

Молодий Вчений

ISSN 2304-5809



6 (46)
2017

ISSN (Print): 2304-5809
ISSN (Online): 2313-2167

Науковий журнал
«МОЛОДИЙ ВЧЕНИЙ»

№ 6 (46) червень, 2017 р.

Редакційна колегія журналу

Базалій Валерій Васильович – доктор сільськогосподарських наук (Україна)
Балашова Галина Станіславівна – доктор сільськогосподарських наук (Україна)
Гриценко Дмитро Сергійович – кандидат технічних наук (Україна)
Змерзлий Борис Володимирович – доктор історичних наук (Україна)
Іртищєва Інна Олександрівна – доктор економічних наук (Україна)
Коковіхін Сергій Васильович – доктор сільськогосподарських наук (Україна)
Лавриненко Юрій Олександрович – доктор сільськогосподарських наук (Україна)
Лебедева Надія Анатоліївна – доктор філософії в галузі культурології (Україна)
Морозенко Дмитро Володимирович – доктор ветеринарних наук (Україна)
Наумкіна Світлана Михайлівна – доктор політичних наук (Україна)
Нетюхайло Лілія Григорівна – доктор медичних наук (Україна)
Пекліна Галина Петрівна – доктор медичних наук (Україна)
Писаренко Павло Володимирович – доктор сільськогосподарських наук (Україна)
Романenkova Юлія Вікторівна – доктор мистецтвознавства (Україна)
Севостьянова Наталія Іларіонівна – кандидат юридичних наук (Україна)
Стратонов Василь Миколайович – доктор юридичних наук (Україна)
Шаванов Сергій Валентинович – кандидат психологічних наук (Україна)
Шайко-Шайковський Олександр Геннадійович – доктор технічних наук (Україна)
Шапошников Костянтин Сергійович – доктор економічних наук (Україна)
Шапошникова Ірина Василівна – доктор соціологічних наук (Україна)
Шепель Юрій Олександрович – доктор філологічних наук (Україна)
Шерман Михайло Ісаакович – доктор педагогічних наук (Україна)
Шипота Галина Євгенівна – кандидат педагогічних наук (Україна)
Яковлев Денис Вікторович – доктор політичних наук (Україна)

Міжнародна наукова рада

Arkadiusz Adamczyk – Professor, dr hab. in Humanities (Poland)
Giorgi Kvinikadze – PhD in Geography, Associate Professor (Georgia)
Janusz Wielki – Professor, dr hab. in Economics, Engineer (Poland)
Inessa Sytnik – Professor, dr hab. in Economics (Poland)
Вікторова Інна Анатоліївна – доктор медичних наук (Росія)
Глуценко Олеся Анатоліївна – доктор філологічних наук (Росія)
Дмитрієв Олександр Миколайович – кандидат історичних наук (Росія)
Марусенко Ірина Михайлівна – доктор медичних наук (Росія)
Швецова Вікторія Михайлівна – кандидат філологічних наук (Росія)
Яригіна Ірина Зотовна – доктор економічних наук (Росія)

Повний бібліографічний опис всіх статей журналу представлено у:
Національній бібліотеці України імені В.В. Вернадського,
Науковій електронній бібліотеці Elibrary.ru, Polish Scholarly Bibliography

Журнал включено до міжнародних каталогів наукових видань і наукометричних баз:
РИНЦ, ScholarGoogle, OAJI, CiteFactor, Research Bible, Index Copernicus.
Index Copernicus (IC™ Value): 4.11 (2013); 5.77 (2014); 43.69 (2015)

Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації – серія КВ № 18987-7777Р від 05.06.2012 р.,
видане Державною реєстраційною службою України.

Президент України Петро Порошенко підписав Указ щодо забезпечення права громадян України на безвізові поїздки до Євросоюзу. Як відомо, 22 травня 2017 року Офіційний журнал ЄС опублікував рішення щодо скасування віз для громадян України та тим самим визначив дату початку безвізових поїздок. Безвізовий режим набув чинності в ніч на 11 червня 2017 року.

Відповідальність за зміст, добір та викладення фактів у статтях несуть автори. Редакція не завжди поділяє позицію авторів публікацій. Матеріали публікуються в авторській редакції. Передрукування матеріалів, опублікованих в журналі, дозволено тільки зі згоди автора та редакції журналу.

