторування подій дозволяють пацієнтам здійснювати планову реєстрацію ЕКГ у домашніх умовах, а також об'єктивізувати наявні симптоми з допомогою портативних домашніх реєстраторів, у тому числі вітчизняного виробництва (рис. 1). Отриманий фрагмент ЕКГ зберігається в мобільному пристрої та надсилається спеціалісту для аналізу (рис. 2).

Безперервна реєстрація ЕКГ дозволяє суттєво підвищити чутливість методу в діагностиці



**Рис. 1. Пристрої для амбулаторної реєстрації ЕКГ пацієнтами та моніторингу подій**

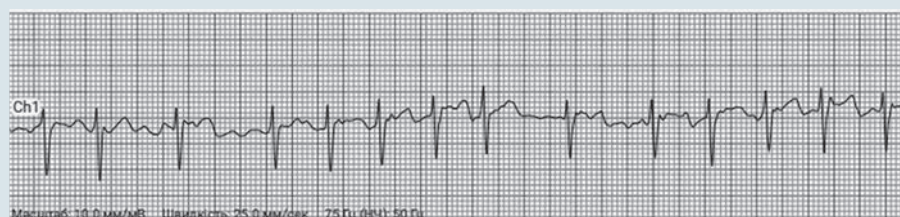
БФП. На *рис. 3* зображений графік тренду ЧСС у пацієнта з безсимптомними пароксизмами ФП та ТП, зафіксованими під час добового моніторингу ЕКГ. У нічні години (з 23:00 до 7:00) на графіку спостерігається збільшення ЧСС та значна її варіабельність. Зафіксовано 2 тривалих пароксизми ФП та ТП: один – у проміжку з 17:30 до 18:15 (коли пацієнт був за кермом), а другий – з 23:05 до 7:15 (коли він спав). Пароксизми почи-

налися з частої передсердної екстрасистолії з аберацією внутрішньошлуночкового проведення імпульсів і закінчувалися самостійно без тривалої компенсаторної паузи. Аналіз ЕКГ у ці години підтвердив наявність БФП (*рис. 4–6*).

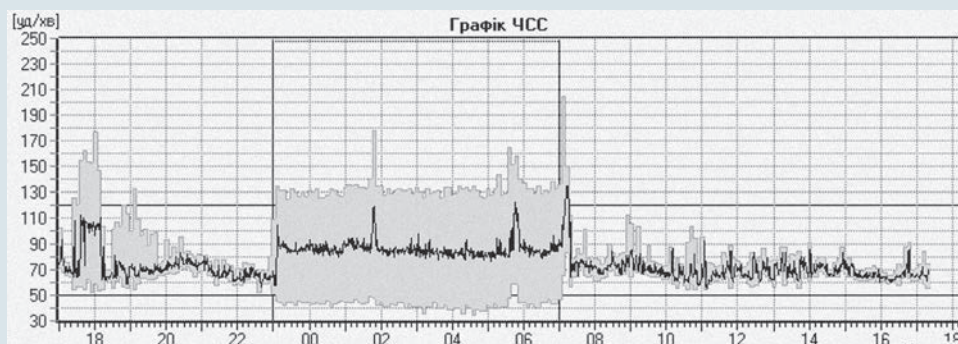
У певних категорій хворих, наприклад, після перенесеного інсульту або транзиторної ішемічної атаки, для діагностики БФП має сенс збільшення тривалості моніторингу ЕКГ з 24 до 72 год [44, 72]. Останнім часом з'явилися повідомлення про можливість безперервної реєстрації ЕКГ упродовж 30 діб [110]. У дослідженні EMBRACE [39] за участю 572 пацієнтів було здійснено порівняння інформативності добового моніторингу ЕКГ та 30-добового амбулаторного моніторингу ЕКГ для діагностики БФП у пацієнтів, які перенесли гостре порушення мозкового кровообігу та в яких не було анамнестичних даних про ФП. При застосуванні 30-добового моніторингу ЕКГ у 5 разів частіше вдавалося виявити БФП (16,1 проти 3,2 %;  $p < 0,001$ ).

Для діагностики рідкісних синкопальних станів, зумовлених порушеннями серцевого ритму та провідності, в чинних рекомендаціях вказано на можливість використання імплантованих моніторів, що дозволяє збільшити тривалість безперервного дослідження до трьох років [16]. Порівняльну характеристику підходів для тривалої реєстрації ЕКГ з метою діагностики БФП наведено в *табл. 3* [93].

На особливу увагу заслуговує аналіз наявності епізодів БФП у пацієнтів після успішної кардіоверсії. У дослідженні GISSI-AF серед 1442 пацієнтів з попередньо діагностованою ФП та на тлі базового синусового ритму (СР) у 49,5 % осіб були зафіксовані епізоди БФП [31]. Т. Takagi та співавтори вказують, що лише у 27,7 % пацієнтів, у яких виявили пароксизми ФП після відновлення ритму, аритмія супроводжувалася відчутними симптомами [97]. В одному з досліджень ( $n = 848$ ) після успішної кардіоверсії упродовж 266 днів спостереження 70 % усіх рецидивів ФП були безсимптомними [34].



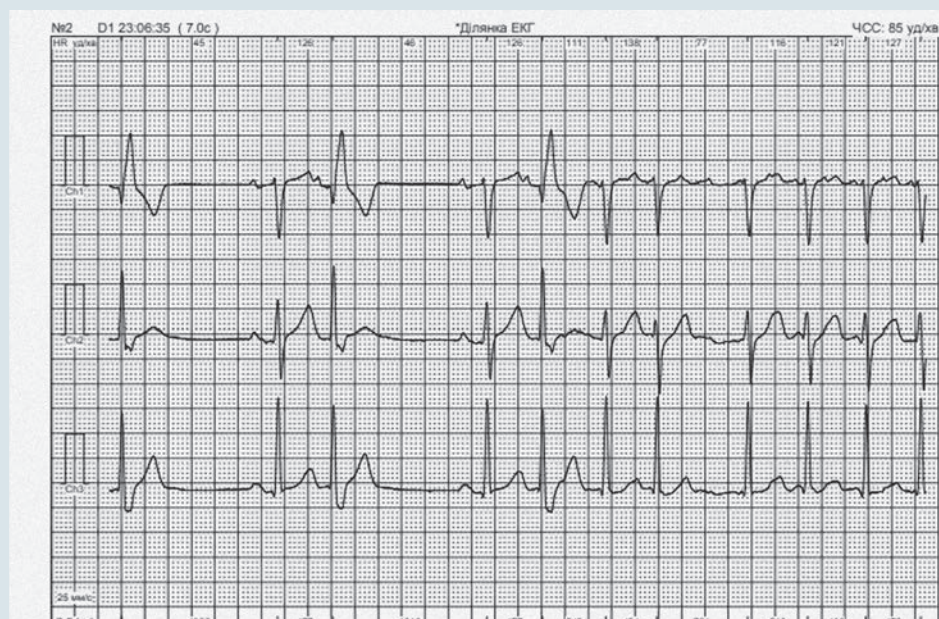
**Рис. 2. Епізод безсимптомної ФП, зафіксований при плановій реєстрації ЕКГ з використанням монітора подій у пацієнта, в якого підставою для домашнього моніторингу ЕКГ упродовж 4 тижнів була періодична поява індикатора аритмії під час вимірювання артеріального тиску**



**Рис. 3. Тренд ЧСС у пацієнта з безсимптомним пароксизмом ФП, зареєстрованим під час добового моніторингу ЕКГ**

Авторами було здійснено проспективне одноцентрове дослідження, в яке залучили 150 пацієнтів з документованою персистентною ФП/ТП, яким було здійснено успішну кардіоверсію під час госпіталізації. Діагностику та оцінку наявності рецидивів ФП/ТП здійснювали при плановій реєстрації ЕКГ у 12 відведеннях, холтеровському моніторингу ЕКГ (ХМ ЕКГ) упродовж 24 год та подальшому моніторингу подій упродовж 7 діб за допомогою реєстраторів ЕКГ моделі ТС-01-02 – телемоніторингової системи «Телекардіан» («Сольвейг», Україна). Рецидивами ФП/ТП вважали задокументовані пароксизми аритмії з відповідними ЕКГ-ознаками тривалістю понад 30 с [18, 19]. Загалом у 50 (33,3 %) пацієнтів після відновлен-

