

ТИ ЯК?

Всеукраїнська програма
ментального здоров'я
за ініціативою Олени Зеленської

Методичні рекомендації

Біофідбек-терапія в практиці фахівця з психічного здоров'я

Київ – 2025

Координаційний центр
з психічного здоров'я
Кабінету Міністрів України



НАВЧАЛЬНО-
НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ПСИХІЧНОГО
ЗДОРОВ'Я



Рекомендації підготовлено за результатами реалізації проєкту «Інноваційні рішення для ментального здоров'я: біофідбек-терапія».

Проєкт реалізовано у межах **Всеукраїнської програми ментального здоров'я «Ти як?»** – ініціативи першої леді Олени Зеленської.

Робота є невід'ємною складовою грантового проєкту «**Супровід всеукраїнського координування щодо реалізації Національної програми психічного здоров'я та психосоціальної підтримки у відповідь на війну та в рамках зусиль з відновлення та збереження психічного здоров'я населення України**».

Робоча група проєкту

Оксана Збітнєва, керівниця Координаційного центру з психічного здоров'я КМУ, голова ГО «Безбар'єрність»

Олег Чабан, директор Навчально-наукового інституту психічного здоров'я НМУ ім. О.О. Богомольця, професор

Вікторія Колоколова, психіатриня, медична аналітикиня та експертка з психічного здоров'я Координаційного центру з психічного здоров'я Кабінету Міністрів України

Анна Олійник, клінічна психологиня, травмафокусована психотерапевтка, співдослідниця та співавторка протоколів лікування ПТСР

Леся Сак, психіатриня, психотерапевтка, к.мед.н., доцентка кафедри медичної психології, психосоматичної медицини та психотерапії НМУ ім. О.О. Богомольця

Любов Чигринська, психіатриня, експертка з психічного здоров'я Координаційного центру з психічного здоров'я Кабінету Міністрів

Розробка цих рекомендацій стала можливою завдяки експертній та технічній підтримці **Бюро ВООЗ в Україні**.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця

КАФЕДРА МЕДИЧНОЇ ПСИХОЛОГІЇ, ПСИХОСОМАТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ
ТА ПСИХОТЕРАПІЇ



Всеукраїнська програма
ментального здоров'я
за ініціативою Олени Зеленської

Координаційний центр
з психічного здоров'я
Кабінету Міністрів України



НАВЧАЛЬНО-
НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ПСИХІЧНОГО
ЗДОРОВ'Я



«Затверджено»

на методичній нараді
кафедри медичної психології,
психосоматичної медицини
та психотерапії

Завідувач кафедри

професор О.О. Хаустова

« ____ » _____ 20 ____ р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

ДЛЯ СЛУХАЧІВ ЦИКЛУ ТЕМАТИЧНОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

<i>Назва циклу</i>	Використання біофідбек-терапії в комплексному лікуванні та реабілітації при ПТСР
--------------------	--

Вступ

Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) — тяжкий стрес-асоційований розлад, що виникає після впливу екстремальної психотравмуючої події та проявляється інтрузивними спогадами, гіперзбудженням, тривожністю, униканням, негативними змінами настрою й мислення, а також порушеннями сну. Епідеміологічно ПТСР особливо поширений у ситуаціях збройних конфліктів та масових потрясінь: за оцінками ВООЗ, рівень ПТСР серед осіб, які зазнали насилля під час війни/конфлікту, сягає близько 15% (що суттєво перевищує популяційні показники), тоді як ширші оцінки для постконфліктних популяцій показують високу поширеність психічних розладів загалом. [1,2,3] У військових, які брали участь у бойових діях, ризик ПТСР підтверджено ранніми й численними дослідженнями. [4,5,6]

Згідно з сучасними клінічними настановами (VA/DoD CPG 2023; NICE NG116), втручаннями першої лінії для дорослих із ПТСР є травмофокусовані психотерапії — насамперед Пролонгована експозиційна психотерапія (PE), Когнітивна терапія опрацювання травми (CPT) та **Десенсибілізація та переробка (опрацювання) рухами очей (EMDR)**. Фармакотерапія зазвичай починається з СИЗС/СИЗСН у разі протипоказань або недостатньої доступності/відповіді на психотерапію. [7,8,9] Водночас огляди й метааналізи вказують, що частина пацієнтів не досягає повної ремісії або перериває лікування: для активних травмофокусованих втручань середні показники вибування в рандомізованих клінічних дослідженнях коливаються близько 18–27%, а в реальних умовах можуть бути вищими; клінічно значуща, але не тотальна відповідь і збереження резидуальної симптоматики описані і в військових когортах. [10,11,12] Це стимулює пошук додаткових, нейрофізіологічно обґрунтованих підходів, які підсилюють ефекти стандартної терапії та полегшують саморегуляцію.