ЗМІСТ**БІОЛОГІЧНІ НАУКИ**

- Марченко Д.Г., Філімонова Л.А.**
Якісні змін у ультраструктурі
шлуночкового міокарда
ембріонів щурів протягом
18-20-ої доби пренатального онтогенезу
за умов хронічної дії алкоголю.....1

ГЕОЛОГІЧНІ НАУКИ

- Kroshko Yu.V., Koval'chuk M.S.**
Formation and development
of the Lower Cretaceous
and middle Paleogene river valleys
within the central part
of the Ukrainian shield.....5

ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ

- Квиникадзе Г.С.**
Концептуалізація геоeкономических
угроз в малых странах с переходной
eкономикой [Кейс Грузии].....10
- Пушкар Б.Т., Пушкар З.М.**
Просторові зв'язки міста Тернопіль.....15

МЕДИЧНІ НАУКИ

- Катеренчук О.І.**
Діагностична цінність фазових
портретів ЕКГ в практиці
сімейного лікаря.....19

МИСТЕЦТВОЗНАВСТВО

- Лігус О.М.**
Проблема дефініції романтизму:
історіографічний аспект.....24

ПОЛІТИЧНІ НАУКИ

- Кольцов В.М.**
Вплив протестних суспільно-політичних
рухів і організацій на формування
політичної опозиції в сучасних
країнах Вишеградської групи
(70-80 роки ХХ століття)28
- Литвинова Г.А.**
Политика информационная,
медиаальная и коммуникационная
в современном научном дискурсе.....33
- Марусик Ю.В.**
Неврегульована міграція як сучасний
політичний інструмент.....38
- Семчишин С.І.**
Конструктивістське прочитання
суверенітету в теорії
міжнародних відносин.....44

Ткач Б.А.

- Інституціональні форми
політичної відповідальності
в Європейському Союзі.....50

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ
ТА СПОРТ**

- Бугаевский К.А.**
Изучение ряда антропометрических
значений, морфологических
показателей и мотивации
у молодых женщин, занимающихся
оздоровительным фитнесом.....55

ІСТОРИЧНІ НАУКИ

- Кряжев П.В.**
Запровадження і розповсюдження
португальських феодальних
маєтків в колоніальній Бразилії60
- Песоцький М.М.**
Національно-визвольні змагання
македонського народу останньої
третьої ХІХ – початку ХХ століття
за оцінкою Стрельчук Н.В.....65
- Петрик Н.Р.**
Процес становлення Музею
історично-воєнних пам'яток
Наукового товариства імені Шевченка
та формування його колекцій (перша
половина ХХ століття).....70
- Поріцька О.А.**
Особливості побуту сучасної сільської
Закарпатської сім'ї в умовах
мультиетнічності (за матеріалами
експедиційних досліджень)75

ФІЛОСОФСЬКІ НАУКИ

- Бережнюк М.М.**
PRO et CONTRA застосування
емоційної мови в аргументації.....80
- Туренко В.Е.,
Соболь Т.В., Ярмоліцька Н.В.**
Особливості філософської освіти
у вузах скандинавських країн:
постановка питання.....87

ЮРИДИЧНІ НАУКИ

- Барабаш Н.П.**
Проблемні аспекти закріплення поняття
«землі промисловості, транспорту,
зв'язку, енергетики, оборони та іншого
призначення» у законодавстві України.....91
- Богомолова Н.М.**
Застосування антидемпінгових,
компенсаційних та спеціальних
заходів у сфері
зовнішньоекономічної діяльності.....96

МЕДИЧНІ НАУКИ

УДК 616.12-008.318.1

ДІАГНОСТИЧНА ЦІННІСТЬ ФАЗОВИХ ПОРТРЕТИВ ЕКГ В ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ

Катеренчук О.І.

Українська медична стоматологічна академія

В статті представлено сучасні дані щодо можливостей використання методу аналізу фазових портретів ЕКГ в практиці сімейного лікаря. Висвітлено загальні принципи інтерпретації графічного відображення ЕКГ у фазовому просторі. Розглянуто діагностичне значення кількісних показників фазового аналізу: індекс βT , коефіцієнт симетричності хвилі Т та стандартне квадратичне відхилення хвилі Т. Подано власні приклади використання фазаграфії на первинній ланці надання медичної допомоги. Обговорено перспективи та обмеження розвитку даної методики в майбутньому.

Ключові слова: електрокардіографія, фазаграфія, реполяризація міокарда, індекс βT , симетричність хвилі Т.