ня синусового ритму зафіксовані ранні рецидиви ФП/ТП. Під час ХМ ЕКГ зафіксувати пароксизми ФП/ТП вдалося у 35 (23,3 %) хворих серед усіх залучених у дослідження, що становило 70 % усіх пацієнтів з рецидивами ФП/ТП. Під час ХМ ЕКГ було виявлено 893 пароксизми ФП/ТП (255 симптомних епізодів у 20 (13,3 %) пацієнтів і 638 безсимптомних епізодів у 24 (16 %) хворих). Лише безсимптомні епізоди ФП/ТП реєструвалися у 15 (10 %) осіб серед усієї когорти обстежених. В 11 (7,3 %) пацієнтів зафіксовано понад 10 пароксизмів ФП упродовж 24-годинного спостереження. Тривалість пароксизмів під час ХМ ЕКГ становила від 2 хв до 9 год, а медіана «навантаження аритмією» – 60 (квартилі 15–120) хв. Планова реєстрація ЕКГ двічі на добу упродовж



**Рис. 4. Момент початку пароксизму безсимптомної ФП, зафіксований під час ХМ ЕКГ. Пароксизм запускається передсердними екstrasистолами з абертацією внутрішньошлуночкового проведення імпульсів**

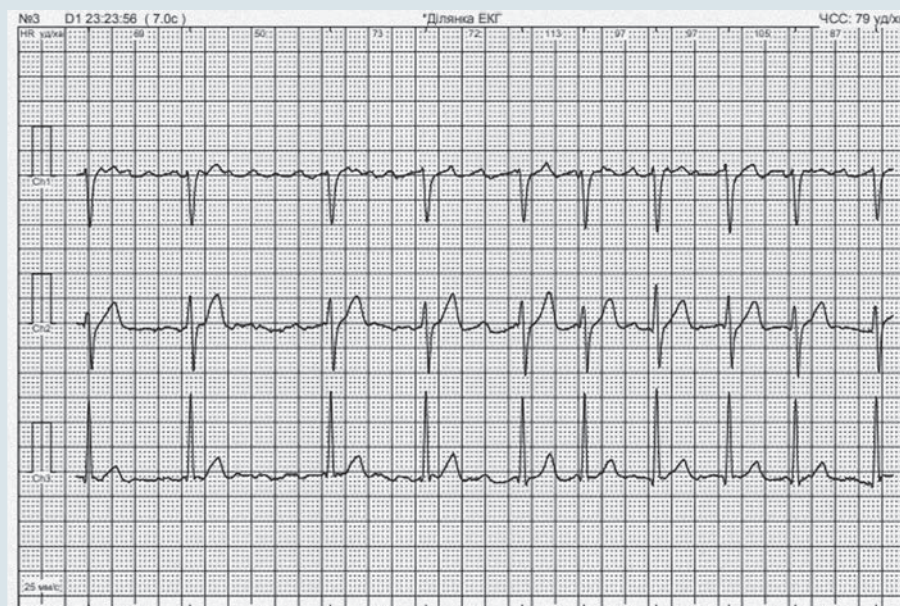


Рис. 5. Епізод безсимптомної ФП, зафіксований під час ХМ ЕКГ

тижня, а також запис ЕКГ у момент виникнення симптомів дозволили виявити епізоди ФП/ТП у 40 (26,7 %) пацієнтів серед усіх хворих, які увійшли в дослідження. За час обстеження отримано 352 фрагменти ЕКГ з пароксизмами ФП/ТП (278 епізодів у 32 хворих були симптомними, а 74 епізоди у 18 пацієнтів – малосимптомними). У 8 (5,3 %) пацієнтів зареєстрували лише безсимптомні епізоди ФП/ТП під час планової реєстрації

ЕКГ з допомогою монітора подій. Утім використання цього методу для реєстрації пароксизмів ФП/ТП найбільш доцільне в симптомних пацієнтів [11, 34].

Безумовно, збільшення тривалості записів ЕКГ дозволяє підвищити частоту виявлення безі малосимптомних пароксизмів ФП/ТП. Так, упродовж госпітального спостереження за 150 пацієнтами після успішної кардіоверсії ми отримали

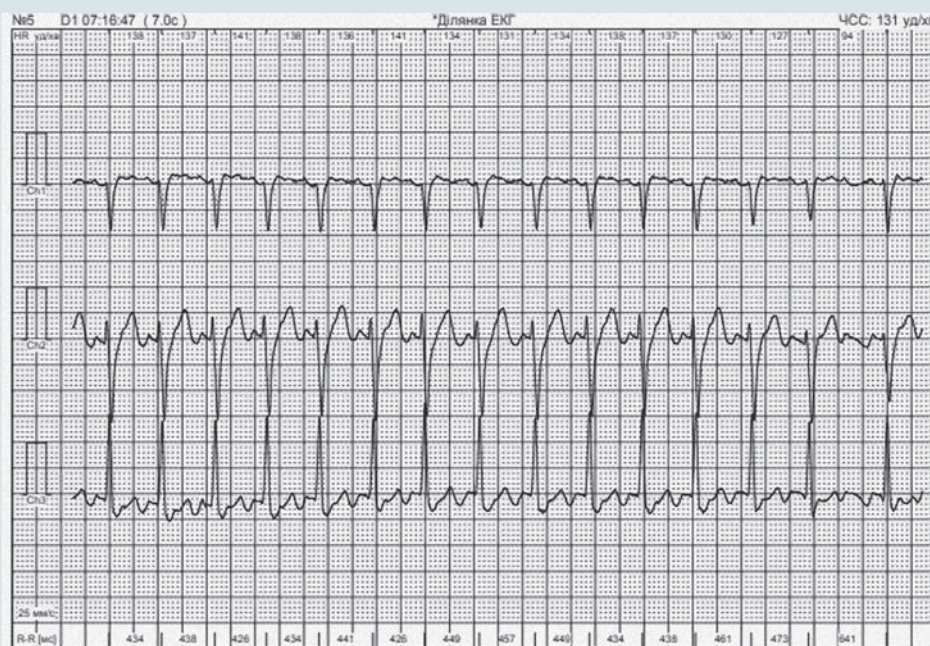


Рис. 6. Епізод безсимптомного тріпотіння передсердь



Таблиця 3

**Методи тривалої реєстрації ЕКГ для діагностики безсимптомної ФП**

Тип монітування ЕКГ	Особливості приладів та методу	Вибір пацієнтів
Холтерівське монітування ЕКГ	Портативний пристрій, який працює на акумуляторі. Тривалість запису 24–72 год, іноді до 7 діб. Зв'язок частих (щоденних) симптомів зі змінами ЕКГ, можливість реєстрації БФП, у тому числі в нічні години	Виникнення симптомів майже щодня. Виявлення БФП після перенесених гострих порушень мозкового кровообігу, а також інших тромбоемболічних подій. Може бути рекомендоване пацієнтам після успішної кардіоверсії та катетерного лікування, а також хворим з частою та груповою передсердною екстрасистолею, постійно-зворотною передсердною тахікардією/ тахіаритмією з метою виявлення БФП. Рекомендоване пацієнтам з імплантованими пристроями та зафіксованими високочастотними передсердними подіями (АНРЕ) з метою диференційної діагностики передсердних порушень ритму
Електрокардіографічне монітування подій	Пацієнт самостійно реєструє ЕКГ у момент виникнення симптомів і пересилає фрагмент ЕКГ лікарю. Можливість самостійної планової реєстрації ЕКГ до кількох разів на день для виявлення БФП протягом тривалого періоду. Потребує навчання пацієнта методиці домашнього монітування ЕКГ	ЕКГ-об'єктивізація симптоматики, яка виникає рідше одного разу на тиждень. Обмежена інформативність у пацієнтів з раптовими нападами синкопе та короткими фрагментами порушень ритму, коли пацієнт не встигає активувати пристрій для запису ЕКГ. Можливо також застосовувати для планової реєстрації ЕКГ
Зовнішні петльові монітори ЕКГ	Пристрій безперервно реєструє ЕКГ. Пацієнт активує пристрій або виконується автоматична активація розпізнаної події. Запис ЕКГ виконується від 3–14 хв до події і протягом 1–4 хв після події. Запис може автоматично надсилатися у спеціальний моніторинговий центр. Прилад автоматично виявляє фрагменти ЕКГ з нерегулярними інтервалами RR та зберігає їх для подальшого аналізу спеціалістом, що дозволяє верифікувати БФП	Пацієнти з частими епізодами синкопе, котрі виникають один раз на кілька тижнів, з короткочасними епізодами серцебиття, якщо аритмію не вдалося зафіксувати іншими методами
Зовнішні клейкі монітори ЕКГ	Тривала безперервна реєстрація ЕКГ, ведення щоденника і зіставлення симптом – ЕКГ, можливість реєстрації та аналізу усіх подій (у т. ч. безсимптомних) упродовж періоду спостереження. Немає зовнішніх кабелів ЕКГ, що зручно в користуванні. Тривалість запису 2–14 днів, у деяких моделях можливо збільшити до одного місяця. Запис ЕКГ переважно здійснюється лише в одному каналі. Водостійкі	Виявлення та оцінка тягаря БФП після перенесених гострих порушень мозкового кровообігу, а також інших тромбоемболічних подій
Мобільна позашпитальна телеметрія	Запис і пересилання ЕКГ у реальному режимі часу. Тривалість спостереження до 30 діб. Негайний зв'язок з лікарем при життєво небезпечних аритміях	Синкопе, пов'язані з аритмією
Імплантовані петльові монітори	Тривалість обстеження 2–3 роки	Рідкісні синкопальні стани і синкопе нез'ясованого генезу. Діагностика БФП
ЕКС-системи з детекцією передсердної активності	Можливість безперервного аналізу передсердних подій. Передсердний електрод фіксує усі АНРЕ	Пацієнти з імплантованими дво- або трикамерними системами. Оцінка сумарного навантаження (тягаря) аритмії