Однією з найбільш досліджуваних фізіологічних мішеней при ПТСР є автономна нервова система (АНС). У багатьох дослідженнях у пацієнтів із ПТСР виявляють зниження варіабельності серцевого ритму (HRV) — маркера вагусної (парасимпатичної) активності та адаптивності серцево-судинної регуляції; це узгоджується як з ранніми роботами (пригнічення HRV під час травма-асоційованих стимулів), так і з сучасними оглядами/метааналізами. [13,14,15] Теоретичну рамку для розуміння зв'язку «мозок-серце» і ролі вагусної регуляції дають модель нейровісцеральної інтеграції та полівагальна теорія, які пояснюють, як дефіцит вагусної регуляції може підтримувати гіперзбудження, тривогу й порушення емоційної регуляції. [16,17]

На цьому тлі біологічний зворотний зв'язок за HRV (HRV-біофідбек) розглядають як засіб тренування саморегуляції через дихання в резонансному діапазоні (4,5–6,5 вдихів/хв; у середньому близько 6/хв), що посилює респіраторну синусову аритмію та барорефлекторний зворотний зв'язок. [18,19] Принцип полягає у

свідомому уповільненні дихання до індивідуальної «резонансної частоти» з онлайн-відображенням коливань R-R інтервалів; це збільшує амплітуду HRV і барорефлекторний гейн, що асоціюється зі зниженням стрес-реактивності та покращенням емоційної регуляції. [20,21,22,23]

Доказова база HRV-біофідбеку при ПТСР включає:

1. рандомізовані дослідження у ветеранів із бойовим ПТСР, де додавання HRV-біофідбеку до стандартного лікування покращувало HRV і зменшувало вираженість ПТСР-симптомів;
2. пілотні/мобільні протоколи з короткими втрученнями;
3. використання дихального біофідбеку як ад'юванта до експозиційної терапії. [24]

На рівні узагальнень, метааналізи демонструють, що HRV-біофідбек знижує стрес і тривогу, а також може зменшувати депресивну симптоматику; окремий метааналіз у військових когортах вказує на перспективність підходу та добру прийнятність. [25,26] Водночас якість доказів для ПТСР як основного таргету все ще неоднорідна: вибірки часто невеликі, протоколи різняться, а частина досліджень показує ефекти, співмірні з активними контролями — це вимагає подальших великих РКД та стандартизації методів. [27,28]

У клінічній практиці HRV-біофідбек реалізують через датчики ЕКГ або фотоплетизмографії (PPG) із програмами візуалізації та тренування ритмічного дихання. Прикладом є системи на кшталт emWave (HeartMath), які відображають «когерентність» серцевого ритму як індикатор організованості HRV-патернів; опис концепції та практичні протоколи наведено в оглядових публікаціях. [29,30] Сукупно, інтеграція HRV-біофідбеку з травмофокусованою психотерапією може сприяти психофізіологічній стабілізації, підвищенню толерантності до афекту під час експозиції, зменшенню гіперзбудження й покращенню сну — як елемент індивідуалізованої, мультидисциплінарної стратегії лікування ПТСР. [31]

1. Загальна мета та призначення біофідбеку в клінічній практиці

HRV-біофідбек (біологічний зворотний зв'язок на основі варіабельності серцевого ритму) – науково обґрунтований метод підвищення психофізіологічної регуляції. Він дає пацієнтові можливість отримати візуальний зворотний зв'язок про свій вегетативний стан і навчитися ним керувати. Під час тренування пацієнт виконує дихальні вправи і спрямовує увагу на позитивні емоції (наприклад, відчуття вдячності або любові), що призводить до гармонізації серцевого ритму (когерентності). Лабораторні дослідження показують: коли людина перебуває в когерентному стані (синусоїдальний малюнок HRV), це посилює когнітивні функції та стабільність емоцій. Натомість хаотичний (нерівномірний) ритм серця, характерний для стресу чи негативних емоцій, пригнічує вищі функції мозку. Отже HRV-біофідбек сприяє зниженню тривоги, покращенню концентрації та загальному зниженню стресового навантаження у пацієнтів.

