

Спосіб оцінки збалансованості вегетативного забезпечення хворих на гіпотеріоз відноситься до фізіології та медицини, зокрема неврології та ендокринології, а також до технологій оцінки функціонального стану. Він може використовуватись для оцінки збалансованості вегетативного забезпечення при ендокринопатіях, зокрема у хворих на гіпотеріоз.

Вегетативне забезпечення організму людини - інтегративний механізм впливу симпатичної та парасимпатичної складових вегетативної системи [Вегетативные расстройства // Под. ред. А.М.Вейн. - М.: МИА, 1998. - с.110-147], що визначає функціональний стан як окремих органів та систем, так і організму людини в цілому [Миронова Т.Ф., Мионов В.А. Возрастные особенности вегетативной регуляции синусового ритма сердца в норме и патологии // Физиология человека. - 1998. - Т.18, №2. - С.84-90].

Відомі способи оцінки збалансованості вегетативного забезпечення організму людини, які включають використання даних щодо врахування факту клінічних проявів соматичних або неврологічних захворювань [Кузин М.И., Гехт Б.М. Миастения.-М.: Медицина.-1996.-226с.], або використовують складну технологію клініко-функціонального дослідження симпатичної та парасимпатичної складових вегетативного забезпечення [Функциональная диагностика нервных болезней.-М.:Медицина, 1991.-С.128-157], або базуються на оцінці метаболічних, імунологічних та інших додаткових методах дослідження [Громова Н.К. Метаболические нарушения при аутоиммунных дисфункциях некоторых желез внутренней секреции. - СПб.: Здоровье, 2000.-С.14-21], що вимагає застосування складних клініко-лабораторних технологій, доступних лише у спеціалізованих лікувально-профілактичних закладах та не завжди адекватно відображає збалансованість вегетативного забезпечення.

Відомий, також спосіб оцінки збалансованості вегетативного забезпечення організму людини, який включає визначення вмісту тиреотропного гормону у сироватці крові, вимір максимальної амплітуди коливань серцевого ритму та модальних кардіоінтервалів [Филиппенко А. И., Бонецкий А. А., Калужная Л. И. Вегетативный баланс и состояние щитовидной железы у детей, проживающих в условиях высокогорья и йоддефицита // Клиническая патофизиология, 2002.-№2 (2).-С.56-60]. Цей спосіб дозволяє оцінювати дисбаланс вегетативного забезпечення по результатам спектрального аналізу високо-, середньо- та низькочастотних складових спектра ритмограми серця, однак його застосування не враховує стан оксидантно-антиоксидантної системи хворих на гіпотеріоз.

Вищезгаданий спосіб є найбільш близьким по технічній суті і результату, що може бути досягнутим, тому його обрано за прототип.

В основу винаходу покладено задачу підвищення точності оцінки збалансованості вегетативного забезпечення.

Задача, яку покладено в основу винаходу, вирішується тим, що у відомому способі оцінки збалансованості вегетативного забезпечення, який включає визначення вмісту тиреотропного гормону (ТТГ) у сироватці крові, вимір максимальної амплітуди коливань серцевого ритму (d_x) та модальних кардіоінтервалів (A_{MO}), згідно з винаходом, додатково виконують дослідження індукованої хемілюмінесценції сироватки крові, після чого розраховують індекс вегетативного дисбалансу (I_{VD}) з використанням формули $I_{VD}=A_{MO}/d_x$ та індекс хемілюмінесценції сироватки крові (I_{HL}) з використанням формули $I_{HL}=(A_{HL}T^{50}/V)/I_N$, де A_{HL} -максимальна амплітуда спалахів індукованої хемілюмінесценції, T^{50} -тривалість періоду напівзатухання хемілюмінесценції (сек), V -швидкість індукованої хемілюмінесценції сироватки крові (спалахів/сек), I_N - референтне значення показника хемілюмінесценції; і коли на тлі підвищеного вмісту тиреотропного гормону у сироватці крові, показник співвідношення $I_{HL}I_{VD}$ знаходиться у межах від 0,95 до 1,05 - вегетативне забезпечення оцінюють як збалансоване, і навпаки.

Підвищення точності оцінки збалансованості вегетативного забезпечення досягають тим, що враховують специфічні ефекти впливу симпатичної та парасимпатичної складових, які є інформативними стосовно вегетативного забезпечення, при цьому критерії що враховуються, а також узагальнений кількісний показник адаптовані для оцінки збалансованості вегетативного забезпечення.