Постановка проблеми. За результатами епідеміологічних досліджень Україна має найвищі показники захворюваності та смертності від серцево-судинних захворювань (ССЗ) в Європі. Незважаючи на впровадження в загальну клінічну практику сучасних наукових надбань з діагностики та лікування серцево-судинних захворювань, істотної позитивної динаміки в контролі за епідеміологічною ситуацією за попереднє десятиліття не було досягнуто. Однією з визначальних причин зазначеного невтішного результату є ініціація профілактично-лікувальних заходів лише на пізніх етапах серцево-судинного континууму. Так, нерідко діагноз ішемічної хвороби серця встановлюється вперше лише при госпіталізації пацієнта з приводу гострої коронарної події.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Протягом попередніх двох десятиліть у розвитку кардіологічної науки все більшої ваги набуває тенденція розглядати патологічні стани та захворювання акцентуючись на патоморфологічній їх складовій. Значною мірою це обумовлено науково-технічним прогресом зі створенням високоточних інструментів та методик для втручань на серці і судинах. Так, наприклад, основою для лікування пацієнтів з захворюванням коронарних артерій стали через шкірні коронарні втручання, пацієнтів з фібриляцією передсердь – радіочастотна абляція тканин передсердь, пацієнтів з тяжкою серцевою недостатністю – імплантація ресинхронізатора. Незважаючи на безумовні клінічні, прогностичні та економічні ефекти використання вказаних методик, вплив на патоморфологічні субстрати при серцево-судинних захворюваннях не дозволяє взяти перебіг відповідних захворювань під повний контроль. Сучасна кардіологія в прагненні до патоморфологічної корекції серцево-судинних захворювань, все більше «забуває» про функціональну їх складову.

Ще понад півстоліття тому W. B. Cannon та H. Selye в своїх роботах робили акцент на дезадаптації як визначальному механізмові прогресування захворювань [1, 2]. Саме нездатність

організму компенсувати патологічні зміни в організмі та адаптуватись до нових умов життєдіяльності призводить до неадекватного нейроморального реагування, дисфункції механізмів цитокінової регуляції, порушення процесів імунної відповіді, тощо.

В сучасній українській науці вказана ідея активно підтримується професором М. І. Яблучанським, що вказує на необхідність здійснення лікувальних втручань спрямованих на «правильний» перебіг захворювання, тобто на створення умов для перебігу захворювання по оптимальній програмі [14].

Подібний стан справ в кардіологічній науці недостатньо реалізовано і в практичній кардіології. Оцінка характеру функціональних порушень та механізмів дезадаптації з їх подальшою корекцією привертає все більше уваги практикуючих лікарів.

Невирішені на сьогодні проблеми. Вищевказані обставини обумовлюють потребу в ранньому виявленні (до появи клінічної симптоматики) анатомо-функціональних порушень серцево-судинної системи з подальшою ініціацією ефективних заходів з первинної та вторинної профілактики. Саме завдяки ефективному скринінгу, своєчасному застосуванню повноцінних методів попередження виникнення і прогресування ССЗ, можна сподіватись на зниження захворюваності та смертності як на окремій дільниці, так і в державі в цілому. При цьому, безсумнівно, основний обсяг роботи лягає на плечі сімейних лікарів.

Діагностичні методики на первинній ланці мають відповідати наступним вимогам: простота використання, неінвазивність, репрезентативність, висока точність і достатня специфічність [3].

Одним з перспективних методів є фазаграфія, що відповідає вищевказаним вимогам та дозволяє істотно поліпшити інформативність електрокардіографічного дослідження [4-11].

Як відомо, на молекулярно-клітинному рівні ішемія кардіоміоцитів проявляється дисфункцією механізмів трансмембранного іонного транспорту, порушенням внутрішньоклітинної

циклічності мобілізації кальцію, якісно перебуваючою синтезу і утилізації енергії. Це призводить до порушення більшою мірою процесів реполяризації міокарду, що знаходить своє відображення у зміні сегменту ST та зубця T на поверхневій ЕКГ. Однак, чутливість та специфічність в оцінці зони реполяризації поверхневої ЕКГ є недостатньо високими, що обумовлює помилки в інтерпретації отриманого результату та невірній стратифікації ризику [3, 10-12].

В основі методу фазаграфії лежить принцип відображення ЕКГ-сигналу у фазовій площині, тобто аналіз поведінки динамічної системи на основі кінцевого набору параметрів x_1, \dots, x_N в N-вимірному просторі з координатами x_1, \dots, x_N . Використовується метод швидкостей, а координатами фазової площини є амплітуда $y(t)$ та похідна від часу $\phi(t)$ [9-11, 13].

Завдяки цьому, на отриманих фазових портретах ЕКГ можна розрахувати наступні параметри, що характеризують сектор реполяризації:

1. Симетрія хвилі Т. Як відомо, класичною ознакою ішемії міокарду є наявність високих загострених зубців Т («коронарних Т») поверхневої ЕКГ. Оптимізувати якісну і кількісну оцінку можливо, здійснивши автоматизований вимір симетричності Т, що відмінно візуалізується у формі специфічної форми петлі на фазаграмі.

