

ЛІКУВАННЯ ПСИХОЕМОЦІЙНИХ РОЗЛАДІВ МЕТОДОМ НЕЙРОФІДБЕКУ У ЖІНОК ІЗ БЕЗПЛІДДЯМ ТА ПРЕНАТАЛЬНИМ СТРЕСОМ В АНАМНЕЗІ

I. В. СЕМЕНЕНКО

Запорізький державний медичний університет, Україна

Вивчено клінічну ефективність тренінгів біоадаптивного управління на основі біологічного зворотного зв'язку в корекції психоемоційних розладів у пацієнок із безпліддям та пренатальним стресом в анамнезі. Установлено достовірне загальне поліпшення психоемоційного стану жінок, які пройшли курс таких тренінгів, у поєднанні із запропонованим методом лікування.

Ключові слова: *безпліддя, пренатальний стрес, психоемоційні розлади, біоадаптивне управління, метод нейрофідбеку.*

TREATMENT OF PSYCHO-EMOTIONAL DISORDERS BY NEUROFEEDBACK IN WOMEN WITH A HISTORY OF INFERTILITY AND PRENATAL STRESS

I. V. SEMENENKO

The clinical efficiency of bioadaptive management training based on biological feedback in the correction of psychoemotional disorders in the patients with a history of infertility and prenatal stress has been studied. Significant overall improvement in the psycho-emotional state in women who have undergone such training, in combination with the proposed method of treatment was found.

Key words: *infertility, prenatal stress, psychoemotional disorders, bioadaptive management, neurofeedback method.*

Проблема безпліддя залишається однією з найважливіших у сучасній медицині, незважаючи на значні успіхи як у діагностиці, так і в лікуванні

порушень репродуктивної системи, активне впровадження допоміжних репродуктивних технологій. За даними ВООЗ, частота безплідного шлюбу

варіює в широких межах, але тенденції до зниження не спостерігається [1, 2]. Зв'язок порушень репродуктивної функції з розладами психоемоційної сфери відомий давно, що дало змогу віднести їх до психосоматичних захворювань. Проте на теперішній час накопичено певну кількість суперечливих даних щодо взаємовпливу психіки та порушень репродуктивної функції [1, 3].

Зв'язок між матір'ю та дитиною є однією з найбільш близьких форм людської прихильності, яка включає соціальну та емоційну складові, але не обмежується ними. Події, що відбуваються з жінкою під час вагітності, впливають на внутрішньо-утробний розвиток плода та наслідки пологів, на подальше здоров'я дітей та їх схильність до психічних і соматичних захворювань у дорослому житті. Пренатальний період розвитку є найбільш вразливим тому, що навколишнє середовище впливає на формування та фізіологію плода через епігенетичні механізми.

Результати сучасних досліджень дають змогу стверджувати, що стрес, який отримано матерями під час вагітності, спричиняє відхилення у багатьох фізіологічних функціях дітей, порушує взаємодію між їх імунною, гормональною та медіаторною системами. Стан організму матері на етапі планування вагітності також може мати негативний вплив на розвиток майбутнього потомства [4, 5]. Порівняльних даних про вплив перенесеної матері психогенної травми до зачаття та під час вагітності на формування дитини в літературі дуже мало [3, 6, 7]. Разом із тим вони відіграють істотну роль для прогнозу розвитку та розробки методів корекції пренатального стресу. Жінки з безпліддям, які перенесли пренатальний стрес, перебувають у хронічному стресі або дистресі, що є наслідком виснаження пренатально модифікованої адаптаційної системи [7], це також підтверджується дослідженнями на тваринах. У безплідних жінок досить часто діагностують психосоматичні розлади, які супроводжуються підвищеними реактивністю, тривожністю, депресією [4, 8]. Однак у медичних колах України цій проблемі не надається уваги. Психологічна неготовність до материнства у жінок із безпліддям створює ситуацію пролонгованого емоційного стресу, що призводить до стану дистресу та активізації зміненої адаптаційної реакції, яка запускає патологічне коло порушень репродуктивної функції [9, 10]. Перенесений пренатальний стрес характеризується деякими немоторними симптомами у вигляді певних когнітивних та психоемоційних порушень (підвищеною тривожністю, депресією різного ступеня тяжкості) [7], які погіршують якість життя пацієнток та їхніх родичів. Логічно, що своєчасна корекція цих розладів є важливою складовою комплексної терапії жінок із пренатальним стресом. Для покращення організації медичної допомоги сім'ям, що страждають на безпліддя, необхідний комплексний підхід, при цьому слід урахувати психоемоційний стан жінки, адаптаційні можли-

вості її організму. Треба застосовувати адекватні методи корекції порушень адаптаційних процесів, що в кінцевому результаті підвищить ефективність лікування безпліддя.