Крім того, варіабельність серцевого ритму є маркером фізіологічної адаптивності та гнучкості нервової системи. Висока HRV свідчить про здатність організму ефективно реагувати на стрес, тоді як низька HRV асоціюється з перевантаженням і хворобливими станами. Регулярне тренування серцевого ритму через біофідбек допомагає відновити нормальні показники HRV і поліпшити загальне самопочуття. У клінічній практиці це може бути особливо корисним при лікуванні розладів тривоги, депресії, посттравматичних синдромів та порушень вегетативного балансу.

2. Детальний опис етапів біофідбек-сесії

Етап 1: Запуск програми, вибір пацієнта, рівня складності

- **Запуск програми:** Увімкніть комп'ютер і запустіть програмне забезпечення emWave Pro. Переконайтеся, що програмі надано дозвіл на доступ до USB-портів.
- **Вибір пацієнта:** Якщо в програмі створено кілька облікових записів (User Accounts), оберіть профіль відповідного пацієнта або створіть новий. Для кожного пацієнта зберігайте персональні налаштування та результати окремо.
- **Рівень складності (Challenge Level):** В меню програми знайдіть опцію вибору рівня складності. На перших сеансах рекомендується залишати низький рівень (Low). Це означає, що програма робить завдання менш вимогливим. Згодом, коли пацієнт почне стабільно утримувати високий коефіцієнт когерентності (зелена зона), поступово можна підвищувати рівень складності (до Medium чи High). Установлення оптимального рівня Challenge Level дозволяє мотивувати пацієнта поступово покращувати результати.

Етап 2: Підключення сенсора, перевірка пульсу, запуск сесії

- **Підключення USB-модуля:** Вставте USB-модуль датчика emWave Pro у вільний USB-порт комп'ютера. Після цього модуль проведе самотест: трійка світлодіодів (червоний, зелений, синій) має коротко мигнути. Це означає успішну ініціалізацію. Якщо лампочки не спалахнули, спробуйте від'єднати та під'єднати модуль знову або використати інший порт.
- **Закріплення сенсора на вусі:** Знявши сережки (якщо вони є), прикріпіть навушний сенсор до мочки вуха пацієнта та зафіксуйте його затискачем на одязі. Сенсор повинен щільно прилягати до шкіри вуха. При необхідності попередньо злегка зігрійте вухо руками, щоб поліпшити контакт. Правильне кріплення забезпечує чистий сигнал пульсу без зайвих шумових спотворень.
- **Запуск сесії та калібрування:** У програмі натисніть кнопку «Start» для початку запису сесії. Через декілька секунд датчик розпочне калібрування: світлодіод сенсора має почати мерехтіти синім світлом, що вказує на вдале зчитування пульсу. На екрані з'явиться графік пульсу: плавні синусоїдальні хвилі свідчать про коректні дані. Попросіть пацієнта сидіти спокійно і дихати рівномірно – будь-які рухи чи розмови можуть викликати артефакти. Якщо графік пульсу видає переривчасті червоні лінії (шум), відрегулюйте положення сенсора для усунення перешкод. У разі потреби зупиніть і перезапустіть сесію до появи стабільного сигналу.

Приклад підключення USB-модуля emWave Pro до комп'ютера. Після вставлення модуля до USB-порту він проводить самотестування, при якому миготять три

світлодіоди (червоний, зелений, синій). Ці сигнали підтверджують готовність пристрою до роботи; якщо цього не відбулося, слід перепідключити модуль. USB-модуль передає комп'ютеру дані про пульс у реальному часі, необхідні для проведення біофідбек-сесії.

Правильне розташування датчика на мочці вуха пацієнта (зліва) та затискача на одязі (справа). Сенсор emWave Pro має щільно прилягати до шкіри вуха, щоб надійно зчитувати кровообіг. Затискач на плечах фіксує провід для стабільності. Щоб покращити сигнал, перед кріпленням бажано злегка зігріти вухо теплом пальців. Ці дії забезпечують чіткий графік серцевого ритму без перешкод.