2. Стандартне квадратичне відхилення Т (СКВ Т). Альтернація зубця Т поверхневої ЕКГ

є важливим компонентом інтерпретації ЕКГ, що незаслужено недооцінений в загальній практиці. Збільшення альтернативної хвилі Т є маркером ішемічної вразливості. При використанні фазаграфії у своїй науково-практичній діяльності, ми здійснюємо реєстрацію понад 300 серцевих циклів (час процедури становить 5-6 хвилин), що дозволяє отримати точне значення СКВ Т, тобто охарактеризувати альтернацію Т.

3. Індекс βT . Параметр, що певною мірою є віддзеркаленням симетричності хвилі Т. В окремих роботах, саме йому надавалася основна роль при проведенні скринінгу асимптомних осіб на предмет наявності ішемічної хвороби серця [12].

Таким чином, **метою даної роботи** є обґрунтувати на власному досвіді доцільність використання методу фазаграфії на первинній ланці.

Основний матеріал. За період з 2013 по 2017 роки на базі кафедри сімейної медицини і терапії ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» методом фазового аналізу ЕКГ було обстежено 320 осіб. Дослідження здійснювалось в ранкові години (07:00-09:00) щонайменше через півгодини після прокидання, до вживання їжі та прийому лікарських засобів, в спокійному стані, положенні лежачи. Реєстрація здійснювалась з пальцевих електродів приладу «Фазаграф» протягом 6 хвилин (1 хв. – адаптація, 5 хв. – обстеження) з подальшою автоматизованою обробкою за допомогою програмного забез-

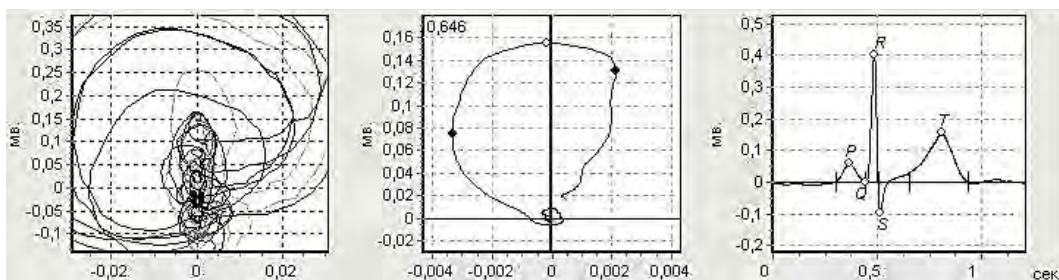


Рис. 1. Структура фазового портрета ЕКГ пацієнта № 1

Джерело: виконано автором

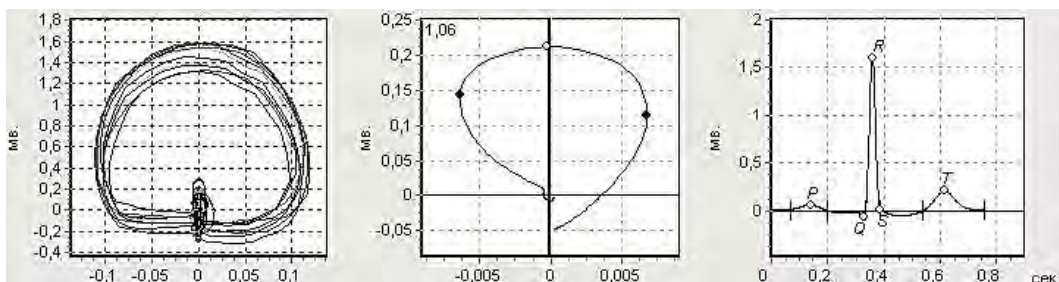


Рис. 2. Структура фазового портрета ЕКГ пацієнта № 2

Джерело: виконано автором

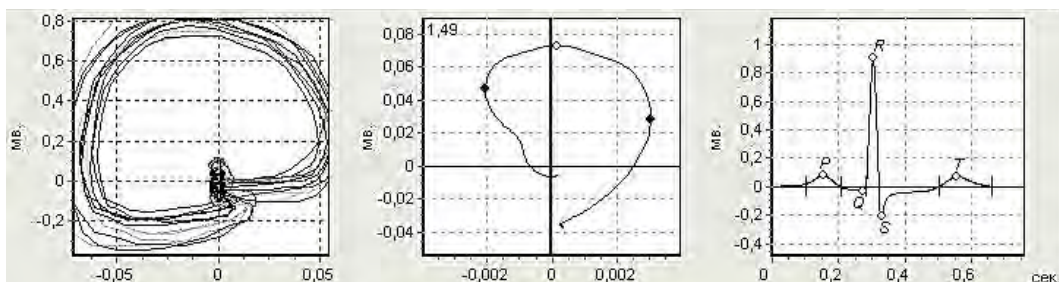


Рис. 3. Структура фазового портрета ЕКГ пацієнта № 3

Джерело: виконано автором

печення «Фазаграф-М». До аналізу приймалися лише записи, що містили щонайменше 100 якісно зареєстрованих кардіоциклів.