Існує кілька сучасних методів лікування зазначених немоторних симптомів стресу. Відповідно до огляду International Stress Society (2019) [4, 9], різний ступінь ефективності корекції психоемоційних порушень при стресі мають лікарські засоби (трициклічні антидепресанти, селективні інгібітори зворотного захоплення серотоніну та адреналіну, агоністи дофаміну, інгібітори моноаміноксидази) та немедикаментозні заходи (транскраніальна магнітна стимуляція, когнітивно-поведінкова терапія) [11, 12]. Одним із найбільш досліджуваних методів немедикаментозного лікування психоемоційних розладів є нейрофідбек, або біофідбек, який характеризується наявністю біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ) [13–15]. Тренінги на основі БЗЗ – це комплекс процедур, при яких спеціальним технічним засобом через ланцюг зовнішнього зворотного зв'язку пацієнту передається інформація про його стан або функції організму. Підґрунтям БЗЗ є залежність між психічними та вегетативними функціями організму. Через датчики перетворюючого та реєструючого приладу пацієнтка отримує інформацію про мінімальні зміни будь-якого обраного фізіологічного параметру, пов'язаного з емоційним станом, та намагається його змінити у заданому напрямку. Це дає змогу отримати та розвинути навички керованої саморегуляції зі впливом на прояви патологічного процесу. БЗЗ-терапія, або комплексне біоадаптивне управління, є методом, спрямованим на активацію внутрішніх резервів організму, відновлення або удосконалення його фізіологічних навичок [16]. Цей метод є досить ефективним навіть у вигляді монотерапії різних порушень нервової системи [11, 17], а також у комплексі з нейропротекторами та препаратами, які впливають на кровообіг у судинах [9, 14, 16]. Більшість досліджень проведено саме з метою вивчення впливу БЗЗ на функціонування нервової системи, стан психологічного здоров'я пацієнтів різного віку. Досвід його використання в гінекологічній практиці, особливо у жінок із безпліддям, дотепер відсутній.

Мета нашого дослідження – оцінка ефективності методу біоадаптивного управління корекцією психоемоційних порушень у жінок із перенесеним пренатальним стресом.

Дослідження проведено на базі діагностичного відділення навчально-наукового медичного центру «Університетська клініка» Запорізького державного медичного університету. В ньому взяла участь 41 пацієнтка із перенесеним пренатальним стресом. Обстежених було розподілено на дві клінічні групи: I – 22 жінки, які проходили лікування з використанням запропонованого нами методу та БЗЗ; II – 19 осіб, яких лікували стандартними методами без застосування БЗЗ.

Середній вік пацієнток становив $32,6 \pm 1,1$ року ($32,45 \pm 1,4$ років в I групі та $32,8 \pm 1,78$ року

у II групі ($p > 0,05$). Включення хворої в дослідження відбувалося після анкетування з оцінкою соматичного та гінекологічного анамнезу. Критеріями виключення з дослідження стали запальні, автоімунні, онкологічні та психічні захворювання, декомпенсована стадія соматичної патології.

Під запропонованим нами методом лікування мається на увазі використання мексидолу по 250 мг 3 рази на добу тривалістю 4 тиж., терапію припиняли поступово, зменшуючи дозу протягом 2–3 дн.; селену активного по 1 таблетці (0,25 г) 1 раз на добу після їжі протягом 40 дн.; актовегіну по 1 таблетці 3 рази на добу протягом 30 дн.; вітаміну D у дозі 2000 МОд 1 раз на добу упродовж місяця; мікронізованого прогестерону по 100 мг 2 рази на день інтравагінально. Передбачається також проведення індивідуальних консультацій психотерапевта з усіма пацієнтками із подальшим психотерапевтичним лікуванням за необхідності.

При клінічному обстеженні хворих вивчали скарги, анамнез захворювання та життя, гінекологічний анамнез, рівень освіти, виявляли причини безпліддя. За пренатальний стрес вважали: наявність під час вагітності у пацієнток, у яких надалі виникло безпліддя, симптомів преєклампсії тяжкого ступеня та/або народження дітей від цієї вагітності з ознаками затримки внутрішньоутробного розвитку.

