

УДК 618.2+618.4-089.163-089.5:615/84

Н.Я. Скрипченко, Ю.В. Невишна

## Оцінка стану особистої та ситуативної тривожності, показників стрес-реалізуючої і стрес-лімітуючої систем організму як маркера ефективності допологової підготовки

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2021.3(87): 17-22; doi 10.15574/PP.2021.87.17

**For citation:** Skripchenko NY, Nevyshna YV. (2021). Assessment of the state of personal and situational anxiety and indicators of stress-implementing and stress-limiting systems of the organism as marker efficiency the antenatal preparation. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 3(87): 17-22. doi 10.15574/PP.2021.87.17

У результаті досліджень на базі ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України» висвітлено питання щодо впровадження транскраніальної електростимуляції (ТЕС) у підготовці до партнерських пологів.

**Мета** — вивчити особливості змін стану особистої й ситуативної тривожності, стрес-реалізуючої і стрес-лімітуючої систем організму в здорових жінок залежно від способу проведення допологової підготовки.

**Матеріали та методи.** Обстежено 120 соматично здорових жінок без тяжкої екстрагенітальної та акушерської патології з фізіологічним перебігом одноплодної вагітності. До I групи залучено 45 жінок, налаштованих на партнерські пологи, до II групи — 45 пацієнток, яким у комплексній підготовці до партнерських пологів проводили курс ТЕС мезодієнцефальних структур головного мозку. До контрольної групи увійшло 30 жінок, які не проходили допологової підготовки, не мали індивідуальної підтримки в пологах та були налаштовані на традиційні методи знеболювання за потреби.

**Результати.** За результатами визначення порогу болю в динаміці ТЕС зареєстровано прогресуюче зростання порогу терпимості болю з подальшою стабілізацією цієї величини після п'ятої процедури електростимуляції. Методи психофізичної підготовки до пологів із застосуванням ТЕС і партнерської підтримки дали змогу знизити потребу медикаментозного знеболення в пологах, що засвідчили отримані авторами цієї статті дані.

**Висновки.** Застосування ТЕС у комплексній допологовій підготовці до партнерських пологів дає змогу досягти та підтримувати стійку психоемоційну адаптацію вагітних і підвищити толерантність роділь до пологового болю без додаткового медикаментозного навантаження, а це сприяє фізіологічному перебігу пологів.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду жінок.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** роділля, допологова підготовка, транскраніальна електростимуляція, больовий поріг, знеболення, партнерські пологи.

## Assessment of the state of personal and situational anxiety and indicators of stress-implementing and stress-limiting systems of the organism as marker efficiency the antenatal preparation

N.Y. Skripchenko, Y.V. Nevyshna

SI «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology named after academician O.M. Lukyanova of the NAMS of Ukraine», Kyiv

As a result of research conducted on the basis of the State Institution «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology named after academician O.M. Lukyanova NAMS of Ukraine», the issue of the transcranial electrostimulation introduction in preparation for partnership labor was shown.

**Purpose** — to study the features of changes in the state of personal and situational anxiety, stress-implementing and stress-limiting systems of the body in healthy women depending on the method of prenatal training.

**Materials and methods.** 120 somatically healthy women without severe extragenital and obstetric pathology with a physiological course of singleton pregnancy were examined. In the first group — 45 women set up for partner childbirth, the second group also included 45 patients who underwent a course of transcranial electrical stimulation (TES) of mesodiencephalic structures of the brain in comprehensive preparation for partner childbirth. The control group included 30 women who did not receive prenatal training, did not have individual support in childbirth and were tuned to traditional methods of pain relief as needed.

**Results.** Following the results of the determination of pain rate in the dynamic of the TES procedure, a progressive growth of the pain tolerance threshold was recorded with the subsequent stabilization of this value after the 5th procedure of electrical stimulation. Methods of psychophysical preparation for childbirth using transcranial electrostimulation and partner support made it possible to reduce medical induced pain relief during childbirth, which is what the data we obtained indicate.

**Conclusions.** The use of TES in complex prenatal preparation for partner labor allows to achieve and maintain a stable psycho'emotional adaptation of pregnant women and increases the tolerance of the consonant to labor pain without additional medication load, which helps to make more physiological course of labor.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki declaration. The study protocol was approved by the Local ethics committee of the participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the authors.