Нижче наведено декілька клінічних прикладів з власної практики.

Клінічна ситуація № 1. Пацієнтка 65 років звернулась зі скаргами на періодичне відчуття дискомфорту в лівій половині грудної клітки, без ірадіації тривалістю до 3-4 годин, що дещо зменшується при прийомі 1-2 таблеток корвалменту; на лабільність артеріального тиску, порушення сну (труднощі з засипанням). Вищевказані скарги турбують протягом останніх двох місяців.

Від проведення візуалізаційних методів (КТ-коронарографії та інвазивної коронарографії) хвора попередньо відмовилась. Метод фазаграфії виявився альтернативою навантажувальним пробам, які були протипоказані через наявність у пацієнтки деформуючого остеоартрозу колінних суглобів.

Отриманий фазовий портрет ЕКГ подано нижче (рис. 1).

У хворой індекс βT склав 0,646, симетричність хвилі T – 0,729, а СКВ T – 0,145. Всі зазначені параметри відповідають нормі, що в поєднанні з вищевказаною клінічною картиною робить діагноз хвороби коронарних артерій серця малоімовірним.

Клінічна ситуація 2. Хвора, 68 років, звернулась за плановою консультацією в зв'язку зі скаргами на періодичні напади болю ангінозного характеру

та задишки при ходьбі на відстань 300-400 метрів, лабільність артеріального тиску з періодичним підвищенням до 160/100 мм.рт.ст. На зареєстрованій ЕКГ не виявлено переконливих даних щодо ішемічних змін. При здійсненні фазового аналізу ЕКГ отримано наступну графіку та розраховані параметри: індекс βT – 1,06, симетричність хвилі T – 1,03, СКВ петлі T – 0,186 (рис. 2).

Отримані результати свідчать про надмірну симетричність петлі T, однак збережену альтернативу. Зазначений результат слід інтерпретувати як наявність стійкої ішемії міокарду, не включено за типом «stunning».

Клінічна ситуація 3. Хворий, 69 років, звернувся з приводу періодичного (2-3 рази на місяць) підвищення артеріального тиску до 170/120 мм.рт.ст, що супроводжується відчуттям дискомфорту за грудиною та утрудненням дихання. Хворіє на гіпертензію близько 15 років, регулярно приймає гіпотензивні засоби (лізиноприл, амлодипін). На зареєстрованій поверхневій ЕКГ не виявлено ішемічних змін.

Водночас, на фазовому портреті ЕКГ розраховано наступні показники: індекс βT – 1,490, середня симетрія петлі T – 1,16, СКВ T – 0,254. Вказані зміни було розцінено як підвищену ішемічну вразливість, що в поєднанні зі зниженою варіабельністю серцевого ритму (маркер тонічної гіперсимпатикотонії) слід розцінювати як підви-

