

## Дослідження субпопуляційного складу клітин крові пацієнтів із персистуючою формою ФП та артеріальною гіпертензією

Т.В. Талаєва, І.В.Третяк

ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології, клінічної та регенеративної медицини імені акад. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ

**Мета** – визначити відмінності субпопуляційного складу лімфоцитів і моноцитів у пацієнтів з фібриляцією передсердь на тлі артеріальної гіпертензії, пацієнтів з артеріальною гіпертензією та здорових добровольців.

**Матеріали та методи.** У дослідження було включено 38 пацієнтів з персистуючою фібриляцією передсердь, що виникла на фоні артеріальної гіпертензії (група I). Групи порівняння склали 23 пацієнти з артеріальною гіпертензією без порушень ритму серця (група II) та 21 практично здорова особа (група III). Пацієнтам проводилось визначення рівня в периферичній крові субпопуляційного складу лімфоцитів та моноцитів крові методом проточної цитометрії за допомогою моноклональних антитіл виробництва Beckman Coulter Inc. Цитофлуориметричний аналіз був виконаний на апараті NAVIOS за допомогою програмного забезпечення Navios EX Software, Version 2.2 («Beckman Coulter Inc.», США). Визначали наступні субпопуляції лімфоцитів: В-лімфоцити CD3<sup>-</sup>CD19<sup>+</sup>, Т-лімфоцити CD3<sup>+</sup>, Т-хелпери CD3<sup>+</sup>4<sup>+</sup>, Т-цитотоксичні клітини CD3<sup>+</sup>8<sup>+</sup>, Т-лімфоцити з натуральною кілерною активністю CD3<sup>+</sup>56<sup>+</sup> (Т-НК), натуральні кілерні клітини CD3<sup>+</sup>56<sup>+</sup> (НК), регуляторні Т-клітини CD4<sup>+</sup>25<sup>+</sup>127<sup>-</sup>. Досліджувались також моноцити, які за рівнем експресії CD14 та CD16 були розділені на три субпопуляції: CD14<sup>+</sup>CD16<sup>-</sup> (класичні), CD14<sup>++</sup>CD16<sup>+</sup> (проміжні) і CD14<sup>+</sup>CD16<sup>++</sup> (патрулюючі).

**Результати.** Було виявлено, що в групі I кількість клітин з цитотоксичною активністю (НК та Т-НК) як в абсолютних, так і у відсоткових значеннях була достовірно більшою, ніж у практично здорових осіб – на 67 % (p<0,05), проте не відмічалось вірогідної різниці цих показників в порівнянні з групою II. Кількість Т-регуляторних клітин у пацієнтів з порушеннями ритму в абсолютних величинах була на 38 % (p<0,05) меншою, ніж у практично здорових осіб та у пацієнтів з АГ. Відзначалось збільшення кількості класичних та проміжних моноцитів у пацієнтів з персистуючою фібриляцією передсердь в порівнянні з такою у пацієнтів без арит-

мій та практично здорових осіб, патрулюючих моноцитів у пацієнтів з порушеннями ритму було значимо менше у відсотках.

**Висновки.** У пацієнтів з персистуючою фібриляцією передсердь, яка виникла на тлі артеріальної гіпертензії, на відміну від пацієнтів з артеріальною гіпертензією та практично здорових осіб, спостерігались ознаки підвищеної прозапальної активності моноцитів і лімфоцитів і зменшення кількості Т-регуляторних клітин, які мають здатність регулювати активацію лімфоцитів. Такі зміни можуть свідчити про підвищення інтенсивності системного запалення у пацієнтів з фібриляцією передсердь, що збільшує ризик структурного та електричного ремоделювання міокарду і, таким чином, сприяє прогресуванню порушення ритму серця.

## Вплив COVID-19 на спектр порушень серцевого ритму в пацієнтів з ішемічною хворобою

С.О. Шейко, О.О. Дорошенко

Дніпровський державний медичний університет

Ішемічна хвороба серця (ІХС) – найпоширеніша форма серцево-судинних захворювань, є провідним чинником втрати здоров'я в Україні. COVID-19 – це інфекційне захворювання, зумовлене новим коронавірусом SARS-CoV-2. Коронавірусна інфекція у хворих з ураженням серцево-судинної системи становить особливу небезпеку. Вірус COVID-19 на різних рівнях взаємодіє з серцево-судинною системою, провокує розвиток ушкодження міокарда, дисфункцію серця та збільшує смертність серед пацієнтів із кардіологічними захворюваннями.

**Мета** – виявити взаємозв'язок наявності порушень серцевого ритму з фактом перенесення коронавірусної інфекції у хворих з ІХС.

**Матеріали та методи.** До основної групи залучено 35 пацієнтів з ІХС, які перехворіли на COVID-19, щонайменше 12 тижнів тому. Інформацію про перенесену інфекцію COVID-19 отримували з амбулаторних карт пацієнтів, які перебували під наглядом сімейного лікаря та з епікризів про стаціонарне лікування хворих, якщо таке мало місце. На час здійснення дослідження пацієнти обох груп не приймали лікування антиаритмічними препаратами. Групу порівняння склали 30 пацієнтів з ІХС, які не мали в анамнезі цього інфекційного захворювання. На час здійснення дослідження пацієнти обох груп не приймали лікування антиаритмічними препаратами. Обидві клінічні групи були статистично зістав-

ними за віком ( $p=0,873$  за  $t$ -критерієм), статтю ( $p=0,759$  за  $\chi^2$ ) і тривалістю ІХС ( $p=0,803$  за  $t$ -критерієм). Усім хворим здійснювали загальноклінічне обстеження та виконували електрокардіографію (ЕКГ). Діагноз стабільної ІХС встановлювали відповідно до рекомендації кардіологів України (2016 р.) та рекомендацій ESC з діагностики та лікування хронічного коронарного синдрому (2019 р.). Статистичну обробку даних дослідження проводили з використанням методів параметричного і непараметричного аналізу за допомогою пакета програм Statistica.