Для оцінки збалансованості вегетативного забезпечення організму пацієнти обстежуються в динаміці, що в свою чергу, дозволяє одержати більш точне вихідне значення узагальненого показника та оцінювати його динаміку в процесі клініко-неврологічного моніторингу. Останнє відіграє визначальну роль в удосконаленні лікувально - діагностичного процесу та при вирішенні питання щодо адекватності комплексного лікування при різних соматичних та неврологічних захворюваннях, а також для скринінгу клінічне здорових осіб, оскільки винахід допомагає одержувати узагальнену оцінку щодо збалансованості вегетативного забезпечення.

Спосіб виконують наступним чином: безпосередньо у натуральних умовах, наприклад при проведенні комплексного медичного огляду або при індивідуальному клініко-фізіологічному обстеженні для оцінки збалансованості вегетативного забезпечення проводять забір периферичної крові визначаючи за стандартною методикою вміст тиреотропного гормону, виконують варіаційний та спектральний аналіз серцевого ритму по даним ритмографії із застосуванням ритмографа "РГ-2" та проводять індуковану біохемілюмінесценцію сироватки крові із застосуванням хемілюмінометра "ХЛМЦ-01". По даним ритмографії використовують показники, які характеризують активність симпатичної та парасимпатичної регуляції діяльності серця, зокрема, вимірюють варіаційний розмах максимальної амплітуди коливань серцевого ритму (d_x), питому вагу модальних кардіоінтервалів (A_{MO}); а при виконанні індукованої хемілюмінесценції сироватки крові реєструють індуковані спалахи впродовж однієї хвилини з подальшим визначенням середньої швидкості (V) індукованої хемілюмінесценції сироватки крові (спалахів/сек), максимальної амплітуди спалахів індукованої хемілюмінесценції (A_{HL}), тривалості періоду напівзатухання хемілюмінесценції (T^{50} , сек), а по результатам обстеження групи пацієнтів визначають референтне для даної групи значення показника хемілюмінесценції (I_N). Після виконання ритмографії, індукованої хемілюмінесценції та вищезазначених вимірів розраховують індекс вегетативного дисбалансу (I_{VD}) застосовуючи формулу $I_{VD}=A_{MO}/d_x$ та індекс хемілюмінесценції сироватки крові (I_{HL}) з використанням формули $I_{HL}=(A_{HL}T^{50}/V)/I_N$. Оцінку збалансованості вегетативного забезпечення виконують серед пацієнтів з підвищеним вмістом у сироватці крові тиреотропного гормону, шляхом оцінки показника співвідношення $I_{HL}I_{VD}$; якщо це співвідношення знаходиться у межах від 0,95 до 1,05 - вегетативне забезпечення оцінюють як збалансоване, і навпаки.

Приклад, який ілюструє спосіб. Микола Н., 34 роки; діагноз при госпіталізації "Дисметаболічна енцефалопатія на тлі декомпенсованого гіпорериоза". Застосовуючи винахід, зокрема результати ритмографічного дослідження серця з'ясовано, що число кардіоінтервалів, яке знаходиться у межах середнього значення міжсistolічного інтервала та виражене у частках одиниці до загальної кількості кардіоінтервалів становить $A_{MO}=0,42$ (відображає ефект впливу симпатичного відділу вегетативної нервової системи), а максимальна амплітуда становить $d_x=0,24$ с (відображає ефект впливу парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи). Індекс вегетативного дисбалансу становить $I_{VD}=A_{MO}/d_x=0,42/0,24=1,771$. Середня швидкість індукованої хемілюмінесценції сироватки крові Миколи Н. становить: $V=1,1$ (спалахів/сек), максимальна амплітуда спалахів індукованої хемілюмінесценції складає: $A_{HL}=3883,0$, тривалість періоду напівзатухання хемілюмінесценції: $T^{50}=36,0$ сек, а референтне значення індекса для цієї віко-статевої групи становить $I_N=47757,8$. Звідси: $I_{HL}=(A_{HL} \cdot T^{50}/V)/I_N=(3883,0 \cdot 36,0/1,5)/47757,8=1,9$

Висновок: оскільки співвідношення: $I_{VD}/I_{HL}=1,771/1,9=0,93<0,95$, то, згідно з винаходом, вегетативне забезпечення оцінюється як незбалансоване.