

## ОСОБЛИВОСТІ ВАРІАБЕЛЬНОСТІ СЕРЦЕВОГО РИТМУ У МОЛОДИХ ОСІБ З ВИСОКИМ РІВНЕМ ЖИТТЄВИХ СТРЕСОГЕННИХ ПОДІЙ

©В.П. Фекета, Ю.М. Савка, К.Б. Ківежді, С.В. Цяпець, О.Ю. Райко

Ужгородський національний університет

Хронічний стрес може бути важливим фактором, що призводить до порушення регуляції автономних функцій. Метою наших досліджень було дослідження впливу рівня хронічного стресу у студентів на стан автономної нервової системи.

Обстежено 135 практично здорових студентів віком 17-24 роки. Вивчення рівня життєвих стресогенних подій проводилося за шкалою Холмса-Рейя, в якій важливі життєві події розподілені за ступенем емоційної напруги. Оцінка рівня тривожності досліджуваних здійснювалася за методикою Спілбергера. Дослідження функціонального стану автономної нервової системи проводилося у 50 студентів з індексом стресогенних життєвих подій більше 250 шляхом реєстрації та аналізу кардіоритмограми за допомогою апаратно-програмного комплексу "Варіокард".

У 70 % обстежуваних з високим рівнем стресогенних подій відмічається високий рівень особистісної тривожності (більше 45). Статистичний аналіз ре-

зультатів дослідження роботи показав, що між індексом стресогенних життєвих подій та станом автономної регуляції функцій існує чітка, але нелінійна залежність. У більшості осіб із високим рівнем стресогенних життєвих подій спостерігається напруження симпатичних ланок автономної регуляції аж до вегетативної дисфункції, про що свідчать зростання VLF, LF, LF %, зниження загальної варіабельності серцевого ритму (TP) при проведенні ортостатичної проби. В той же час, в осіб з позитивною емоційною спрямованістю стресогенних життєвих подій (одруження, народження дитини, зміна місця проживання) ритм серця характеризується високою варіабельністю, що відображає адекватний тонус симпатичної та парасимпатичної нервової системи. Отже, велика кількість стресогенних життєвих подій (вище 250 балів за шкалою Холмса-Рейя) призводить до порушення автономної регуляції функцій переважно в осіб з низькою кількістю позитивно забарвлених життєвих подій.

## ТИПИ ТИРОТРОПНИХ ЕФЕКТІВ БАЛЬНЕОТЕРАПІЇ НА КУРОРТІ ТРУСКАВЕЦЬ, ЇХ НЕЙРОЕНДОКРИННІ СУПУТНИКИ ТА ПРЕДИКТОРИ У ЖІНОК З ГІПЕРПЛАЗІЄЮ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ

©О.Л. Фучко, А.Я. Бульба

Інститут фізіології імені О.О. Богомольця НАН України, Трускавець

Впродовж останнього десятиліття ми працювали над темою "Патогенетичні взаємозв'язки між параметрами нейроендокринно-імунного комплексу і клінічними симптомами у жінок дітородного віку з гіперплазією щитоподібної залози і вплив на них бальнеотерапії на курорті Трускавець". В даному повідомленні представлено фрагмент, що стосується впливу бальнеотерапії на тироїдний статус даного контингенту і супутні зміни параметрів нейроендокринної регуляції, а також можливості прогнозування типу тиротропного ефекту. На першому етапі аналізу обстежений контингент було розділено на три типокластери, виходячи із характеру і виразності змін під впливом бальнеотерапії рівнів  $T_3$  і  $T_4$ . Виявилось, що у 58 % жінок пересічні рівні  $T_3$  і  $T_4$  зростають. У 27 % осіб, навпаки, рівень  $T_3$  знижується суттєво, а  $T_4$  – лише у вигляді тенденції. Разом з тим, у 15 % випадків констатовано відсутність суттєвих змін обох тироїдних гормонів. Ми розраховували сумарний тироїдний індекс (СТІ), величина якого на 80 % визначається рівнем  $T_3$  і на 20 % – рівнем  $T_4$ . Базуючись на його динаміці і прийнявши за діапазон еутиреозу індекс від 0,8 до 1,2, можна констатувати, що, по-перше, у

переважній більшості жінок при поступленні має місце гіпотиреоз, у 12 % – еутиреоз, і лише у 4 % осіб із 151 – гіпертиреоз. По-друге, всі три типи тиротропних бальнеоефектів зустрічаються, в принципі, за різних початкових станів тироїдного статусу, так що класичний "закон початкового рівня" Wilder-Лейтеса не спрацьовує абсолютно, хоч і проявляється. Так, серед гіпотироїдних жінок у переважній більшості випадків має місце активуючий тиротропний ефект бальнеотерапії, який спричиняє мінімізацію гіпотиреозу чи перехід його у еутиреоз. Разом з тим, початковий еутиреоз приблизно з однаковою частістю наприкінці бальнеотерапії переходить у гіпо- чи гіпертиреоз. Нарешті, із шести жінок, котрі прибули у Трускавець в стані гіпертиреозу, у трьох внаслідок лікування він нормалізувався, а у двох – ще більшою мірою посилювався. Активуючий тип характеризується зростанням знижених рівнів обох тироїдних гормонів до нижніх меж їх норми. Нуль-ефект, за визначенням, характеризується відсутністю суттєвих змін. Разом з тим, інгібуючий тип тиротропного бальнеоефекту зумовлений, головним чином, дальшим зниженням рівня трийодтироніну за відсутності суттєвого зниження рівня тироксину. Сто-