Етап 3: Навчання пацієнта саморегуляції, моніторинг когерентності та HRV

- **Quick Coherence – дихальні вправи:** Навчіть пацієнта техніці Quick Coherence – тривало глибоко вдихати через ніс і повільно видихати через рот, спрямовуючи увагу на відчуття вдячності або любові. Розкажіть, що дихання і фокус на позитивних емоціях допомагають регулювати серцевий ритм.
- **Фокус на диханні:** Попросіть пацієнта зосереджуватися виключно на диханні під час сесії. Це означає рівномірні вдихи-видихи з невеликою затримкою на видиху. Усуньте зовнішні подразники: гучний звук або розмова зменшують якість сигналу.
- **Слідкування за індикаторами когерентності:** На екрані emWave Pro пацієнт бачить **світлові індикатори** когерентності: червоний (Low), синій (Medium) і зелений (High). Поясніть, що **зелений** – це цільовий стан високої когерентності (спокій, стабільне серцебиття), **синій** – середній і **червоний** – низька когерентність (стан стресу). Мета тренування – збільшувати час у зеленій зоні. Терапевт може вказувати пацієнту на зміну кольору лампочок: якщо з'являється багато червоного, слід сконцентруватися на спокійному диханні та позитивній уяві.
- **Аналіз форми HRV-графіка:** Акцентуйте увагу пацієнта на формі графіка ритму серця. При підвищеній когерентності графік набуває плавної, майже синусоїдальної форми, натомість при низькій когерентності видно нерівні, «рвані» піки. Пацієнт може вчитися «бачити» свій прогрес: зі збільшенням релаксації та позитивних емоцій лінія має згладжуватися, переходячи від хаотичного вигляду до узгодженого.
- **Неперервний зворотний зв'язок:** Протягом сесії надавайте пацієнту короткий зворотний зв'язок: заохочуйте його, коли індикатори в зеленій зоні, і м'яко корегуйте, якщо графік входить у низьку когерентність. З часом пацієнт почне відчувати, як зміни в емоціях і диханні впливають на параметри HRV.

Етап 4: Завершення сесії та аналіз її параметрів

- **Зупинка сесії:** Після завершення вправ натисніть кнопку «Stop» у програмі, щоб зупинити запис сесії. Переконайтеся, що дані сесії успішно збережені в базі програми.
- **Огляд параметрів:** Перейдіть у режим **Review Progress** (Перегляд прогресу) для аналізу результатів. У ньому відображаються статистичні дані сесії: середній серцевий ритм за сесію, загальна сума набраних балів когерентності (Achievement), максимальний/мінімальний HR тощо. Зверніть увагу на середній пульс за сеанс – він може знижуватися у міру релаксації пацієнта.
- **Аналіз «Coherence Ratio»:** На діаграмі **Coherence Ratio** відображено відсоток часу, проведеного пацієнтом у низькій (Low), середній (Medium) та високій (High) зонах когерентності. Разом усі три зони дають 100%. Проаналізуйте цю діаграму: мета – збільшити зелений сегмент. Наприклад, якщо за 10-хвилинну сесію 60% часу припало на High, 30% – на Medium і 10% – на Low, це свідчить про успіх.
- **Документування результатів:** Зафіксуйте отримані дані у медичній карті чи базі програми: дату, тривалість, рівень виклику, середній пульс, відсоток високої когерентності, а також суб'єктивні спостереження пацієнта. У програмі можна додати запис у журнал (Journal), описавши власні відчуття клієнта під час сеансу.
- **Підсумовування:** Разом із пацієнтом коротко обговоріть сесію. Підкресліть позитивні зміни (наприклад, збільшення зеленого кольору на діаграмі) і відзначте, що є над чим працювати. Домовтеся про домашні вправи чи наступну зустріч з урахуванням отриманих результатів.

Етап 5: Інтерпретація результатів, зворотний зв'язок та рекомендації

- **Інтерпретація результатів:** Поясніть пацієнту, що означають його показники. Наприклад: «Ви провели 70% сеансу у високій когерентності – це гарний результат, його треба утримувати». Зверніть увагу на показники, які слід покращити (наприклад, якщо великий відсоток часу припав на червону зону). Вказуйте конкретні спостереження: «коли ви глибоко та рівномірно дихали, лампочка ставала зеленою – це означає релаксацію» або «нерегулярний дихальний цикл супроводжувався червоним індикатором».
- **Зворотний зв'язок і мотивація:** Підкресліть позитивні зрушення. Заохочуйте пацієнта до регулярного тренування: нагадайте, що навички саморегуляції приходять поступово. Поясніть, що навіть невеликі зміни (наприклад, збільшення часу у зеленій зоні на 10%) вже значущий прогрес. Якщо пацієнт змагається з тривогою або іншим розладом, зазначте, що саме він контролює свій стан і може впливати на нього.
- **Рекомендації для дому:** Порадьте пацієнту домашні вправи. Наприклад, займатися **діафрагмальним диханням** зі швидкістю близько 6 вдихів/хв по 5–10 хвилин кілька разів на день. Дихальні вправи без вимірювальних приладів також підвищують HRV. Заохочуйте використовувати мобільні додатки чи портативні HRV-тренажери (наприклад, Inner Balance), щоб