АНРЕ (atrial high rate episodes) – передсердні події тривалістю більше 5–6 хвилин з частотою &gt; 180 за 1 хв.

Таблиця 4

## Основні дослідження з діагностики БФП у пацієнтів з імплантованими пристроями (адаптовано з [79])

Дослідження	Рік	n	Тип імплантованого пристрою	Тривалість спостереження	Частка хворих з виявленою ФП	Характеристика пацієнтів
MOST [41]	2003	312	Одно- або двокамерний ШВР	27 місяців	51,3 %	СССВ
TRENDS [109]	2012	1368	Двокамерний ШВР та ІКД	(1,1 ± 0,7) року	30 %	СН, АГ, ЦД, вік ≥ 75 років
ASSERT [48]	2012	2580	Двокамерний ШВР та ІКД	3 міс	10,1 %	СССВ, АВ-блокада, АГ, вік > 65 років, без анамнезу ФП
N. Shanmugam та співавт. [88]	2012	560	Прилад ресинхронізувальної терапії	370 днів	40 %	СН
P. Cotter та співавт. [28]	2013	51	Імплантований петльовий монітор	48 (0–154) днів	25,5 %	Ішемічний інсульт
M. Ritter та співавт. [82]	2013	60	Імплантований петльовий монітор, 7-добове ХМ ЕКГ	64 (1–556) днів	17 % 1,7 %	Ішемічний інсульт
E. Rojo-Martinez та співавт. [83]	2013	101	Імплантований петльовий монітор	(281 ± 212) днів	33,7 %	Криптогенний інсульт
CRYSTAL AF [87]	2014	221	Імплантований петльовий монітор	6–36 місяців	8,9 % до 6 міс, 12,4 % до 12 міс, 30 % до 36 міс	Криптогенний інсульт, ТІА
SURPRISE [26]	2014	85	Імплантований петльовий монітор	(569 ± 310) днів	16,1 %	Криптогенний інсульт
M. Jorfida та співавт. [52]	2016	54	Імплантований петльовий монітор	5,4 (1–18) місяців	46 %	Криптогенний інсульт
S. Poli та співавт. [76]	2016	74	Імплантований петльовий монітор	6–12 місяців	28 % після 6 міс; 33 % після 12 міс, 92 % усіх епізодів були безсимптомними	Криптогенний інсульт, ТІА
C. Lima та співавт. [60]	2016	300	Двокамерний ШВР	(15,7 ± 7,7) міс	21,6 %	СССВ, АВ-блокада
J. Benezet-Mazueros та співавт. [10]	2016	123	Двокамерний ШВР	(15 ± 9) міс	37 %	СССВ, АВ-блокада, АГ
ASSERT II [47]	2017	256	Імплантований петльовий монітор	(16,3 ± 3,8) міс	34,4 %	CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc ≥ 2, нічне апное, ІМТ > 30 кг/м <sup>2</sup> , ліве передсердя ≥ 4,4 см, NT-proBNP > 290 пг/мл, без анамнезу ФП
PREDATE AF [69]	2017	245	Імплантований петльовий монітор	(451 ± 185) днів	22,4 %	CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc ≥ 2, без анамнезу ФП
REVEAL AF [79]	2017	385	Імплантований петльовий монітор	30 днів – 30 місяців	6,2 % за 30 днів; 20,4 % за 6 міс; 27,1 % за 12 міс; 33,6 % за 24 міс; 40 % за 30 міс	CHADS <sub>2</sub> ≥ 3 або CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> = 2 з наявним: серцево-судинне захворювання, ХОЗЛ, нічне апное, ниркова недостатність
REHEARSE-AF [46]	2017	500	ЕКГ-моніторингування подій	12 місяців	3,8 %	CHADS-VASc score ≥ 2, без анамнезу ФП

ІКД – імплантований кардіовертер-дефібрилятор; ТІА – транзиторна ішемічна атака; ІМТ – індекс маси тіла; NT-proBNP – N-кінцевий фрагмент попередника передсердного натрійуретичного пептиду; ХОЗЛ – хронічне обструктивне захворювання легень.

мали 2678 фрагментів ЕКГ, і лише на 74 (2,7 %) з них були наявні короточасні пароксизми ФП/ТП. Отже, рутинне використання цього методу обґрунтоване насамперед у пацієнтів із симптомами аритмії.

Достатньо зручним є впровадження клейких систем для тривалого моніторингу ЕКГ, які дозволяють здійснювати безперервний запис ЕКГ упродовж двох тижнів і більше. Пластир з електродами (patch) кріпиться на грудну клітку, весь запис ЕКГ опрацьовується з допомогою програмного забезпечення та аналізується спеціалістом. Упродовж останніх кількох років ця методика почала широко використовуватися у клінічних дослідженнях і в реальній практиці. У дослідженні mSToPS [94] вивчали значення безперервного моніторингу ЕКГ упродовж 4 місяців для діагностики ФП у популяції високого ризику. У дослідження увійшли 2659 осіб, яких рандомізували на групи довго- та короткотермінового ЕКГ-моніторингу. ФП було вперше діагностовано відповідно у 3,9 і 0,9 % пацієнтів [94]. Отже, тривале моніторування дозволило частіше виявляти ФП, що важливо для своєчасного початку антикоагулянтної і, за необхідності, антиаритмічної терапії.

У пацієнтів з імплантованими сучасними двокамерними чи трикамерними ЕКС-системами про високу імовірність ФП свідчить виявлення високочастотних передсердних подій (АНРЕ) (табл. 4). У дослідженні MOST серед 312 пацієнтів з постійним штучним водієм ритму у 51,3 % хворих були виявлені епізоди БФП [41], а у дослідженні P.D. Ziegler та співавторів з когор-

ти хворих з постійним штучним водієм ритму серця у 416 (30 %) пацієнтів було діагностовано БФП [109]. К.Р. Chen та співавтори здійснили аналіз поширеності ФП/ТП у 701 пацієнта з імплантованими ЕКС-системами (628 двокамерних та 73 трикамерних систем) без наявної в анамнезі аритмії. Безсимптомну ФП/ТП виявили у 22,9 % пацієнтів із двокамерним ШВР і у 28,8 % хворих з трикамерними ресинхронізувальними пристроями [24]. У 40 % пацієнтів із СН, яким імплантували пристрій для ресинхронізувальної терапії, було діагностовано БФП [88]. В іншому дослідженні безсимптомні пароксизми ФП діагностували у 21,6 % із 300 хворих із постійним ШВР [60]. При обстеженні 585 пацієнтів з імплантованими ЕКС-системами у 216 (36,9 %) осіб виявили ФП/ТП упродовж 5,5-річного періоду спостереження [17]. Серед 2580 хворих із двокамерними ШВР за три місяці спостереження БФП виявили у 260 (10,1 %) пацієнтів [48].

На рис. 7 наведено приклад перевірки роботи ЕКС-системи у режимі DDD-R у пацієнта із зафіксованими високочастотними АНРЕ, в подальшому верифікованими як безсимптомні пароксизми ФП/ТП (рис. 8). Пацієнт не відчував жодних порушень ритму, втім мав високий ризик тробоемболічних ускладнень (4 бали за шкалою CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc). Виявлення безсимптомних епізодів ФП/ТП обумовило доцільність призначення антикоагулянтної терапії.