Проведено оцінку психоемоційного стану пацієнток за шкалами депресії Бека (Beck Depression I–II – BDI–II), визначення рівня тривожності за шкалою Спілбергера – Ханіна на 1-шу добу спостереження (1-й візит) та наприкінці курсу БЗЗ-тренінгів на 10-ту добу спостереження. Ступінь депресивних розладів за шкалою Бека відповідно до останнього перегляду (1996 р.) [8] визначається згідно з бальною системою: до 10 балів – відсутність депресивних розладів, 11–16 – помірні коливання настрою, 17–20 – межева клінічна депресія, 21–30 – помірна, 31–40 – тяжка депресія.

Для БЗЗ-терапії на апараті «БОСЛАБ-професіональний+» (РФ) було обрано температурно-міографічний тренінг, який проходила 21 пацієнтка I групи з метою самостійного навчання релаксації, оскільки цей вид тренінгу скерований на зменшення психофізіологічного навантаження шляхом зниження надмірної м'язової напруги. Для корекції психоемоційних розладів тренінг проводився в лежачому положенні пацієнтки з електродами на фронтальному м'язі, а температурний датчик фіксувався до мочки вуха. Пацієнтці було дано інструкцію сформулювати відчуття м'язового розслаблення та утримати його протягом 20 хв тренінгу. При вдалій релаксації жінка чула сигнал апарату, що свідчило про наявність зворотного зв'язку, а графічне відображення м'язової напруги та релаксації реєструвалося на екрані монітору. Кожен сеанс БЗЗ-тренінгу був дозованим, індивідуальним, контрольованим лікарем та ґрунтувався на принципі захоочення правильно виконаних завдань, що забезпечувало

високу залученість до лікувального процесу та мотивування до подальших занять. Після завершення курсу БЗЗ-тренінгів пацієнткам було надано рекомендації щодо виконання самостійних щоденних тренувань для релаксації тривалістю 15–20 хв протягом місяця.

Результати дослідження було оброблено із застосуванням статистичного пакета ліцензійної програми STATISTICA® for Windows 13.0. Нормальність розподілу показників встановлювалася за критерієм Шапіро – Вілка. Дані описової статистики подано у вигляді середнього арифметичного та стандартного відхилення $M \pm SD$ або медіани та міжквартильного інтервалу $Me (Q1-Q2)$ залежно від розподілу ознаки. Порівняння показників двох непов'язаних вибірок проводилося за критерієм Манна – Уїтні, двох зв'язаних вибірок із подальшим попарним порівнянням груп – за допомогою непараметричного Т-критерію Вілкоксона.

Підвищений рівень депресивних розладів за шкалою Бека виявлено у 20 жінок I групи, що відповідає 91,0 %. Тривожний розлад легкого та середнього ступеня встановлено у 15 (68,2 %) пацієнток, виражений тривожний – у 13,6 %. Межеву клінічну депресію мали 36,4 % пацієнток I групи, помірну – 31,8 %. Тяжку депресію за шкалою Бека було діагностовано у 9 % пацієнток цієї групи, які додатково були консультовані та проліковані психотерапевтом.

У групі обстежених із психоемоційними розладами та безпліддям, асоційованим із пренатальним стресом, які пройшли лікування запропонованим методом, але без використання БЗЗ, було виявлено 18 (95,0 %) пацієнток із тривожним розладом, 9 (47,0 %) – із клінічно значущою депресією, 15,0 % жінок мали знижену стресостійкість та 100 % – депресивні розлади різного ступеня тяжкості.

Статистично достовірної різниці між початковим рівнем психоемоційних розладів у пацієнток обох груп не було виявлено (табл. 1).

Після курсу терапії з використанням БЗЗ було повторно досліджено психоемоційний стан жінок за відповідними шкалами. Наприкінці терапії (10 сеансів) встановлено достовірне загальне покращення когнітивного та психоемоційного стану пацієнток, які пройшли повний курс БЗЗ-тренінгів.