вдома тренувати когерентність за допомогою зворотного зв'язку. Рекомендуйте також практикувати Quick Coherence у щоденних ситуаціях (наприклад, перед виступом чи відповідальною подією).

- **Ведення щоденника:** Радьте фіксувати емоційний стан і обставини перед кожною сесією (коротка записи у Journal). Це допоможе пацієнту та терапевту усвідомити зв'язок між настроєм, думками і параметрами біофідбеку.
- **Подальше коригування:** За потреби підбийте результати по відвідуваннях і коригуйте план: наприклад, якщо прогрес сповільнився, може бути доцільно додати сеанс або змінити методику (упровадити медитативне дихання чи терапію співчуттям).

3. Візуальні індикатори когерентності та їх клінічне значення

На рисунку представлено приклад **плавної синусоїдальної форми** сигналу серцевого ритму – ознаку високої когерентності. У програмі emWave Pro цю інформацію супроводжують **кольорові індикатори**: **зелена** лампочка вказує на високу когерентність (серцевий ритм регулярний, організм у стані спокою), **синя** – середню, **червона** – низьку (стресовий, нерегулярний ритм). HeartMath-дослідження показують, що регулярний синусоїдальний ритм серця з'являється під час позитивних емоцій (вдячність, любов), а хаотичний нерівний сигнал – при стресі та негативних почуттях. Отже, поява зеленого індикатора свідчить про те, що пацієнт у даний момент перебуває в оптимальному психофізіологічному стані, що сприятливо для ясного мислення та стресостійкості.

4. Огляд доступних візуальних вправ у програмі

- **Coherence Coach®:** Інтерактивний тренажер, який ознайомлює з технікою Quick Coherence за допомогою аудіо- та анімаційних інструкцій. Це покрокова програма з музикою, кольоровими анімаціями та вказівником дихання, яка допомагає освоїти базову методику релаксації. Coherence Coach корисний для новачків – він створює «градієнт» навчання, пояснюючи крок за кроком, як досягти гармонії (балансу) між диханням і емоціями.
- **Mandala:** Візуальний дихальний індикатор у вигляді пульсуючого кольорового колеса. Мандала стискається та розширюється в такт диханню пацієнта, допомагаючи йому синхронізувати вдих і видих. Кільце навколо мандали показує відсоток часу, проведеного в низькій, середній і високій зонах когерентності (Low/Medium/High). З правого боку екрана виводиться графік HRV (пульсу) та лінія наростання суми очок когерентності (Achievement) за час сесії, що дозволяє оцінити динаміку у реальному часі.
- **Coherence-Powered Games:** Набір ігор (Balloon, Garden, Rainbow), у яких прогрес напряму залежить від рівня когерентності пацієнта.
 - **Balloon Game:** Пацієнт уявляє собі повітряну кулю. Чим вища його когерентність, тим швидше куля піднімається і далі літає. При низькій когерентності куля сповільнюється і падає. Фонова музика та анімація роблять вправу захоплюючою, мотивуючи підтримувати спокійний, упорядкований ритм серця.
 - **Garden Game:** На початку сцену в грі подано чорно-білою та сухою. За умови підтримання середньої або високої когерентності навколишній пейзаж поступово наповнюється кольором і з'являються анімації (тварини, вода). Висока когерентність призводить до прискореного «цвітіння» та появи всіх елементів. Ціль – за 3 хвилини максимізувати забарвлення галявини шляхом спокійного рівномірного дихання.
 - **Rainbow Game:** Пацієнту показано поступове формування веселки. Чим довше пацієнт утримує середню/високу когерентність, тим повніше з'являється веселка та тим більше золотих монет накопичується в горщику внизу екрану. Гру завершується після 5 хвилин незалежно від результату. Таким чином гра ілюструє принцип: стійка позитивна когерентність «підживлює» візуальні ефекти (радугу, золото) та мотивує пацієнта.
- **Емоційний візуалізатор (Emotion Visualizer):** Динамічна абстрактна анімація, що змінюється в залежності від рівня когерентності пацієнта. Наприклад, пацієнт уявляє собі образ любові або вдячності, а візуалізатор плавно реагує – з'являються приємні кольори та форми. Це допомагає пацієнту відчувати зв'язок між внутрішніми намірами і фізіологічною

реакцією. Екран змінюється у реальному часі: підвищення когерентності робить зображення більш «живим» і позитивним.