**Key words:** labor, prenatal preparation, transcranial electrostimulation, pain threshold, anesthesia, partnership labor.

## Оценка состояния личной и ситуативной тревожности, показателей стресс-реализующих и стресс-лимитирующих систем организма как маркера эффективности дородовой подготовки

Н.Я. Скрипченко, Ю.В. Невишна

ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии имени академика Е.М. Лукьяновой НАМН Украины», г. Киев

В результате исследований на базе ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии имени академика Е.М. Лукьяновой НАМН Украины» освещены вопросы внедрения транскраниальной электростимуляции (ТЭС) в подготовке к партнерским родам.

**Цель** — изучить особенности изменений состояния личной и ситуативной тревожности, стресс-реализующей и стресс-лимитирующей систем организма у здоровых женщин в зависимости от способа проведения дородовой подготовки.

**Материалы и методы.** Обследованы 120 соматически здоровых женщин без тяжелой экстрагенитальной и акушерской патологии с физиологическим течением одноплодной беременности. В I группу включены 45 женщин, настроенных на партнерские роды, во II группу — 45 пациенток, которым

в комплексной подготовке к партнерским родам проводили курс транскраниальной электростимуляции (ТЭС) мезодизэнцефальных структур головного мозга. В контрольную группу вошли 30 женщин, которые не проходили дородовой подготовки, не имели индивидуальной поддержки в родах и были настроены на традиционные методы обезболивания при необходимости.

**Результаты.** По результатам определения порога боли в динамике ТЭС зарегистрировано прогрессирующее повышение порога терпимости боли с последующей стабилизацией этой величины после пятой процедуры электростимуляции. Методы психофизической подготовки к родам с использованием ТЭС и партнерской поддержкой позволили снизить медикаментозное обезболивание в родах, что и засвидетельствовали полученные нами данные.

**Выводы.** Применение ТЭС в комплексной дородовой подготовке к партнерским родам позволяет добиться и поддержать стойкую психоэмоциональную адаптацию беременных, повышает толерантность рожениц к родовой боли без дополнительной медикаментозной нагрузки, а это помогает физиологическому течению родов.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом принимающего участие учреждения. На проведение исследований получено информированное согласие женщин.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Ключевые слова:** роженица, дородовая подготовка, транскраниальная электростимуляция, болевой порог, обезболивание, партнерские роды.

В умовах сьогодення на тлі розвитку ринкових відносин і соціально-економічного перетворення, що неоднозначно впливає на різні сфери життєдіяльності, а особливо на соціальні та медичні аспекти сім'ї, демографічна ситуація в Україні погіршується [3,14]. Про це свідчать показники народжуваності, материнської та пренатальної смертності, репродуктивного здоров'я жінок [5,15]. Невід'ємною умовою забезпечення неускладненого розродження жінок є підтримка позитивної мотивації вагітності. Водночас ситуаційні детермінанти, обтяжені факторами соціально-економічної нестабільності, негативно впливають на психологічний статус вагітних жінок, підвищують рівень тривожності, інтенсивність больового відчуття і частоту виникнення ускладнень у пологах [2,12].

Зниження перинатальної захворюваності і материнської смертності пов'язано з раціональною підготовкою вагітних до пологів, раціональним веденням пологів і правильним вибором методу розродження. Застосування технологій допологової підготовки, спрямованих на демедикалізацію вагітності, дає змогу відновити фізіологічний перебіг пологів за обмеженням фармакологічних впливів на породіллю, плід і новонародженого [1,4,13].

Традиційно залишається актуальним впровадження в сучасну акушерську практику методів формування адаптаційної відповіді на стрес, альтернативних медикаментозних способів регуляції стрес-реалізуючих і стрес-лімітуючих систем реагування жінок на вагітність і пологи. Процес адаптації до стресових ситуацій реалізується шляхом активації відомих нейрогуморальних реакцій. Маркерами стрес-реалізуючої системи організму є гормони наднирників: адреналін, норадреналін, кортизол. В основі стрес-лімітуючої системи лежить нейромедіаторна дія серотоніну,  $\beta$ -ендорфіну, співвідношення рівнів адреналіну / серотоніну [10].