Чутливість та специфічність різних методів діагностики ФП, особливо щодо виявлення короточасних пароксизмів, залежать від типів пристроїв та індивідуальних особливостей пацієнта

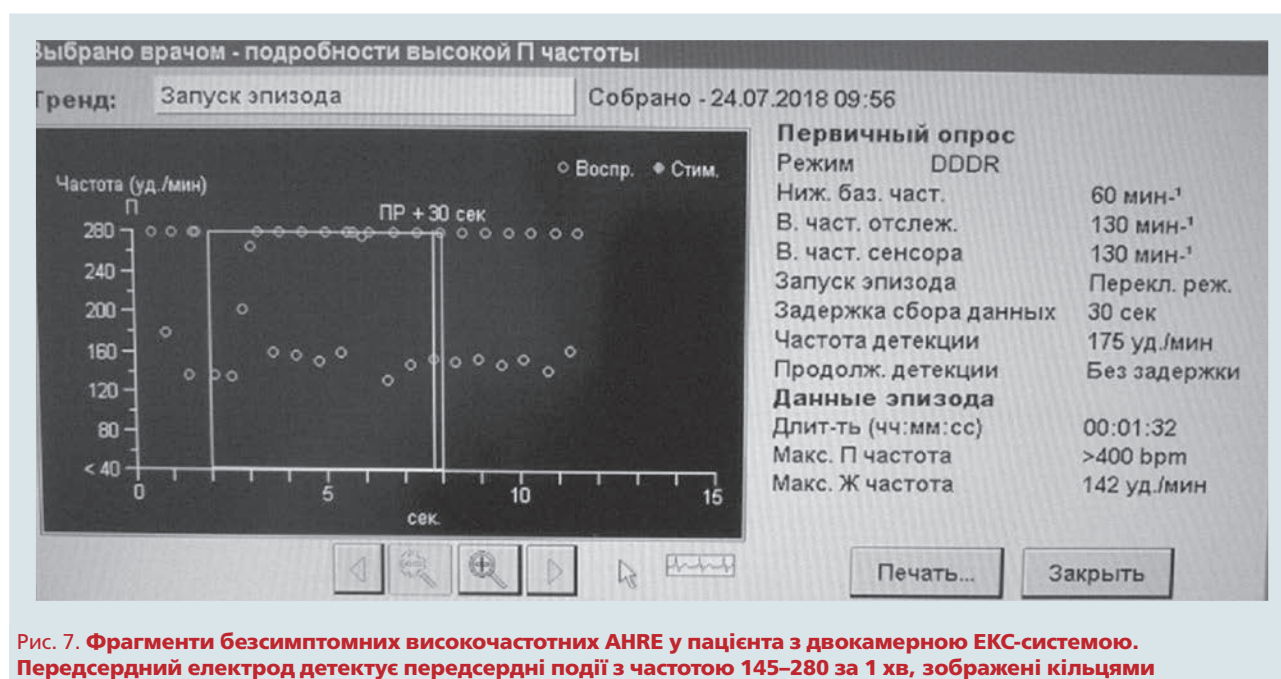


Рис. 7. Фрагменти безсимптомних високочастотних АНРЕ у пацієнта з двокамерною ЕКС-системою. Передсердний електрод детектує передсердні події з частотою 145–280 за 1 хв, зображені кільцями



Рис. 8. Фрагмент ТП, зафіксований під час 12-канального ХМ ЕКГ

[9]. Важливим завданням є ЕКГ-верифікація усіх зафіксованих АНРЕ. Дані аналізу 250 пацієнтів з імплантованими ЕКС-системами дозволили встановити циркадні особливості пароксизмальної ФП та суправентрикулярних тахіаритмій. Пароксизми ФП реєстрували частіше в ранковій годині і значно рідше – у другій половині дня з 15:00 до 18:00. Відносний ризик виникнення пароксизмів ФП був на 13 % більшим у денний час і на 40 % меншим – у нічні години ( $p < 0,0001$ ) [22]. У дослідженні CRYSTAL AF з допомогою імплантованих петльових моніторів БФП виявляли у 8,9 % хворих протягом 6 місяців, 12,4 % – до 12 місяців і 30 % – до 36 місяців спостереження [87]. У дослідженні PREDATE AF з використанням імплантованих петльових моніторів із 245 хворих, які мали фактори ризику тромбоемболічних ускладнень ( $\text{CHA}_2\text{DS}_2\text{-VASc} \geq 2$ ) без ФП в анамнезі, за середній період спостереження  $451 \pm 185$  днів БФП була діагностована у 22,4 % осіб [69]. У дослідженні REVEAL AF у хворих з високим ризиком серцево-судинних подій БФП було діагностовано імплантованими петльовими моніторами у 6,2 % – за 30 днів; 20,4 % – за 6 міс; 27,1 % – за 12 міс; 33,6 % – за 24 міс; 40 % – за 30 місяців спостереження [79].

### Прогностичне значення безсимптомної фібриляції передсердь

БФП часто пов'язують з підвищеним ризиком виникнення ішемічного інсульту і системних тромбоемболій (СЕ) [53]. З другого боку, в багатьох пацієнтів БФП вперше виявляють вже після виникнення інсульту [19]. БФП трапляється приблизно у 30 % хворих з перенесеним криптогенним гострим порушенням мозкового кровообігу [42]. ФП виявили у 116 (19,1 %) пацієнтів серед 606 хворих з ішемічним інсультом без анамнезу аритмії [51]. Схожі результати були отримані також в інших дослідженнях [33, 39, 89], де БФП було виявлено в 10–16,1 % пацієнтів з ішемічним інсультом або транзиторною ішемічною атакою. Моніторування ЕКГ у пацієнтів з ішемічним ГПМК дозволяє виявити недиагностовану ФП у приблизно одного із 17 пацієнтів [98]. Причиною госпіталізації пацієнтів з БФП переважно була СН; у цій групі спостерігали збільшення серцево-судинної смертності [91]. Загальна смертність була значуще вищою в пацієнтів з БФП (загальна смертність впродовж 5 років становила 27 проти 18 %, а за 10 років – 47 проти 40 %;  $p < 0,001$ ) [8].

Найбільше дискутують щодо того, при якій тривалості епізоди БФП стають прогностично небезпечними і потребують відповідного лікування [20]. Вважають, що існує прямий зв'язок між виникненням інсульту та тривалістю епізодів ФП або загальним навантаженням аритмією (arrhythmia burden); утім до кінця не з'ясовано, наскільки короткі й нечасті епізоди АНРЕ або субклінічна ФП погіршують прогноз виживання пацієнтів.

У дослідженні RATE за участю 5379 пацієнтів з імплантованими електричними кардіостимуляторами та кардіовертерами-дефібриляторами короткі епізоди ФП/ТП, виявлені упродовж дворічного спостереження, не асоціювалися зі збільшенням частоти серцево-судинних ускладнень. Водночас у дослідженні TRENDS загальна тривалість аритмії > 5,5 годин за будь-яку добу впродовж 30-денного спостереження поєднувалася зі збільшенням частоти виникнення тромбоемболічних подій удвічі [40]. Нещодавно опубліковане дослідження (n = 1965) вказує на зростання ризику ішемічних подій у три рази в групі пацієнтів з тривалістю аритмії понад 11,4 % від усього часу безперервного 14-денного моніторингування ЕКГ [43]. У дослідженні MOST [41] 5-хвилинні епізоди АНРЕ у пацієнтів з імплантованими пристроями збільшували ризик виникнення інсульту. У дослідженні ASSERT за участю 2580 пацієнтів, віком понад 65 років, з АГ та імплантованими пристроями епізоди ФП від 6 хв до 24 год суттєво не впливали на ризик тромбоемболічних подій. Лише пароксизми ФП тривалістю понад 24 год асоціювалися з ризиком системних емболій [37]. Ще в одному дослідженні під час тривалого безперервного домашнього моніторингування ЕКГ у пацієнтів із СН було встановлено зростання у 9 разів частоти виникнення тромбо-

емболічних подій у осіб із зафіксованими високочастотними передсердними епізодами тривалістю понад 3,8 год [88]. Дискусійним питанням є також доцільність призначення антиаритмічної терапії в пацієнтів з БФП. Чинні узгоджені документи вказують на недоцільність стратегії «ритм-контроль» у безсимптомних пацієнтів [57]; утім тривають дискусії щодо можливих переваг відновлення ритму в певних категорій пацієнтів з БФП, особливо пацієнтів молодого віку та з уперше діагностованою ФП [32, 104].