- **My Inspiration:** Персоналізований тренажер, у якому пацієнт може додати власні зображення та музику. Це дозволяє використовувати для тренування особисті позитивні асоціації (фото рідних, улюблена музика тощо). Програма відтворює вибрані пацієнтом файли під час сесії, підкріплюючи психоемоційний ефект від вправ.

Інтерфейс функції Mandala в програмі emWave Pro. Центральне кольорове колесо тут служить **індикатором дихання**: воно пульсує у такт вдиху-видиху пацієнта. Кільце навколо мандали ілюструє **набор часу у різних рівнях когерентності** (Low–Medium–High) за поточну сесію. Праворуч наведено графік серцевого ритму (HRV), а внизу – графічний запис накопиченого коефіцієнту когерентності («Achievement») та зміни рівня когерентності з часом. Така комбінація дає наочну інформацію про те, як дихання та емоції впливають на показники HRV.

5. Перегляд динаміки прогресу пацієнта за візитами та оцінка ефективності

- **Review Progress:** Використовуйте режим огляду прогресу («Review Progress») у emWave Pro. Після завершення кожної сесії у цьому режимі відображається список усіх проведених раніше тренувань. Для кожної сесії вказано дату, час початку, рівень складності і, за необхідності, короткий коментар пацієнта.
- **Навігація по сеансам:** Наведіть курсор на будь-яку сесію у списку – внизу екрана з'явиться короткий огляд її параметрів, а праворуч – детальна інформація (дата, тривалість, середній пульс, коментар). Подвійний клік на сесії відкриває її детальний перегляд, де можна побачити графіки серцевого ритму, «Coherence Ratio», інші метрики.
- **Аналіз тенденцій:** Завдяки огляду прогресу легко порівнювати результати між відвідинами. Звертайте увагу на динаміку ключових показників: наприклад, чи збільшився відсоток часу у високій когерентності, чи знизився середній пульс, чи зросла сума Achievement. Систематичне зростання цих показників свідчить про позитивний тренд.
- **Оцінка ефективності терапії:** Користуйтеся біофідбек-даними у поєднанні з клінічними спостереженнями. Наприклад, переконайтеся, чи корелює збільшення HRV із зменшенням тривожних симптомів, покращенням сну чи настрою пацієнта. Успіхом вважайте не лише «зелені» сесії, а й суб'єктивне полегшення стану.
- **Інструменти звітності:** За необхідності експортуйте дані сесій у табличному чи графічному форматі для звітів і нарад. Або синхронізуйте сесії з хмарою HeartCloud (за наявності), щоб відстежувати пацієнта віддалено. Це дозволяє отримати загальну картину змін за весь курс лікування.

6. Завершальні поради терапевту щодо впровадження біофідбеку в психотерапевтичний процес