Під впливом емоціогенних стимулів на тлі існуючих біологічних або соціальних потреб та імовірної оцінки їх задоволення в мозку складається нейромедіаторна інтеграція емоційного збудження, що визначає розвиток усього комплексу соматовегетативних проявів і формує певний рівень готовності жінки до пологів. Стійкість до емоційного стресу значною мірою залежить від індивідуальних особливостей процесів саморегулювання функціональних систем організму. Особливості суб'єктивної оцінки і переживання такої важливої події в житті жінки, як пологи, є значущим фактором, що обумовлює відповідний стан стресреалізуючої і стрес-лімітуючої систем організму. Пологова діяльність завжди супроводжується певним рівнем стресу. Страх і очікування болю в пологах — негативні емоції, що визначають розвиток комплексу нейроендокринних реакцій, які забезпечують адаптацію організму до змінених умов [7,9,11].

Протягом двох десятиліть досліджуються терапевтичні можливості транскраниальної электростимуляції (ТЕС) структур мозку як метод вибіркової активації опіоїдних та серотонінергічних ланок підтримки ноцицептивної норми гомеостазу, ноцицептивної відповіді та виконавчих реакцій. Результати застосування ТЕС для комплексної допологової підготовки жінок із переносуванням і знеболюванням пологів свідчать про перспективу подальшого впровадження методу ТЕС в акушерську практику [6,8]. Визнання цих тверджень аргументує доцільність дослідження можливості застосування методу ТЕС у комплексній підготовці до партнерських пологів.

**Мета** дослідження — вивчити особливості змін стану особистої й ситуативної тривожності, стрес-реалізуючої та стрес-лімітуючої систем організму в здорових жінок залежно від способу проведення допологової підготовки.

## Матеріали та методи дослідження

Наукове дослідження проведено на базі ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України». Для досягнення поставленої мети обстежено 120 соматично здорових жінок без тяжкої екстрагенітальної та акушерської патології з фізіологічним перебігом одноплідної вагітності. В основну групу залучено 90 жінок, які пройшли допологову підготовку, і залежно від способу цієї підготовки їх рандомізовано таким чином: I групу становили вагітні (n=45), яким в якості допологової підготовки запропоновано застосування комплексу фізичних вправ і методів психологічного впливу для підготовки до партнерських пологів, II групу — вагітні (n=45), яким, окрім психологічних методів підготовки до партнерських пологів, призначали курс допологової підготовки шляхом ТЕС мезодіенцефальних структур головного мозку. До контрольної групи увійшло 30 жінок, які не проходили допологової підготовки, не мали індивідуальної підтримки в пологах та були налаштовані на традиційні методи знеболювання за потреби.

Після отримання згоди на залучення до програми дослідження жінкам II групи призначено курс допологової підготовки методом ТЕС, який починали не раніше ніж за 10 діб до прогнозованого терміну пологів. Тривалість кожного сеансу електростимуляції становила 60 хв із дотриманням добової циклічності виконання процедур. Необхідну кількість сеансів визначено індивідуально за акушерською ситуацією, з урахуванням можливості дії досягнутого загального анальгезуючого ефекту ТЕС, у разі розвитку пологової діяльності впродовж однієї доби після закінчення чергового сеансу ТЕС. Електростимуляцію здійснено апаратом «Медаптон» (модулятор МДК-4) у режимі генерації уніполярних прямокутних імпульсів позитивної полярності з постійною гальванічною складовою та зміною сумарного значення струмів у межах 0,5–2,5 Ма залежно від комфортності в зонах накладання електродів.

Психоемоційний стан жінок визначено за рівнем суб'єктивної оцінки ситуаційної тривожності за методикою Ч.Д. Спілбергера та Ю.Л. Ханіна [9]. Тестування проведено чотири рази: напередодні ТЕС, після четвертої процедури електростимуляції, в активну фазу пологів та за добу після пологів. Перед кожною процедурою ТЕС визначено больові пороги в абсолютних величинах — міліамперах (мА),

шляхом дозованої стимуляції шкіри лівого вказівного пальця, імпульсним струмом із частотою 50–100 Гц та послідовним збільшенням сили струму. Повідомленням про перші больові відчуття під електродом визначено поріг болю (ПБ), максимально допустима сила струму відповідала значенню порогу терпимості болю (ПТБ). Розрахунок значення інтервалу больової переносимості (ІБП) проведено за формулою:  $ІБП = ПТБ - ПБ$ . (виправлено)