## Висновки

Сучасні технології тривалої реєстрації ЕКГ дозволили виявити значну поширеність БФП, особливо в пацієнтів після перенесеного інсульту, транзиторної ішемічної атаки або інших тромбоемболічних подій. Пошук БФП має також сенс у пацієнтів із синдромом слабкості синусового вузла, гіпертрофічною кардіоміопатією або іншими структурними ураженнями серця, після проведеної кардіоверсії з приводу персистентної ФП, а особливо – після РЧА. Виявлення високочастотних передсердних подій у пацієнтів з імплантованими пристроями часто свідчить про наявність епізодів ФП/ТП. Сучасні методи тривалої реєстрації ЕКГ дозволяють не лише виявляти БФП, а й оцінювати загальний «тягар» аритмії. Своєю чергою, прогностичне значення безсимптомних пароксизмів ФП може залежати від їх тривалості. Оцінка клінічної симптоматики та виявлення БФП впливає на тактику ведення таких хворих, зокрема, щодо застосування антитромботичних засобів та оцінку доцільності контролю серцевого ритму. Втім дотепер не існує єдиної точки зору щодо тривалості епізодів ФП, при якій підвищується ризик виникнення тромбоемболічних ускладнень.

*Конфлікту інтересів немає.*

*Участь авторів: концепція і проект дослідження, узагальнення матеріалу, формулювання висновків, редагування тексту – О.Ж.; збір матеріалу – Н.П., У.Ч.-Р., М.С., А.А.; огляд літератури – Н.П., У.Ч.-Р.; написання тексту – Н.П., У.Ч.-Р., М.С.*

## Література

1. Жарінов О.Й., Залізна Ю.І., Міхалев К.О. Симптоми та клінічні характеристики пацієнтів з уперше виявленою фібриляцією передсердь // Серце і судини.– 2014.– № 4.– С. 33–39.
2. Наказ МОЗ України від 15.06.2016 № 597 «Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги (УКПМД) «Фібриляція передсердь».– 2016.– 82 с.
3. Павлик Н.С., Черняга-Ройко У.П., Жарінов О.Й. Клінічні характеристики госпіталізованих пацієнтів із безсимптомною фібриляцією і тріпотінням передсердь за даними одноцентрового реєстру // Укр. кардіол. журн.– 2015.– № 6.– С. 72–78.
4. Срібна О.М., Горбась І.М. Поширеність порушень ритму та провідності серед сільського населення України // Укр. кардіол. журн.– 2008.– № 2.– С. 89–94.
5. Aleong R.G., Sauer W.H., Davis G. et al. New-onset atrial fibrillation predicts heart failure progression // Am. J. Med.– 2014.– Vol. 127 (10).– P. 963–971.
6. Alonso A., Bengtson L.G.S. A Rising Tide: The Global Epidemic of Atrial Fibrillation // Circulation.– 2014.– Vol. 129 (8).– P. 829–830.

7. Arbelo E., Brugada J., Hindricks G. et al. The Atrial Fibrillation Ablation Pilot Study: an European Survey on Methodology and Results of Catheter Ablation for Atrial Fibrillation: conducted by the European Heart Rhythm Association // *Eur. Heart J.*– 2014.– Vol. 35 (22).– P. 1466–1478.
8. Askew J.W., Todd D.M., Hodge D.O. et al. The Value of Myocardial Perfusion Single-Photon Emission Computed Tomography in Screening Asymptomatic Patients With Atrial Fibrillation for Coronary Artery Disease // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2007.– Vol. 50.– P. 1080–1085.
9. Baibars M., Kanjwal K., Marine J.E. et al. AF Detected on Implanted Cardiac Implantable Electronic Devices: Is There a Threshold for Thromboembolic Risk? // *Curr. Treat. Options Cardiovasc. Med.*– 2014.– Vol. 16 (3).– P. 289.
10. Benezet-Mazueros J., Iglesias J.A., Cortes M. et al. Silent brain infarcts in high blood pressure patients with cardiac implantable electronic devices: unmasking silent atrial fibrillation // *J. Hypertens.*– 2016.– Vol. 34 (2).– P. 338–344.
11. Bhandari A.K., Anderson J.L., Gilbert E.M. et al. The Flecainide Supraventricular Tachycardia Study Group. Correlation of symptoms with the occurrence of paroxysmal supraventricular tachycardia or atrial fibrillation: a transtelephonic monitoring study // *Am. Heart J.*– 1992.– Vol. 124 (2).– P. 381–386.
12. Björkenheim A., Brandes A., Chemnitz A. et al. Rhythm Control and Its Relation to Symptoms during the First Two Years after Radiofrequency Ablation for Atrial Fibrillation // *Pacing. Clin. Electrophysiol.*– 2016.– Vol. 39 (9).– P. 914–925.
13. Bloch Thomsen P.E., Jons C., Raatikainen M.J. et al. Long-term recording of cardiac arrhythmias with an implantable cardiac monitor in patients with reduced ejection fraction after acute myocardial infarction: the Cardiac Arrhythmias and Risk Stratification After Acute Myocardial Infarction (CARISMA) study // *Circulation.*– 2010.– Vol. 122 (13).– P. 1258–1264.
14. Boriani G., Laroche C., Diemberger I. et al. Asymptomatic atrial fibrillation: Clinical correlates, management, and outcomes in the EORP-AF Pilot General Registry // *Am. J. Med.*– 2015.– Vol. 128.– P. 509–518.
15. Boriani G., Valzania C., Biffi M. et al. Asymptomatic Lone Atrial Fibrillation – How Can We Detect The Arrhythmia? // *Curr. Pharm. Des.*– 2015.– Vol. 21 (5).– P. 659–666.
16. Brignole M., Moya A., de Lange F.J. et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope // *Eur. Heart J.*– 2018.– Vol. 39 (21).– P. 1883–1948.
17. Cabrera S., Mercé J., de Castro R. et al. Pacemaker clinic: an opportunity to detect silent atrial fibrillation and improve antithrombotic treatment // *Europace.*– 2011.– Vol. 13 (11).– P. 1574–1579.
18. Camm A.J., Kirchhof P., Lip G.Y. et al. ESC guidelines for the management of atrial fibrillation // *Eur. Heart J.*– 2012.– Vol. 33 (21).– P. 2719–2747.
19. Camm A.J., Kirchhof P., Lip G.Y. 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.– Vol. 31.– P. 2369–2429.
20. Camm A.J., Waldo A.L. Atrial High-Rate Events (AHRES): Look and You Will Find–Then What? // *Circulation.*– 2017.– Vol. 136.– P. 1795–1797.
21. Campbell N.G., Cantor E.J., Sawhney V. et al. Predictors of new onset atrial fibrillation in patients with heart failure // *Int. J. Cardiol.*– 2014.– Vol. 175 (2).– P. 328–332.
22. Capucci A., Calcagnini G., Mattei E. et al. Daily distribution of atrial arrhythmic episodes in sick sinus syndrome patients: implications for atrial arrhythmia monitoring // *Europace.*– 2012.– Vol. 14 (8).– P. 1117–1124.
23. Chen C.H., Chen M.C., Gibbs H. et al. Antithrombotic treatment for stroke prevention in atrial fibrillation: The Asian agenda // *Int. J. Cardiol.*– 2015.– Vol. 191.– P. 244–253.
24. Chen K.P., Dai Y., Hua W. et al. Reduction of atrial fibrillation in remotely monitored pacemaker patients: results from a Chinese multicentre registry // *Chin. Med. J. (Engl.)*– 2013.– Vol. 126 (22).– P. 4216–4221.
25. Chovančík J., Bulková V., Fiala M. et al. A comparison of two methods of long-term external ECG telemonitoring in patients after ablation for atrial fibrillation // *Vnitr. Lek.*– 2012.– Vol. 58 (9).– P. 633–639.
26. Christensen L.M., Krieger D.W., Højberg S. et al. Paroxysmal atrial fibrillation occurs often in cryptogenic ischaemic stroke. Final results from the SURPRISE study // *Eur. J. Neurol.*– 2014.– Vol. 21 (6).– P. 884–889.
27. Chugh S.S., Havmoeller R., Narayanan K. et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 Study // *Circulation.*– 2014.– Vol. 129 (8).– P. 837–847.
28. Cotter P.E., Martin P.J., Ring L. et al. Incidence of atrial fibrillation detected by implantable loop recorders in unexplained stroke // *Neurology.*– 2013.– Vol. 80 (17).– P. 1546–1550.
29. Damiano R.J.Jr., Lawrance C.P., Saint L.L. et al. Detection of Atrial Fibrillation After Surgical Ablation: Conventional Versus Continuous Monitoring // *Ann. Thorac. Surg.*– 2016.– Vol. 101 (1).– P. 42–47.
30. Dilaveris P.E., Kennedy H.L. Silent atrial fibrillation: epidemiology, diagnosis, and clinical impact // *Clin. Cardiol.*– 2017.– Vol. 40 (6).– P. 413–418.
31. Disertori M., Lombardi F., Barlera S. et al. Clinical characteristics of patients with asymptomatic recurrences of atrial fibrillation in the Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto Miocardico-Atrial Fibrillation (GISSI-AF) trial // *Am. Heart J.*– 2011.– Vol. 162 (2).– P. 382–389.
32. Dobreanu D., Svendsen J.H., Lewalter T. et al. Current practice for diagnosis and management of silent atrial fibrillation: results of the European Heart Rhythm Association survey // *Europace.*– 2013.– Vol. 15 (8).– P. 1223–1225.
33. Fernandez V., Béjot Y., Zeller M. et al. Silent atrial fibrillation after ischemic stroke or transient ischemic attack: interest of continuous ECG monitoring // *Eur. Neurol.*– 2014.– Vol. 71 (5–6).– P. 313–318.
34. Fetsch T., Bauer P., Engberding R. et al. Prevention of atrial fibrillation after cardioversion: results of the PAFAC trial // *Eur. Heart J.*– 2004.– Vol. 25.– P. 1385–1394.
35. Flaker G.C., Belew K., Beckman K. et al. Asymptomatic atrial fibrillation: demographic features and prognostic information from the Atrial fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) study // *Am. Heart J.*– 2005.– Vol. 149 (4).– P. 657–663.
36. Forleo G.B., Tondo C. Atrial fibrillation: cure or treat? // *Ther. Adv. Cardiovasc. Dis.*– 2009.– Vol. 3 (3).– P. 187–196. Show all authors
37. Freedman B., Camm J., Calkins H. et al. Screening for Atrial Fibrillation: A Report of the AF-SCREEN International Collaboration // *Circulation.*– 2017.– Vol. 135 (19).– P. 1851–1867.
38. Gang U.J., Nalliah C.J., Lim T.W. et al. Atrial ectopy predicts late recurrence of atrial fibrillation after pulmonary vein isolation // *Circ. Arrhythm. Electrophysiol.*– 2015.– Vol. 8 (3).– P. 569–574.
39. Gladstone D.J., Spring M., Dorian P. et al. Atrial fibrillation in patients with cryptogenic stroke // *New Engl. J. Med.*– 2014.– Vol. 370 (26).– P. 2467–2477.
40. Glotzer T.V., Daoud E.G., Wyse D.G. et al. The relationship between daily atrial tachyarrhythmia burden from implantable device diagnostics and stroke risk: the TRENDS study // *Circ. Arrhythm. Electrophysiol.*– 2009.– Vol. 2 (5).– P. 474–480.
41. Glotzer T.V., Hellkamp A.S., Zimmerman J. et al. Atrial high rate episodes detected by pacemaker diagnostics predict death and stroke: report of the Atrial Diagnostics Ancillary Study of the MODE Selection Trial (MOST) // *Circulation.*– 2003.– Vol. 107 (12).– P. 1614–1619.
42. Glotzer T.V., Ziegler P.D. Cryptogenic stroke: Is silent atrial fibrillation the culprit? // *Heart Rhythm.*– 2015.– Vol. 12 (1).– P. 234–241.
43. Go A.S., Reynolds K., Yang J. et al. Association of Burden of Atrial Fibrillation With Risk of Ischemic Stroke in Adults With Paroxysmal Atrial Fibrillation: The KP-RHYTHM Study // *JAMA Cardiol.*– 2018.– Vol. 3 (7).– P. 601–608.
44. Grond M., Jauss M., Hamann G. et al. Improved detection of silent atrial fibrillation using 72-hour Holter ECG in patients with ischemic stroke: a prospective multicenter cohort study // *Stroke.*– 2013.– Vol. 44 (12).– P. 3357–3364.