- **Комплексний підхід:** Використовуйте HRV-біофідбек як доповнення до основного психотерапевтичного курсу. Наприклад, перед початком важливого психотерапевтичного сеансу можна провести коротке дихальне тренування, щоб знизити тривогу. Дослідження доводять: додавання дихальних вправ до стандартної КПТ призводить до значного підвищення HRV і поліпшення симптомів порівняно з самою лише КПТ.
- **Роз'яснення пацієнту:** Поясніть пацієнту значення HRV та когерентності. Наголосіть, що висока HRV (висока когерентність) є показником гнучкої та стійкої нервової системи. Це допомагає підвищити мотивацію пацієнта: він розумітиме, що, навчаючись керувати диханням і емоціями, він реально зміцнює своє здоров'я і стрес-стійкість.
- **Регулярність і домашні вправи:** Заохочуйте пацієнта до регулярних коротких домашніх тренувань. Навіть 5–10 хвилин щодня (навіть без датчика, просто з дихальними вправами) будуть корисними для нарощування ефекту. При цьому показники біофідбеку допомагають відстежити прогрес: з часом пацієнт буде досягати зелених індикаторів все легше.
- **Індивідуалізація протоколу:** Підбирайте тривалість і частоту сеансів за потребою. У клінічній практиці зазвичай починають з 4–6 тижнів (до 10 сесій) і поступово продовжують курс. Спостерігайте, як змінюються HRV показники разом із клінічними симптомами.
- **Поєднання з іншими методиками:** Інтегруйте біофідбек з техніками релаксації та розвитку позитивних емоцій (медитація вдячності, техніки само-співчуття тощо). Наприклад, елементи Компасіонс-орієнтованої терапії (CFT) із заспокійливим диханням також сприяють підвищенню HRV. Таким чином пацієнт тренує не лише серцевий ритм, але й корегує емоційні настрої.
- **Мотивуйте прогрес:** Обговорюйте з пацієнтом успіхи: хваліть за кожне збільшення часу у зеленій зоні, за зниження ЧСС чи покращення самопочуття. Встановлюйте реалістичні цілі (наприклад, 5–10% приросту «зеленого» показника за кілька сеансів). Це підвищить залученість пацієнта і заохотить до систематичної практики.

Список використаної літератури:

1. Charlson, F. J., van Ommeren, M., Flaxman, A. D., Cornett, J., Whiteford, H. A., & Saxena, S. (2019). New WHO prevalence estimates of mental disorders in conflict settings: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, *394*(10194), 240–248. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30934-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30934-1)
2. Steel, Z., Chey, T., Silove, D., Marnane, C., Bryant, R. A., & van Ommeren, M. (2009). Association of torture and other potentially traumatic events with mental health outcomes among populations exposed to mass conflict and displacement: A systematic review and meta-analysis. *JAMA*, *302*(5), 537–549. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.1132>
3. World Health Organization. (2024). *Mental health in conflict and war*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-in-emergencies>
4. Hoge, C. W., Castro, C. A., Messer, S. C., McGurk, D., Cotting, D. I., & Koffman, R. L. (2004). Combat duty in Iraq and Afghanistan, mental health problems, and barriers to care. *The New England Journal of Medicine*, *351*(1), 13–22. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa040603>
5. U.S. Department of Veterans Affairs & Department of Defense. (2023). *VA/DoD clinical practice guideline for the management of posttraumatic stress disorder and acute stress disorder*. <https://www.healthquality.va.gov>
6. National Institute for Health and Care Excellence. (2018, last reviewed 2025). *Post-traumatic stress disorder (NICE Guideline NG116)*. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng116>
7. Steenkamp, M. M., Litz, B. T., Hoge, C. W., & Marmar, C. R. (2015). Psychotherapy for military-related PTSD: A review of randomized clinical trials. *JAMA*, *314*(5), 489–500. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.8370>
8. Imel, Z. E., Laska, K., Jakupcak, M., & Simpson, T. L. (2013). Meta-analysis of dropout in treatments for posttraumatic stress disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *81*(3), 394–404. <https://doi.org/10.1037/a0031474>
9. Lewis, C., Roberts, N. P., Gibson, S., & Bisson, J. I. (2020). Psychological therapies for post-traumatic stress disorder in adults: Systematic review and meta-analysis. *European Journal of Psychotraumatology*, *11*(1), 1729633. <https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1729633>
10. Cohen, H., Kotler, M., Matar, M. A., Kaplan, Z., Loewenthal, U., Miodownik, H., & Cassuto, Y. (1998). Analysis of heart rate variability in posttraumatic stress disorder patients in response to a trauma-related reminder. *Biological Psychiatry*, *44*(10), 1054–1059. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(98\)00034-8](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(98)00034-8)
11. Schneider, M., Schwerdtfeger, A. R., & Thayer, J. F. (2020). Autonomic dysfunction in posttraumatic stress disorder indexed by heart rate variability: A meta-analysis. *Psychological Medicine*, *50*(11), 1937–1948. <https://doi.org/10.1017/S003329172000207X>
12. Chalmers, J. A., Quintana, D. S., Abbott, M. J.-A., & Kemp, A. H. (2014). Anxiety disorders are associated with reduced heart rate variability: A meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, *5*, 80. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2014.00080>
13. Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of Affective Disorders*, *61*(3), 201–216. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(00\)00338-4](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(00)00338-4)
14. Thayer, J. F., Åhs, F., Fredrikson, M., Sollers, J. J., III, & Wager, T. D. (2012). A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: Implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *36*(2), 747–756. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2011.11.009>