Наприкінці другого етапу проспективного дослідження після допологової підготовки (від двох до чотирьох тижнів), окрім дослідження особистої і ситуативної тривожності, визначено стан стрес-реалізуючої (адреналін, норадреналін, кортизол) та стрес-лімітуючої (серотонін, β-ендорфін) систем жінки під час пологів та в післяпологовий період. Кількісну оцінку концентрації в плазмі крові стрес-реалізуючої і стрес-лімітуючої систем, а також пролактину проведено методом твердофазного імуноферментного аналізу на апаратах «Wellwash 4 Mk 2» (програмований напівавтоматичний промивач), «iEMS Incubator/Shaker» (програмований напівавтоматичний шейкер) і «MULTISKAN ASCENT» виробництва «LABSYSTEMS» (напівавтоматичний аналізатор, Фінляндія) із застосуванням стандартних тест-систем.

Суб'єктивну оцінку пологового болю жінкам I та II групи в першу добу післяпологового періоду за вербально-описовою шкалою оцінки болю (Verbal Descriptor Scale, 1990). Клінічну характеристику перебігу пологів у групах визначено за медикаментозною стимуляцією пологової діяльності із застосуванням інвазивного знеболювання першого періоду пологів і частоти ускладнень.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду жінок.

Статистичну обробку матеріалу здійснено за допомогою персонального комп'ютера та прикладної програми для роботи з електронними таблицями «Microsoft Excel» за допомогою пакету «STATISTICA 10 for Windows® 6,0».

## Результати дослідження та їх обговорення

За результатами самооцінки ситуаційної тривожності, отриманими напередодні ТЕС, психологічний стан вагітних основної групи відповідав стресу середнього рівня. Повторне

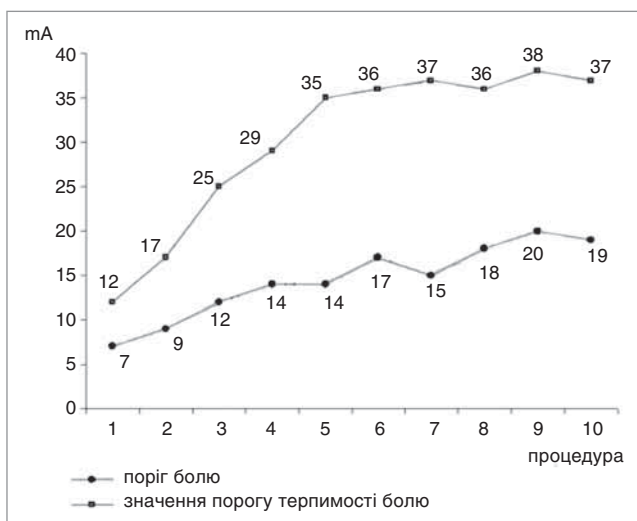


Рис. 1. Значення больового порогу в динаміці транскраніальної електростимуляції (виміри значень до процедури)

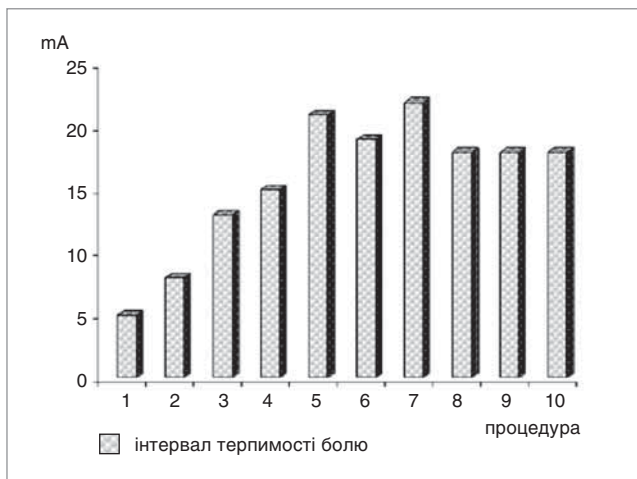


Рис. 2. Значення інтервалу больової терпимості в динаміці транскраніальної електростимуляції

дослідження ситуаційної тривожності свідчило про достовірність зниження показника, значення якого після четвертої процедури електростимуляції становило  $36,9 \pm 0,7$  бала проти  $42,9 \pm 0,5$  бала до ТЕС ( $p < 0,05$ ).