45. Guerra F., Brambatti M., Nieuwlaat R. et al. Symptomatic atrial fibrillation and risk of cardiovascular events: data from the Euro Heart Survey // *Europace*.– 2017.– Vol. 19 (12).– P. 1922–1929.
46. Halcox J.P.J., Wareham K., Cardew A. et al. Assessment of Remote Heart Rhythm Sampling Using the AliveCor Heart Monitor to Screen for Atrial Fibrillation: The REHEARSE-AF Study // *Circulation*.– 2017.– Vol. 136 (19).– P. 1784–1794.
47. Healey J.S., Alings M., Ha A. et al. Subclinical Atrial Fibrillation in Older Patients // *Circulation*.– 2017.– Vol. 136 (14).– P. 1276–1283.
48. Healey J.S., Connolly S.J., Gold M.R. et al. Subclinical atrial fibrillation and the risk of stroke // *New Engl. J. Med.*– 2012.– Vol. 366 (2).– P. 120–129.
49. Hobbs F.D., Fitzmaurice D.A., Mant J. et al. A randomised controlled trial and cost-effectiveness study of systematic screening (targeted and total population screening) versus routine practice for the detection of atrial fibrillation in people aged 65 and over. The SAFE study // *Health Technol. Assess.*– 2005.– Vol. 9 (40) III–IV, IX–X.– P. 1–74.
50. See comment in PubMed Commons belowHohendanner F, Heinzel F.R., Blaschke F. et al. Pathophysiological and therapeutic implications in patients with atrial fibrillation and heart failure // *Heart Fail. Rev.*– 2018.– Vol. 23 (1).– P. 27–36.
51. Hoshino T., Ishizuka K., Nagao T. et al. Slow sinus heart rate as a potential predictive factor of paroxysmal atrial fibrillation in stroke patients // *Cerebrovasc. Dis.*– 2013.– Vol. 36 (2).– P. 120–125.
52. Jorfida M., Antolini M., Cerrato E. et al. Cryptogenic ischemic stroke and prevalence of asymptomatic atrial fibrillation: a prospective study // *J. Cardiovasc. Med. (Hagerstown)*.– 2016.– Vol. 17 (12).– P. 863–869.
53. Karthikeyan G., Ananthakrishnan R., Devasenapathy N. et al. Transient, subclinical atrial fibrillation and risk of systemic embolism in patients with rheumatic mitral stenosis in sinus rhythm // *Am. J. Cardiol.*– 2014.– Vol. 114 (6).– P. 869–874.
54. Kawasaki S., Tanno K., Ochi A. et al. Recurrence of atrial fibrillation within three months after pulmonary vein isolation for patients with paroxysmal atrial fibrillation: Analysis using external loop recorder with auto-trigger function // *J. Arrhythm.*– 2015.– Vol. 31 (2).– P. 88–93.
55. Kennedy H.L. Silent Atrial Fibrillation: Definition, Clarification, and Unanswered Issues // *Ann. Noninvasive. Electrocardiol.*– 2015.– Vol. 20 (6).– P. 518–525.
56. Kerr C., Boone J., Connolly S. et al. Follow-up of atrial fibrillation: the initial experience of the Canadian Registry of Atrial Fibrillation // *Eur. Heart J.*– 1996.– Vol. 17 (Suppl. C).– P. 48–51.
57. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D. et al. ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS // *Eur. Heart J.*– 2016.– Vol. 37 (38).– P. 2893–2962.
58. Latini R., Staszewsky L., Sun J.L. et al. Incidence of atrial fibrillation in a population with impaired glucose tolerance: the contribution of glucose metabolism and other risk factors. A post hoc analysis of the nateglinide and valsartan in impaired glucose tolerance outcomes research trial // *Am. Heart J.*– 2013.– Vol. 166 (5).– P. 935–940.
59. Lau C.P., Siu C.W., Yiu K.H. et al. Subclinical atrial fibrillation and stroke: insights from continuous monitoring by implanted cardiac electronic devices // *Europace*.– 2015.– Vol. 17.– P. 40–46.
60. Lima C., Martinelli M., Peixoto G.L. et al. Silent Atrial Fibrillation in Elderly Pacemaker Users: A Randomized Trial Using Home Monitoring // *Ann. Noninvasive Electrocardiol.*– 2016.– Vol. 21 (3).– P. 246–255.
61. Lip G.Y., Laroche C., Dan G.A. et al. A prospective survey in European Society of Cardiology member countries of atrial fibrillation management: baseline results of EURObservational Research Programme Atrial Fibrillation (EORP-AF) Pilot General Registry // *Europace*.– 2014.– Vol. 16 (3).– P. 308–319.
62. Lippman N., Tolat A. Update on the Non-Pharmacological Management of Stroke Prevention in Patients with Atrial Fibrillation // *Clin. Med.*– 2018.– Vol. 7 (2).– P. 32.
63. Lloyd-Jones D.M., Wang T.J., Leip E.P. et al. Lifetime risk for development of atrial fibrillation: the Framingham Heart Study // *Circulation*.– 2004.– Vol. 110 (9).– P. 1042–1046.
64. Lowres N., Neubeck L., Redfern J. et al. Screening to identify unknown atrial fibrillation. A systematic review // *Thromb. Haemost.*– 2013.– Vol. 110 (2).– P. 213–222.
65. Manganiello S., Anselmino M., Amellone C. et al. Symptomatic and asymptomatic long-term recurrences following transcatheter atrial fibrillation ablation // *Pacing. Clin. Electrophysiol.*– 2014.– Vol. 37 (6).– P. 697–702.
66. Marfella R., Rizzo M.R., Capoluongo M.C. et al. Cryptogenic stroke and diabetes: a probable link between silent atrial fibrillation episodes and cerebrovascular disease // *Expert. Rev. Cardiovasc. Ther.*– 2014.– Vol. 12 (3).– P. 323–329.
67. Marfella R., Sasso F.C., Siniscalchi M. et al. Brief episodes of silent atrial fibrillation predict clinical vascular brain disease in type 2 diabetic patient // *J. Am. Coll. Cardiol.*– 2013.– Vol. 62 (6).– P. 525–530.
68. Martinez C., Katholing A., Freedman S.B. Adverse prognosis of incidentally detected ambulatory atrial fibrillation. A cohort study // *Thromb. Haemost.*– 2014.– Vol. 112 (2).– P. 276–286.
69. Nasir J.M., Pomeroy W., Marler A. et al. Predicting Determinants of Atrial Fibrillation or Flutter for Therapy Elucidation in Patients at Risk for Thromboembolic Events (PREDATE AF) Study // *Heart Rhythm*.– 2017.– Vol. 14 (7).– P. 955–961.
70. Osaka Y., Takigawa M., Takahashi A. et al. The proportion of asymptomatic recurrence after catheter ablation of atrial fibrillation in patients with a pacemaker for sick sinus syndrome // *Indian Pacing Electrophysiol. J.*– 2017.– Vol. 17 (5).– P. 125–131.
71. Pecha S., Hakmi S., Subbotina I. et al. Concomitant surgical ablation for atrial fibrillation (AF) in patients with significant atrial dilation >55 mm. Worth the effort? // *Cardiothorac. Surg.*– 2015.– Vol. 10.– P. 165.
72. Pedersen K.B., Chemnitz A., Madsen C. et al. Low Incidence of Atrial Fibrillation in Patients with Transient Ischemic Attack // *Cerebrovasc. Dis. Extra.*– 2016.– Vol. 6 (3).– P. 140–149.
73. Piccini J.P., Holmes D.N., Ollis D.M. et al. Abstract 15347: Symptom Status and Treatment Strategy in Contemporary Management of Atrial Fibrillation: Findings From the ORBIT-AF Registry // *Circulation*.– 2011.– Vol. 124.– P. A15347.
74. Pieragnoli P., Paoletti Perini A., Ricciardi G. et al. Recurrences in the Blanking Period and 12-Month Success Rate by Continuous Cardiac Monitoring After Cryoablation of Paroxysmal and Non-Paroxysmal Atrial Fibrillation // *J. Cardiovasc. Electrophysiol.*– 2017.– Vol. 28 (6).– P. 625–633.
75. Pokushalov E., Romanov A., Cherniavsky A. et al. Ablation of paroxysmal atrial fibrillation during coronary artery bypass grafting: 12 months' follow-up through implantable loop recorder // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.*– 2011.– Vol. 40 (2).– P. 405–411.
76. Poli S., Diedler J., Härtig F. et al. Insertable cardiac monitors after cryptogenic stroke – a risk factor based approach to enhance the detection rate for paroxysmal atrial fibrillation // *Eur. J. Neurol.*– 2016.– Vol. 23 (2).– P. 375–381.
77. Potpara T.S., Polovina M.M., Marinkovic J.M. et al. A comparison of clinical characteristics and long-term prognosis in asymptomatic and symptomatic patients with first-diagnosed atrial fibrillation: the Belgrade Atrial Fibrillation Study // *Int. J. Cardiol.*– 2013.– Vol. 168 (5).– P. 4744–4749.
78. Quinn F.R., Gladstone D. Screening for undiagnosed atrial fibrillation in the community // *Curr. Opin. Cardiol.*– 2014.– Vol. 29 (1).– P. 28–35.
79. Reiffel J.A., Verma A., Kowey P.R. Incidence of Previously Undiagnosed Atrial Fibrillation Using Insertable Cardiac Monitors in a High-Risk Population. The REVEAL AF Study // *JAMA Cardiol.*– 2017.– Vol. 2 (10).– P. 1120–1127.
80. Richardson T.D., Shoemaker M.B., Whalen S.P. et al. Staged versus Simultaneous Thoracoscopic Hybrid Ablation for Persistent Atrial Fibrillation Does Not Affect Time to Recurrence of Atrial Arrhythmia // *J. Cardiovasc. Electrophysiol.*– 2016.– Vol. 27 (4).– P. 428–434.
81. Rienstra M., Vermond R.A., Crijns H.J. et al. Asymptomatic persistent atrial fibrillation and outcome: results of the RACE