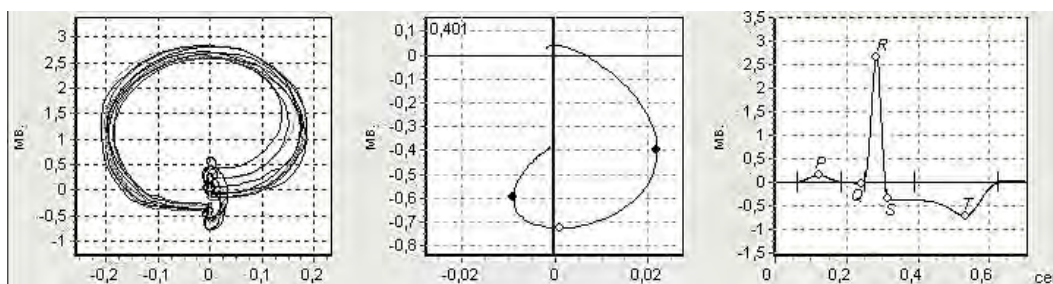


Рис. 4. Структура фазового портрета ЕКГ пацієнта № 4

Джерело: виконано автором

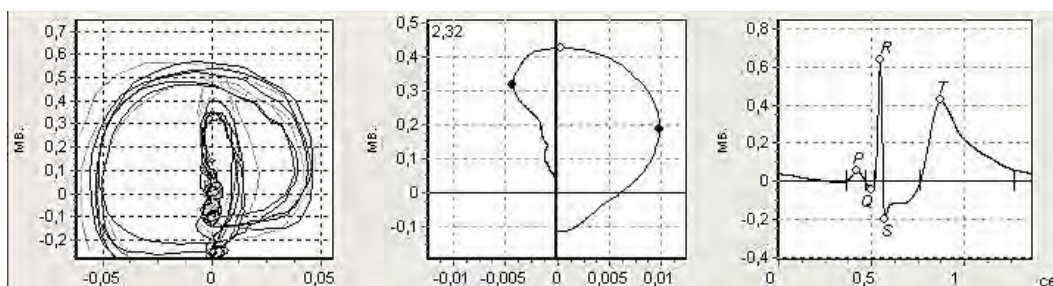


Рис. 5. Структура фазового портрета ЕКГ пацієнта № 5 після проби з фізичним навантаженням

Джерело: виконано автором

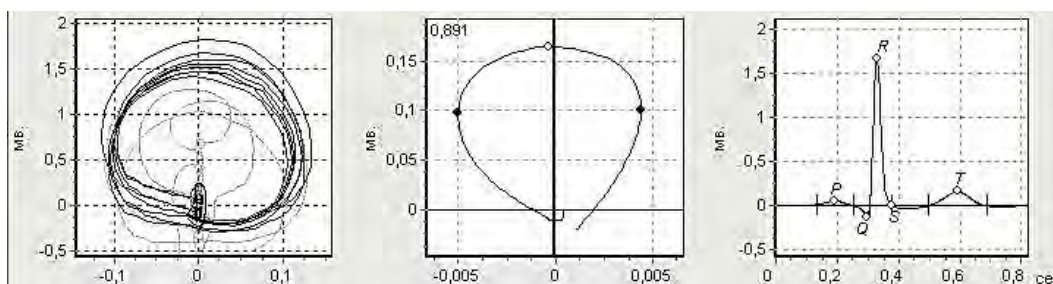


Рис. 6. Структура фазового портрета ЕКГ пацієнта № 6 при первинному звертанні

Джерело: виконано автором

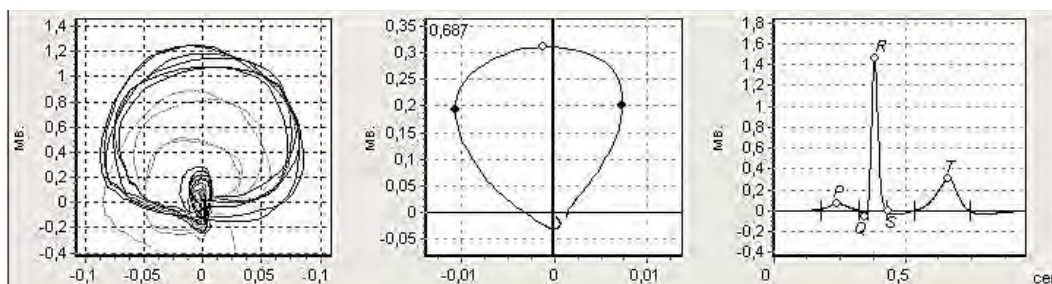


Рис. 7. Структура фазового портрета ЕКГ пацієнта № 6 в динаміці

Джерело: виконано автором

чений ризик розвитку несприятливих серцево-судинних подій (рис. 3).

Клінічна ситуація 4. Хвора 36 років звернулася зі скаргами на постійно підвищені цифри АТ до 160-180/110-120 мм.рт.ст. В анамнезі – хворіє вторинною артеріальною гіпертензією обумовленою спадковими факторами та гіпоталамічним синдромом. На зареєстрованому фазовому портреті ЕКГ визначено індекс βT – 0,404, середню симетрію хвилі Т – 0,411, СКВ Т – 0,061. Отримані дані переконливо свідчать про відсутність ішемічних змін на ЕКГ (рис. 4).

Важливо відмітити наявність виразної дисперсії контуру кінцевої частини «петлі QRS», що імовірно свідчить про систолічне перевантаження лівого шлуночка.

Таким чином, використання фазового аналізу ЕКГ дозволяє отримати додаткову цінну інформацію, що полегшує інтерпретацію отриманих даних та покращує диференційну діагностику ЕКГ-ознак в практиці лікаря загальної практики. Водночас, в усіх вищезазначених випадках отримані результати фазаграфії допомагали переважно у відхиленні діагнозу хвороби коронарних артерій серця. Нижченаведений приклад демонструє цінність методики саме в плані підтвердження ішемічної хвороби серця.