Таблиця 1

Показник психоемоційного стану пацієнток із безпліддям, які перенесли пренатальний стрес, у балах за шкалою Бека

Група	Початок спостереження	Кінець спостереження	p^{1-2}
I	18,0 (16,0–19,0)	9,0 (8,0–11,0)	<0,001
II	17,0 (16,0–19,0)	17,0 (16,0–19,0)	0,061
	$p^{1-2} = 0,989$	$p^{1-2} < 0,001$	

Таблиця 2

**Реактивна тривожність за шкалою
Спілбергера – Ханіна залежно від терміну
лікування, у балах**

Група	Початок спостереження $V_{\text{сер}} =$ $= (\text{min} - \text{max})$	Кінець спостереження $V_{\text{сер}} =$ $= (\text{min} - \text{max})$	p^{1-2}
I	32,5 (29,0–35,0)	23,5 (19,0–26,0)	<0,001
II	35,0 (33,8–38,0)	35,0 (32,0–37,0)	0,284
	$p^{1-2} = 0,06$	$p^{1-2} < 0,001$	

Ураховуючи ранговість відповідних шкал, оцінку стану пацієнтки за категорією вираженості певного симптому, клінічно значущим покращенням вважався перехід останнього у більш легкий стан одразу після закінчення курсу БЗЗ-тренінгів. Таким чином, рівень тривожності знизився у 13 (57,9 %) пацієнток I групи, у 31,6 % із них показники досягли нормативних значень. Клінічно значуща апатія повністю регресувала у 5 (26,3 %) осіб наприкінці курсу БЗЗ-тренінгів, у 3 (13,63 %) – після спостереження. Після останнього сеансу БЗЗ-терапії вираженість депресивних розладів зменшилася у 33,3 % пацієнток, але повністю позбутися депресивних симптомів змогли лише 11,0 % жінок.

Виявлено статистично достовірну різницю між рівнем когнітивних та психоемоційних порушень у пацієнток I та II груп наприкінці динамічного спостереження (табл. 1).

У II групі пацієнток не встановлено достовірного покращення показників реактивної тривожності ($p = 0,06$), на відміну від обстежених I групи, які пройшли курс БЗЗ-тренінгів ($p < 0,01$) (табл. 2).

У II групі пацієнток не встановлено достовірного покращення показників особистісної тривожності ($p = 0,441$) на відміну від пацієнток I групи, які пройшли курс БЗЗ-тренінгів ($p < 0,01$) (табл. 3).

Згідно з результатами дослідження, кількість пацієнток із безпліддям та перенесеним пренатальним стресом, які покращили свій психоемоційний стан у результаті проведення курсу БЗЗ-тренінгів, зростала одразу після завершення курсу за умов щоденних самостійних тренувань. Виявлено достовірну різницю між показниками за відповідними шкалами на початку та наприкінці дослідження, що відображає здатність жінок покращити свій психоемоційний стан за допомогою методу біоуправління. За літературними даними, довготри-

Список літератури

1. Бацилева О. В. Психологія репродуктивного здоров'я: медико-психологічні та соціальні аспекти. Донецьк: Донбас, 2011. С. 34–35.

Таблиця 3

**Особистісна тривожність за шкалою
Спілбергера – Ханіна залежно від терміну
лікування, у балах**

Група	Початок спостереження $V_{\text{сер}} =$ $= (\text{min} - \text{max})$	Кінець спостереження $V_{\text{сер}} =$ $= (\text{min} - \text{max})$	p^{1-2}
I	42,0 (36,0–47,0)	25,5 (19,0–31,0)	<0,001
II	40,0 (37,0–44,0)	42,0 (36,0–44,0)	0,984
	$p^{1-2} = 0,441$	$p^{1-2} < 0,001$	

валій ефект БЗЗ-терапії відзначався у пацієнток із хронічним болем у спині [9], неконтрольованою дефекацією у жінок літнього віку [15], мігренню [11, 16]. Доведено також ефективність застосування біоуправління для корекції апатії, тривожності та депресії у пацієнток із безпліддям, але не вивчалися зміни психоемоційного стану відповідно до стадій депресивних розладів [17]. Одним із важливих результатів нашого дослідження є те, що більшість жінок із безпліддям та пренатальним стресом, яких лікували за допомогою запропонованого методу лікування й тренінгів БЗЗ, змінили приналежність до тієї або іншої групи за балами згідно зі шкалами Бека та Спілбергера – Ханіна. Наприклад, до проведення БЗЗ жінка належала до групи пацієнток із тяжкою депресією, а після лікування перейшла до групи з помірними коливаннями настрою, що підтверджує позитивний вплив тренінгів. Разом із тим порівняти використання БЗЗ-тренінгів при корекції психоемоційних розладів у жінок із безпліддям та перенесеним пренатальним стресом із іншими літературними даними неможливо через те, що не було знайдено публікації за цією тематикою.