- study // *Heart Rhythm.*– 2014.– Vol. 11 (6).– P. 939–945.
82. Ritter M.A., Kochhäuser S., Duning T. et al. Occult atrial fibrillation in cryptogenic stroke: detection by 7-day electrocardiogram versus implantable cardiac monitors // *Stroke.*– 2013.– Vol. 44 (5).– P. 1449–1452.
  83. Rojo-Martinez E., Sandín-Fuentes M., Calleja-Sanz A.I. et al. High performance of an implantable Holter monitor in the detection of concealed paroxysmal atrial fibrillation in patients with cryptogenic stroke and a suspected embolic mechanism // *Rev. Neurol.*– 2013.– Vol. 57 (6).– P. 251–257.
  84. Rosner G.F., Reiffel J.A., Kathleen Hickey K. The Concept of «Burden» in Atrial Fibrillation // *J. Atr. Fibrillation.*– 2012.– Vol. 4 (5).– P. 400.
  85. Salam A.M., Gersh B.J., AlBinali H.A. et al. The prognostic implications of lack of palpitations in patients hospitalised with atrial fibrillation: observations from a 20-year registry // *Int. J. Clin. Pract.*– 2014.– Vol. 68 (1).– P. 122–129.
  86. Sanmartín M., Fraguera Fraga F., Martín-Santos A et al. A campaign for information and diagnosis of atrial fibrillation: «pulse week» // *Rev. Esp. Cardiol.*– 2013.– Vol. 66 (1).– P. 34–38.
  87. Sanna T., Diener H.C., Passman R.S. et al. Cryptogenic Stroke and Underlying Atrial Fibrillation // A complete list of the Cryptogenic Stroke and Underlying AF (CRYSTAL AF) trial investigators is provided in the Supplementary Appendix, available at NEJM.org. . .N. Engl. J. Med.– 2014.– Vol. 370 (26).– P. 2478–2486.
  88. Shanmugam N., Boerdlein A., Proff J. et al. Detection of atrial high-rate events by continuous home monitoring: clinical significance in the heart failure-cardiac resynchronization therapy population // *Europace.*– 2012.– Vol. 14 (2).– P. 230–237.
  89. Sposato L.A., Klein F.R., Jáuregui A. et al. Newly diagnosed atrial fibrillation after acute ischemic stroke and transient ischemic attack: importance of immediate and prolonged continuous cardiac monitoring // *J. Stroke. Cerebrovasc. Dis.*– 2012.– Vol. 21 (3).– P. 210–216.
  90. Stamboul K., Zeller M., Fauchier L. et al. Incidence and prognostic significance of silent atrial fibrillation in acute myocardial infarction // *Int. J. Cardiol.*– 2014.– Vol. 174 (3).– P. 611–617.
  91. Stamboul K., Zeller M., Fauchier L. et al. Prognosis of silent atrial fibrillation after acute myocardial infarction at 1-year follow-up // *Heart.*– 2015.– Vol. 101 (11).– P. 864–869.
  92. Steg P.G., Alam S., Chiang C.E. et al. Symptoms, functional status and quality of life in patients with controlled and uncontrolled atrial fibrillation: data from the RealiseAF cross-sectional international registry // *Heart.*– 2012.– Vol. 798 (3).– P. 195–201.
  93. Steinberg J.S., Varma N., Cygankiewicz I. et al. 2017 ISHNE-HRS expert consensus statement on ambulatory ECG and external cardiac monitoring/telemetry // *Heart Rhythm.*– 2017.– Vol. 14 (7).– P. 55–96.
  94. Steinhubl S.R., Waalen J., Edwards A.M. et al. Effect of a Home-Based Wearable Continuous ECG Monitoring Patch on Detection of Undiagnosed Atrial Fibrillation: The mSToPS Randomized Clinical Trial // *JAMA.*– 2018.– Vol. 320 (2).– P. 146–155.
  95. Sugishita K., Shiono E., Sugiyama T. et al. Diabetes influences the cardiac symptoms related to atrial fibrillation // *Circulation J.*– 2003.– Vol. 67 (10).– P. 835–838.
  96. Svennberg E., Engdahl J., Al-Khalili F. et al. Mass Screening for Untreated Atrial Fibrillation: The STROKESTOP Study // *Circulation.*– 2015.– Vol. 131 (25).– P. 2176–2184.
  97. Takagi T., Miyazaki S., Kusa S. et al. Role of extended external auto-triggered loop recorder monitoring for atrial fibrillation // *Circ. J.*– 2014.– Vol. 78 (11).– P. 2637–2642.
  98. Thakkar S., Bagarhatta R. Detection of paroxysmal atrial fibrillation or flutter in patients with acute ischemic stroke or transient ischemic attack by Holter monitoring // *Indian Heart J.*– 2014.– Vol. 66 (2).– P. 188–192.
  99. Tondo C., Tritto M., Landolina M. et al. Rhythm-symptom correlation in patients on continuous monitoring after catheter ablation of atrial fibrillation // *J. Cardiovasc. Electrophysiol.*– 2014.– Vol. 25 (2).– P. 154–160.
  100. US Preventive Services Task Force. Screening for Atrial Fibrillation With Electrocardiography: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement // *JAMA.*– 2018.– Vol. 320.– P. 478–484.
  101. Valeri L., Coppolino A., Rossetti G. et al. Persistent Atrial Fibrillation And Atrial Flutter Complicated By Tachycardiomyopathy Because Of Intermittent Conduction Through Accessory Pathway // *J. Atr. Fibrillation.*– 2016.– Vol. 8 (6).– P. 1379.
  102. Veasey R.A., Segal O.R., Large J.K. et al. The efficacy of intraoperative atrial radiofrequency ablation for atrial fibrillation during concomitant cardiac surgery – The Surgical Atrial Fibrillation Suppression (SAFS) Study // *J. Interv. Card. Electrophysiol.*– 2011.– Vol. 32 (1).– P. 29–35.
  103. Virtanen R., Kryssi V., Vasankari T. et al. Self-detection of atrial fibrillation in an aged population – The LietoAF Study // *Eur. J. Prev. Cardiol.*– 2014.– Vol. 21 (11).– P. 1437–1442.
  104. Wasmer K., Köbe J., Eckardt L. Antiarrhythmic therapy of atrial fibrillation: are we treating too late? // *Herzschrittmacherther Elektrophysiol.*– 2014.– Vol. 25 (4).– P. 210–213.
  105. Wong J.S., Bau R., Ahmad F. et al. Prevalence of asymptomatic atrial fibrillation in Malaysian patients with hypertension // *Med. J. Malaysia.*– 2013.– Vol. 68 (2).– P. 141–143.
  106. Wyndham C.R.C. Atrial Fibrillation: The Most Common Arrhythmia // *Tex. Heart Inst. J.*– 2000.– Vol. 27 (3).– P. 257–267.
  107. Yamabe H., Kaikita K., Matsumura T. et al. Study on the Effect of Irbesartan on Atrial Fibrillation Recurrence in Kumamoto: Atrial Fibrillation Suppression Trial (SILK study) // *J. Cardiol.*– 2018.– Vol. 71 (2).– P. 129–134.
  108. Zheng G.A., Lin C.Y., Weng L. et al. Left atrial appendage volume is a valuable predictor of atrial fibrillation recurrence after radiofrequency catheter ablation // *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi.*– 2017.– Vol. 45 (11).– P. 924–929.
  109. Ziegler P.D., Glotzer T.V., Daoud E.G. et al. Detection of previously undiagnosed atrial fibrillation in patients with stroke risk factors and usefulness of continuous monitoring in primary stroke prevention // *Am. J. Cardiol.*– 2012.– Vol. 110 (9).– P. 1309–1314.
  110. Zimetbaum P., Goldman A. Contemporary Reviews in Cardiovascular Medicine. Ambulatory Arrhythmia Monitoring. Choosing the Right Device // *Circulation.*– 2010.– Vol. 122.– P. 1629–1636.
  111. Zoni-Berisso M., Lercari F., Carazza T. et al. Epidemiology of atrial fibrillation: European perspective // *Clin. Epidemiol.*– 2014.– Vol. 6.– P. 213–220.