**Результати.** Основними клінічними проявами досліджуваних хворих основної групи були задишка, загальна слабкість та підвищена втомлюваність при фізичних навантаженнях, деякі хворі скаржились на наявність набряків нижніх кінцівок. Відчуття порушення серцевого ритму мали 33 (94,3 %) пацієнта основної групи. В групі порівняння таку скаргу відмічали лише 12 (40 %) хворих. Дані відчуття хворих підтверджувались при ЕКГ- дослідженні. Так, у пацієнтів з ІХС, які перенесли інфекцію COVID-19, діагностували різноманітний спектр аритмій: суправентрикулярну екстрасистолію, фібриляцію і тріпотіння передсердь, шлуночкові порушення ритму від низьких до високих градацій, пароксизмальні порушення ритму та ознаки порушення провідності. У пацієнтів, які не мали в анамнезі перенесеної коронавірусної інфекції частіше виявляли синусову тахікардію. Виявлено, що перебіг ІХС у хворих, які перехворіли на COVID19 характеризується збільшенням активності неспецифічного запалення, а саме, підвищенням рівня С-реактивного білка (СРБ). Доведений зв'язок ( $r=+0,57$ ;  $p<0,05$ ) між рівнем СРБ і частотою аритмій в основній групі пацієнтів. Вірогідно, перенесена інфекція COVID19 зумовлює погіршення ішемічних розладів в умовах уже наявної ішемічної хвороби серця, провокує системну запальну відповідь організму, ендотеліальну дисфункцію і, в наслідок цього, призводить до розвитку порушень серцевого ритму. Установлений взаємозв'язок ( $r=+0,73$ ;  $p<0,05$ ) перенесеної коронавірусної інфекції з порушеннями ритму серця у хворих з ІХС свідчить про значний вплив коронавірусної інфекції на розвиток аритмій у пацієнтів даної категорії.

**Висновки.** У зв'язку з прогностичним погіршенням перебігу ІХС після перенесення COVID19 та з високою вірогідністю розвитку кардіологічних ускладнень у вигляді різноманітних аритмій, пацієнти даної категорії потребують ретельного добового електрокардіографічного обстеження, задля вчасної діагностики та попередження тяжких порушень серцевого ритму.

## Вплив сигналу «Повітряна тривога» на варіабельність серцевого ритму у здобувачів вищої медичної освіти 6-го курсу

Ю.Ю. Шушковська, О. І. Афанасюк,  
О.М. Колесник

Вінницький національний медичний університет  
імені М.І. Пирогова

**Мета** – вивчити вплив сигналу «повітряна тривога» на варіабельність серцевого ритму (ВСР) у здобувачів вищої медичної освіти 6 курсу.

**Матеріали та методи.** Оцінку та аналіз показників ВСР у здобувачів вищої медичної освіти 6 курсу проводили на базі кафедри внутрішньої медицини № 3 Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова у період 05.09.2022 – 15.05.2023 рр. за допомогою холтеровського моніторування електрокардіограми (портативна системи DiaCard 2,0, АТЗТ «Сольвейг», м. Київ, Україна). До вибірки увійшла 21 особа (14 жінок (66,67 %) та 7 чоловіків (33,33 %)), середній вік –  $23,24 \pm 0,09$  років. На мобільному пристрої у всіх обстежених був встановлений застосунок «Повітряна тривога». ВСР визначали всім обстеженим протягом 5-ти хвилин. Були сформовані три групи за показниками ВСР: на початку (1 група), посередині (2 група) та вкінці (3 група) сигналу «повітряна тривога». Якщо сигналів було декілька за добу, то визначали відповідну кількість разів з урахуванням кількості тривог за увесь період спостереження. ВСР оцінювали згідно нормативів, затверджених Task Force of the European Society of Cardiology the North American Society of Pacing Electrophysiology (1996). Аналізували часові показники ВСР: 1) SDNNi, мс – стандартне відхилення величин нормальних інтервалів RR протягом 24 год; 2) RMSSD, мс – стандартне відхилення різниці послідовних інтервалів RR; 3) pNN50 % – відсоток послідовних інтервалів RR, різниця між якими перевищує 50 мс; 4) SDANN, мс – стандартне відхилення середніх значень інтервалів RR за кожні 5 хвилин безперервної реєстрації ЕКГ. Також оцінювали спектральні показники ВСР: 1) HF – високочастотний компонент спектру (0,15–0,4 Гц); 2) LF – низькочастотний компонент спектру (0,04–0,15 Гц); 3) LF/HF – коефіцієнт симпато-парасимпатичного балансу; 4) VLF – потужність хвиль дуже низької частоти (0,0033–0,04 Гц). Достовірність відмінностей між групами за кількісними ознаками оцінювали за допомогою  $t$ -критерію Стьюдента. Проведений