15. Porges, S. W. (2011). *The polyvagal theory: Neurophysiological foundations of emotions, attachment, communication, and self-regulation*. W. W. Norton & Company.
16. Lehrer, P. M., & Gevirtz, R. (2014). Heart rate variability biofeedback: How and why does it work? *Frontiers in Psychology, 5*, 756. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00756>
17. Vaschillo, E. G., Vaschillo, B., & Lehrer, P. M. (2006). Characteristics of resonance in heart rate variability stimulated by biofeedback. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 31*(2), 129–142. <https://doi.org/10.1007/s10484-006-9009-3>
18. Lehrer, P. M., Vaschillo, E., Vaschillo, B., Lu, S.-E., Eckberg, D., Edelberg, R., ... Hamer, R. M. (2003). Heart rate variability biofeedback increases baroreflex gain and peak expiratory flow. *Psychosomatic Medicine, 65*(5), 796–805. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000089200.81962.19>
19. Shaffer, F., & Ginsberg, J. P. (2017). An overview of heart rate variability metrics and norms. *Frontiers in Public Health, 5*, 258. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00258>
20. Tan, G., Dao, T. K., Farmer, L., Sutherland, R. J., & Gevirtz, R. (2011). Heart rate variability (HRV) and posttraumatic stress disorder (PTSD): A pilot study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 36*(1), 27–35. <https://doi.org/10.1007/s10484-010-9141-y>
21. Ginsberg, J. P., Berry, M. E., & Powell, D. A. (2010). Cardiac coherence and posttraumatic stress disorder in combat veterans: A pilot study of the impact of HRV biofeedback. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 35*(3), 171–179. <https://doi.org/10.1007/s10484-010-9128-5>
22. Zucker, T. L., Samuelson, K. W., Muench, F., Greenberg, M. A., & Gevirtz, R. N. (2009). The effects of respiratory sinus arrhythmia biofeedback on heart rate variability and PTSD symptoms: A pilot study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 34*(2), 135–143. <https://doi.org/10.1007/s10484-009-9085-2>
23. Polak, A. R., Witteveen, A. B., Reitsma, J. B., & Olf, M. (2015). Breathing biofeedback as an adjunct to exposure therapy in PTSD: A pilot randomized controlled trial. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 40*(1), 25–31. <https://doi.org/10.1007/s10484-015-9264-0>
24. Goessl, V. C., Curtiss, J. E., & Hofmann, S. G. (2017). The effect of heart rate variability biofeedback training on stress and anxiety: A meta-analysis. *Psychological Medicine, 47*(15), 2578–2586. <https://doi.org/10.1017/S0033291717001003>
25. Lehrer, P. M., Eddie, D., & others. (2020). A meta-analysis of heart rate variability biofeedback effectiveness in reducing stress and anxiety. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 45*(2), 67–82. <https://doi.org/10.1007/s10484-020-09466-z>
26. Kenemore, J., Ducharme, J., & Hicks, T. (2024). Heart rate variability biofeedback as a treatment for military veterans with PTSD: A systematic review and meta-analysis. *Military Medicine, 189*(5–6), e1552–e1564. <https://doi.org/10.1093/milmed/usad389>
27. Lehrer, P. M., Eddie, D., & others. (2020). *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 45*(2), 67–82. <https://doi.org/10.1007/s10484-020-09466-z>
28. Goessl, V. C., Curtiss, J. E., & Hofmann, S. G. (2017). *Psychological Medicine, 47*(15), 2578–2586. <https://doi.org/10.1017/S0033291717001003>
29. McCraty, R., Atkinson, M., Tomasino, D., & Bradley, R. T. (2009). The coherent heart: Heart–brain interactions, psychophysiological coherence, and the emergence of system-wide order. *Integral Review, 5*(2), 10–115.
30. McCraty, R. (2017). New frontiers in heart rate variability and social coherence research: Techniques, technologies, and implications for improving group dynamics and outcomes. *Frontiers in Public Health, 5*, 267. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00267>

31. Niles, A. N., Riddle, M., et al. (2012). Respiratory sinus arrhythmia biofeedback in a clinical setting: Feasibility and symptom outcomes. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 37(2), 81–89. <https://doi.org/10.1007/s10484-012-9185-3>