**Н.С. Павлик<sup>1</sup>, У.П. Черняга-Ройко<sup>2</sup>, М.С. Сорокивский<sup>2</sup>, А.В. Акер<sup>1</sup>, О.И. Жаринов<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Львовский областной клинический лечебно-диагностический кардиологический центр

<sup>2</sup> Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого

<sup>3</sup> Национальная медицинская академия последиplomного образования имени П.Л. Шупика, Киев

### Диагностика и прогностическое значение бессимптомной фибрилляции предсердий

Целью публикации стали систематизация существующей информации об эпидемиологии, диагностике и ведении пациентов с бессимптомной фибрилляцией предсердий (ФП), а также анализ собственных наблюдений относительно частоты выявления бессимптомной ФП в реальной клинической практике. Современные технологии длительной регистрации электрокардиограммы (ЭКГ) позволяют часто выявлять бессимптомную ФП у пациентов после перенесенного инсульта, транзиторной ишемической атаки или других тромбоэмболических событий, после радиочастотной абляции или кардиоверсии по поводу персистентной ФП, а также оценивать общее «бремя» аритмии. В оригинальном проспективном одноцентровом исследовании с участием 150 пациентов с персистентной фибрилляцией или трепетанием предсердий, которым было осуществлено плановую кардиоверсию, симптомные рецидивы ФП были обнаружены при суточном мониторинге ЭКГ у 13,3 % пациентов, бессимптомные – у 16 %. При применении мониторинга событий было зарегистрировано 352 фрагмента с пароксизмами ФП (278 эпизодов у 32 больных были симптомными, а 74 эпизода у 18 пациентов – без- или малосимптомными). У пациентов с БФП вероятность возникновения тромбоэмболических событий и сердечной недостаточности при длительном наблюдении по крайней мере не меньшая, чем у симптомных пациентов. Выявление бессимптомной ФП может повлиять на тактику применения анти тромботических средств и оценку целесообразности контроля сердечного ритма.

**Ключевые слова:** бессимптомная фибрилляция предсердий, сердечный ритм.

**N.S. Pavlyk<sup>1</sup>, U.P. Chernyaha-Royko<sup>2</sup>, M.S. Sorokivskyy<sup>2</sup>, A.V. Aker<sup>1</sup>, O.J. Zharinov<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Lviv Regional Cardiology Center, Ukraine, Lviv, Ukraine

<sup>2</sup> Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

<sup>3</sup> Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

### Diagnosis and prognostic value of asymptomatic atrial fibrillation

The aim of this publication was to summarize existing information on epidemiology, diagnosis and management of patients with silent atrial fibrillation (AF), as well as to present our studies concerning the frequency of silent AF in real clinical practice. Contemporary technologies of long-term electrocardiography monitoring often allow to detect silent AF in patients after stroke, transient ischemic attack or other thromboembolic events, after radiofrequency ablation or cardioversion in case of persistent AF, and to assess the «burden» of this arrhythmia. Our original prospective, single-center study included 150 patients with persistent AF or atrial flutter after cardioversion. Symptomatic recurrence of AF was detected by means of Holter ECG monitoring in 13.3 % of patients, asymptomatic AF – in 16 %. During the event-monitoring, 352 AF paroxysms were registered (278 episodes in 32 patients were symptomatic and 74 episodes in 18 patients were asymptomatic). In patients with silent AF the occurrence of thromboembolic events and heart failure with long-term observation is at least not less than in symptomatic patients. The detection of silent AF may influence the decision concerning antithrombotic treatment and assessment the appropriateness of heart rhythm control strategy.

**Key words:** asymptomatic atrial fibrillation, cardiac rhythm.