совно супутньої динаміки інших параметрів тироїдного статусу, виявлено, що активуючий тип супроводжується дальшим підвищенням тироглобуліну та ТТГ за відсутності змін вільних форм обох тироїдних гормонів. Нуль-ефект характеризується відсутністю суттєвих змін і інших параметрів тироїдного статусу. Інгібуючий тип бальнеоефекту супроводжується суттєвим зниженням тироглобулінемії за менш відчутного зниження ТТГ та вільних форм Т3 і Т4. При дослідженні супутніх змін рівнів стероїдних гормонів з'ясувалось, що ріст зниженого СТІ супроводжується нормалізацією зниженого рівня естрадіолу і підвищеного – кортизолу в поєднанні із розвитком гіперальдостеронемії та дальшим посиленням гіпертестостеронемії і гіперпрогестеронемії. Наростання гіперпрогестеронемії має місце і за нуль-ефекту, тоді як рівні інших стероїдних гормонів залишаються без змін. Нарешті, інгібуючий тиротропний ефект асоціюється із дальшим зниженням естрадіолу, підвищенням прогестерону і альдостерону за відсутності суттєвих змін підвищених рівнів тестостерону і кортизолу. З-поміж решти реєстрованих нами параметрів нейрогормональної регуляції за активуючого тиротропного ефекту виявлено нормалізацію гіперпролактинемії за відсутності суттєвих змін підвищеного рівня лютеїнізуючого гормону, нормального – фолікуло-стимулюючого, а також нормальних величин симпатичного і вагального тонусів. Нуль-ефект цілком виправдав свою назву і стосовно динаміки тропних гормонів гіпофіза та адрено-холінергічних впливів. Зниження СТІ супроводжується зниженням симпатичного тонусу від верхньої межі норми до її середини і мінімізацією гіперпролактинемії за збереження підвищеного рівня ЛГ, нормального – ФСГ, а також вагаль-

ного тонусу. Виявлено, що та чи інша якісна зміна СТІ супроводжується односкерованими змінами естрадіолу і тестостерону та протилежними – кортизолу і вагального тонусу. Для решти зареєстрованих параметрів нейроендокринної регуляції подібної закономірності не виявлено. Отже, бальнеотерапія на курорті Трускавець спричиняє у жінок із гіперплазією щитоподібної залози три типи ефектів на тироїдний статус, які супроводжуються тими чи іншими змінами параметрів нейрогормональної регуляції та виразності клінічних симптомів. Позаяк, поряд із позитивними, мають місце і несприятливі зміни чи, в кращому випадку, їх відсутність, вельми доречно з'ясувати можливість їх прогнозування. Це завдання нами вирішено шляхом застосування методу дискримінантного аналізу. Із сукупності понад сотні зареєстрованих початкових параметрів методом forward stepwise відібрано 16. Ними виявились, по-перше, сумарний тироїдний індекс, далі: вегетативна реактивність, цефалалгія, довжина лівого яєчника, відносний вміст в крові CD8-лімфоцитів, психічний стан, виразність закріпів, діаметр правого яєчника, діаметр матки, відносний вміст в крові активних Т-лімфоцитів, рівні в плазмі вільних форм тироксину і трийодтироніну, виразність слабості, прогестеронемія, вміст в сироватці IgG і, нарешті, симпатичний тонус.

Перелічені параметри-предиктори, будучи включені у класифікуючі дискримінантні функції, дозволяють із точністю 94 % передбачити у майбутніх аналогічних пацієнтів тип тиротропного бальнеоефекту і супроводжуючих його нейрогормональних та клінічних змін, а отже, заздалегідь внести корективи у лікувальний комплекс з метою послаблення несприятливих ефектів та посилення – сприятливих.

## СТАН СИСТЕМИ ОКСИДУ АЗОТУ В ЩУРІВ НА ТЛІ ДЕФІЦИТУ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ

©М.Р. Хара, А.М. Дорохіна

Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського

Частота виникнення серцево-судинних захворювань (ССЗ) у жінок різко зростає після настання природної чи хірургічної менопаузи. Так, у віці від 45 до 65 років патологія серцево-судинної системи зустрічається в 1 жінки з 9, а після досягнення 65-річного віку – у кожної 3-ї пацієнтки. Таку тенденцію вчені пов'язують із втратою кардіопротекторних впливів естрогенів з настанням клімактерію. Стосовно ж чоловіків, то тривалий час вважалося, що андрогени мають негативний вплив на серцево-судинну систему. І лише в 40-х роках минулого століття з'явилися перші повідомлення стосовно позитивного впливу тестостерону на перебіг стенокардії та його гіпотензивної дії при артеріальній гіпертензії у чоловіків. Однією зі спільних мішеней для ССЗ та дефіциту статевих гормонів є система оксиду азоту (NO). Згідно з літературними даними в осіб з кардіальною патологією рівень L-аргініну є значно ниж-

чим, ніж у здорових людей. Дослідники також акцентують увагу на ролі асиметричного диметиларгініну (ADMA), що отримав статус нового маркера ризику розвитку та прогресування ендотеліальної дисфункції й атеросклерозу. З огляду на це виникає необхідність у вивченні ролі статевих гормонів у функціонуванні системи NO як доповнення до вже існуючої інформації стосовно впливу оксиду азоту на виникнення та перебіг ССЗ. Тому метою нашого дослідження стало дослідження впливу дефіциту статевих гормонів (і чоловічих, і жіночих), зумовленого гонадектомією, на стан системи NO у тварин різної статі за застосування блокатора синтезу NO – L-NAME. Досліди провели на 48 білих лабораторних статевозрілих щурах обох статей. Дефіцит статевих гормонів викликали шляхом двобічної гонадектомії. Стан системи NO оцінювали за вмістом нітрит-аніона (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) в крові та гомогенатах міокарда