Клінічний приклад 5. Хворий, 57 років, звернувся зі скаргами на напад болю пекучого характеру, що виник вперше в житті близько тижня тому, з локалізацією в лівій половині грудної клітки, без ірадіації, з відчуттям утрудненого дихання та нестачі повітря, тривалістю до 10 хв. Хворий відмічає, що виникнення болю не було пов'язане з фізичним чи емоційним навантаженням, а також залежність від положення тіла – в положенні сидячи неприємні відчуття зменшувались. На поверхневій ЕКГ не було виявлено жодних патологічних змін. Водночас, при реєстрації фазаграми після фізичного навантаження (30 присідань) отримано наступний результат (рис. 5).

Симетрія хвилі Т склала 2,16, СКВ Т – 0,325, індекс βT – 2,320. Отримані дані чітко свідчать про наявність міокардіальної ішемії з лабільністю форми хвилі Т, що вказує на високу вразливість та потребує подальших лікувальних втручань.

Метод фазаграфії може використовуватись для контролю якості терапії. Для прикладу наведено наступний клінічний випадок.

Клінічний приклад 6. Хвора, 66 років, що страждає на ішемічну хворобу стенокардії та стенокардію напруження (ФК III) звернулася зі скаргами на неефективність медикаментозної терапії щодо редукції симптомів та покращення толерантності до фізичних навантажень. На зареєстрованій фазаграмі отримано наступні значення показників: симетричність хвилі Т – 0,838, СКВ Т – 0,154, індекс βT – 0,891 (рис. 6).

Було виконано корекцію медикаментозної терапії: збільшено дозу бета-блокатору (метопролола тартрат) до 100 мг та додано тривалодіючий нітропрепарат (іzosорбїду динітрат пролонгованої дії). Повторний огляд виконано через 4 тижні. Хвора відмітила покращення самопочуття, зниження середньої кількості ангінозних нападів за тиждень. Проба з 6-тихвилинною ходьбою виявила приріст пройденої дистанції на 15%.

На контрольній фазаграмі отримано наступний результат: симетричність хвилі Т – 0,654, СКВ Т – 0,140, індекс βT – 0,637 (рис. 7).

Отже, на фоні корекції медикаментозної терапії отримано не лише покращення клінічної картини перебігу захворювання, але і результатів фазаграми – зниження ішемізації хвилі Т, стабілізація процесів реполяризації, зменшення ішемічної вразливості. Водночас, привертає увагу, відсутність динамічних змін на поверхневій ЕКГ, що вказує на додаткову чутливість у виявленні змін реполяризації міокарду методом фазаграфії.

Висновки і перспективи. Таким чином, метод аналізу динамічного ЕКГ-сигналу дозволяє покращити якість діагностичних заходів, оптимізувати діагностичний пошук, здійснювати контроль перебігу серцево-судинних захворювань в динаміці. Істотними перевагами методу є його неінвазивність, репрезентативність та дешева вартість, можливість статичної оцінки та при виконанні проб з навантаженням. Водночас, перспективними подальшими напрямками є розрахунок чутливості та специфічності фазаграфії (на основі аналізу великих баз даних), виявлення кореляційних зв'язків показників фазаграми з іншими клінічними параметрами, вивчення прогностичної ролі фазаграфії в якості предиктора серцево-судинних подій.

Все вищезазначене свідчить про роль фазаграфії як сучасного діагностичного інструменту в руках сімейного лікаря.

Список літератури:

1. Cannon W. B. The Wisdom of the Body. – New York: W. W. Norton & Company. – 1963. – 334 p.
2. Selye H. Stress and the General Adaptation Syndrome / H. Selye // Br Med J. – 1950. – № 1(4667). – P. 1383-1392.
3. Гриценко В. І. Персоналізовані засоби цифрової медицини – крок до здоров'я / Гриценко В. І., Файнзильберг Л. С. // Вісник Національної академії наук України. – 2012. – № 8. – С. 62-70.
4. Мініна О. М. Аналіз хвилі Т ЕКГ у фазовому просторі у визначенні функціональних резервів міокарда / О. М. Мініна // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія «Біологія, хімія». – 2013. – Т. 26(65), № 2. – С. 148-153.
5. Можливості аналізу електрокардіограми у фазовому просторі та варіабельності ритму серця в амбулаторних пацієнтів із гіпертонічною хворобою / Т. І. Чабан, І. А. Чайковский, Л. С. Файнзильберг [та ін.] // Український медичний часопис. – 2009. – № 2(70). – С. 126-128.
6. Мужичька Н. В. Експрес-діагностика за пульсограмами з використанням методу фазової площини / Н. В. Мужичька, Т. М. Нікітчук, Г. С. Тимчик // Вісник ЖДТУ. Технічні науки. – 2011. – № 4.
7. Нікітчук Т. М. Використання методу фазової площини для дослідження пульсової хвилі / Т. М. Нікітчук, Ю. А. Поліщук // Вісник ЖДТУ. Технічні науки. – 2011. – № 2(57). – С. 80-87.
8. Нікітчук Т. М. Метод фазової площини як спосіб дослідження стану серцево-судинної системи на основі аналізу пульсової хвилі / Т. М. Нікітчук // Вісник Національного технічного університету України «КПІ», серія – Радіотехніка. Радіоапаратобудування. – 2012. – № 48. – С. 179-184.
9. Файнзильберг Л. С. Информационная технология Фазаграф® для интегральной оценки состояния сердечно-сосудистой системы по фазовому портрету электрокардиограммы / Л. С. Файнзильберг, В. И. Гриценко // Врач и информационные технологии. – 2013. – № 3. – С. 52-63.
10. Файнзильберг Л. С. Компьютерный анализ и интерпретация электрокардиограмм в фазовом пространстве / Л. С. Файнзильберг // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2004. – № 1. – С. 32-46.
11. Файнзильберг Л. С. Оценка эффективности применения информационной технологии Фазаграф® по данным независимых исследований / Л. С. Файнзильберг // Управляющие машины и системы. – 2014. – № 2. – С. 84-92.
12. Файнзильберг Л. С. Фазаграф® – эффективная информационная технология обработки ЭКГ в задаче скрининга ишемической болезни сердца / Л. С. Файнзильберг // Клини. информат. и Телемед. – 2010. – Т. 6. Вып. 7. – С. 22-30.
13. Фрумин Л. Л. О фазовом портрете электрокардиограммы / Л. Л. Фрумин, М. Б. Штарк // Автометрия. – 1993. – № 2. – С. 51-54.
14. Яблчанский Н. И., Мартыненко А. В. Варибельность сердечного ритма в помощь практическому врачу. – Х. – 2010. – 131 с.

Катеренчук О.І.

Українська медична стоматологічна академія

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ФАЗОВЫХ ПОРТРЕТОВ ЭКГ В ПРАКТИКЕ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА**Аннотация**

В статье представлены современные данные о возможностях использования метода анализа фазовых портретов ЭКГ в практике семейного врача. Освещены общие принципы интерпретации графического отображения ЭКГ в фазовом пространстве. Рассмотрено диагностическое значение количественных показателей фазового анализа: индекс βT , коэффициент симметричности волны Т и стандартное квадратическое отклонение волны Т. Представлены собственные примеры использования фазаграфии на первичном звене оказания медицинской помощи. Обсуждены перспективы и ограничения использования данной методики в будущем.

Ключевые слова: электрокардиография, фазаграфия, реполяризация миокарда, индекс βT , симметричность волны Т.

Katerenchuk O.I.

Ukrainian Medical Stomatological Academy

THE DIAGNOSTIC VALUE OF PHASE-SPACED ECG PORTRAITS IN FAMILY DOCTOR PRACTICE**Summary**

The article describes novel data about possibilities of usage of phase-portraits ECG method in family doctor's practice. The general principles of phase-space ECG visualization were estimated. The diagnostic role of quantitative parameters of phase-analysis: βT -index, coefficient of T-wave symmetry, standard deviation of coefficient of T-wave symmetry were examined. Clinical cases of fazagraphy application in primary medical care are presented in the article. Perspectives and limitations of development of this method in future are discussed.

Keywords: electrocardiography, fazagraphy, myocardial repolarization, βT -index, T-wave symmetry.

Науковий журнал
«Молодий вчений»

№ 6 (46) червень, 2017 р.

Щомісячне видання

Коректор: В. Бабич
Дизайн: А. Юдашкіна
Комп'ютерна верстка: О. Данильченко

Контактна інформація редакції журналу.
Поштова адреса: 73005 Україна, м. Херсон,
а/с 20, Редакція журналу «Молодий вчений»
тел.: +38 (0552) 399 530
info@molodyvcheny.in.ua
www.molodyvcheny.in.ua

Підписано до друку 21.07.2017 р.
Формат 60x84/8.
Папір офсетний. Цифровий друк.
Ум.-друк. арк. 23,25. Тираж 100 прим.
Зам. 0717-55.

ТОВ «Видавничий дім «Гельветика»
73034, Україна, м. Херсон, вул. Паровозна, 46-а
E-mail: mailbox@helvetica.com.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4392 від 20.08.2012 р.