Таким чином, проведення 10-добового курсу тренінгів БЗЗ повністю супроводжується покращенням когнітивних функцій та психоемоційного стану жінок із безпліддям та перенесеним пренатальним стресом. У пацієнток тривалий час зберігається позитивний вплив терапії методом біоадаптивного управління. Запропонований метод лікування виявився ефективним, особливо в разі поєднання його із БЗЗ та може бути рекомендований жінкам із безпліддям та перенесеним пренатальним стресом в анамнезі. БЗЗ-тренінги доцільно застосовувати в комплексному лікуванні психоемоційних порушень у жінок із безпліддям та пренатальним стресом, у тому числі під час підготовки до програми екстракорпорального запліднення.

- системи охорони здоров'я України. 2016 рік / МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України». К., 2018. 519 с.
3. Goessl V., Curtiss J., Hofmann S. The effect of heart rate variability biofeedback training on stress and anxiety: a meta-analysis. *Psychological Medicine*. 2017. № 47 (15). P. 2578–2586. doi: <https://doi.org/10.1017/s0033291717001003>
 4. Banerjee S., Argáez C. Neurofeedback and Biofeedback for Mood and Anxiety Disorders: A Review of Clinical Effectiveness and Guidelines [Internet]. *Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, Ottawa (ON)*, 2018. P. 1–26.
 5. Ермошенко Б. Г., Крутова В. А. Роль психологических факторов при бесплодии (обзор литературы). *Успехи современного естествознания*. 2005. № 18. С. 16–25.
 6. Іванюта Л. І. Ендоскопія в діагностиці та лікування неплідності. *Вісн. акушерів-гінекологів України*. 2009. № 2. С. 3–7.
 7. Яцишин Н. Г. Диференційований підхід до профілактики та лікування недоношування вагітності у жінок з безплідням ендокринного генезу: автореф. дис. ... канд. мед. наук; 14.01.01. К., 2006. С. 21–26.
 8. A Randomized Controlled Trial on the Effects of Electromyographic Biofeedback on Quality of Life and Bowel Symptoms in Elderly Women with Dyssynergic Defecation / M. Simón et al. *International J. of Environmental Research and Public Health*. 2019. Vol. 16 (18). P. 3247. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph16183247>
 9. Рябова М. Г. Индивидуально-психологические особенности женщин с различными типами нарушения репродуктивной функции. *Вестн. Томск. гос. ун-та*. 2013. № 19 (125). С. 176–183.
 10. Differences in MDS-UPDRS Scores Based on Hoehn and Yahr Stage and Disease Duration / M. Skorvanek et al. *Movement Disorders Clinical Practice*. 2017. № 4 (4). P. 536–544.
 11. McAusland L., Addington J. Biofeedback to treat anxiety in young people at clinical high risk for developing psychosis. *Early Intervention in Psychiatry*. 2016. № 12 (4). P. 694–701. doi: <https://doi.org/10.1111/eip.12368>
 12. Sielski R., Rief W., Glombiewski J. Efficacy of Biofeedback in Chronic back Pain: a Meta-Analysis. *International J. of Behavioral Medicine*. 2016. № 24 (1). P. 25–41. doi: <https://doi.org/10.1007/s12529-016-9572-9>
 13. Efficacy of biofeedback for medical conditions: An evidence map / K. Kondo et al. *J. of general internal medicine*. 2019. Vol. 34 (12). P. 2883–2893. doi: <https://doi.org/10.1007/s11606-019-05215-z>
 14. Chandra A., Copen C. E., Stephen E. H. Infertility and Impaired Fecundity in the United States, 1982–2010: Data From the National Survey of Family Growth. *National Health Statistics Reports*. 2013. Vol. 67. P. 11–29.
 15. Electromyographic Biofeedback in Motor Function Recovery After Peripheral Nerve Injury: An Integrative Review of the Literature / R. Duarte-Moreira et al. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. 2018/. Vol. 43 (4). P. 247–257. doi: <https://doi.org/10.1007/s10484-018-9403-7>
 16. An update on behavioral treatments in migraine – current knowledge and future options / P. Kropp, B. Meyer, W. Meyer, T. Dresler. *Expert Review of Neurotherapeutics*. 2017. Vol. 17 (11). P. 1059–1068. doi: <https://doi.org/10.1080/14737175.2017.1377611>
 17. National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: A systematic analysis of 277 health surveys / M. Mascarenhas et al. *PLOS Medicine*. 2016. Vol. 9, № 12. e1001356. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001356>

Надійшла 05.11.2021