Протягом другої доби післяпологового періоду значення показника становило  $40,6 \pm 0,3$  бала, а це відповідало стану тривожності здорової дорослої людини за звичайних умов [6].

За результатами визначення ПБ у динаміці ТЕС зареєстровано прогресуюче зростання ПТБ із подальшою стабілізацією цієї величини після п'ятої процедури електростимуляції (рис. 1). Відповідно до змін величин ПБ суттєво зростали значення ІБП, який збільшився в 4,2 раза після четвертої процедури ТЕС (рис. 2).

Дослідження стану рівноваги стрес-реалізуючої та стрес-лімітуючої систем організму в обстежуваних вагітних до передпологової підготовки не виявило достовірної різниці між показниками основної (I та II) і контрольної груп. Однак цю різницю виявили між показниками рівня кортизолу в сироватці крові, як одного з маркерів стрес-реалізуючої системи організму, між I та II групою. Рівень кортизолу в жінок, які народжували за підтримки чоловіка, в активну фазу пологів у I групі був достовірно вищим ( $1287,43 \pm 43,62$  нмоль/л) порівняно з показником II групи ( $1187,18 \pm 68,24$  нмоль/л), у контрольній групі рівень кортизолу в сироватці крові був найвищим ( $1314,29 \pm 43,19$  нмоль/л). Рівень сироваткового норадреналіну в жінок II групи становив  $13016,74 \pm 46,28$  проти  $13764,76 \pm 54,83$  пг/мл у пацієток I групи, проте їх показники були достовірно нижчими за показники жінок контрольної групи ( $14874,53 \pm 24,52$  пг/мл,  $p < 0,05$ ), які народжували традиційно. Вміст адреналіну в роділь контрольної групи був достовірно вищим ( $7642,52 \pm 337,86$  пг/мл), ніж у жінок, які народжували з партнером (I група —  $6956,04 \pm 242,21$  пг/мл; II група —  $4280,52 \pm 270,45$  пг/мл), ( $p < 0,05$ ) (табл.).

Таблиця

Показники стану стрес-реалізуючої і стрес-лімітуючої систем організму в активній фазі пологів у роділь обстежених груп ( $M \pm m$ )

Гормон	Основна група		Контрольна група (n=30)
	I група (n=45)	II група (n=45)	
<i>Показники стрес-реалізуючої системи організму</i>			
Кортизол, нмоль/л	$1287,43 \pm 43,62^*$	$1187,18 \pm 68,24^{**}$	$1314,29 \pm 43,19^*$
Адреналін, пг/мл	$6956,04 \pm 242,21^*$	$4280,52 \pm 270,45^{***}$	$7642,52 \pm 337,86^*$
Норадреналін, пг/мл	$13764,76 \pm 54,83^\circ$	$13016,74 \pm 46,28^\circ$	$14874,53 \pm 24,52$
<i>Показники стрес-лімітуючої системи організму</i>			
Серотонін, нг/мл	$246,46 \pm 7,14$	$278,53 \pm 6,02$	$208,08 \pm 5,53$
β-ендорфін, нг/мл	$25,99 \pm 0,11^\circ$	$26,23 \pm 0,17^\circ$	$25,31 \pm 0,16^{***}$
Адреналін / серотонін	$28,22 \pm 0,83^*$	$15,37 \pm 1,02^{**}$	$36,72 \pm 0,89^{***}$

Примітки: \*\* — достовірна різниця з показником II групи ( $p < 0,05$ ); \*\* — достовірна різниця з показником I групи ( $p < 0,05$ ); ° — достовірна різниця з показником контрольної групи ( $p < 0,05$ ).





**Рис. 3.** Структура пологового болю в жінок I групи (А) та II групи (Б) за вербально-описовою шкалою оцінки болю (Verbal Descriptor Scale, 1990)

Оцінка показників стрес-лімітуючої системи виявила, що найвищий рівень серотоніну відмічався в жінок, які народжували за підтримки чоловіка і проходили допологову підготовку ( $278,53 \pm 6,02$  нг/мл), а це свідчить про вплив цього гормону на емоційний стан людини, знижуючи рівень страху і депресії. У роділь без допологової підготовки із застосуванням ТЕС, які народжували з партнером, концентрація серотоніну була достовірно нижчою ( $246,46 \pm 7,14$  нг/мл), але найнижчі значення спостерігалися в жінок контрольної групи ( $208,08 \pm 5,53$  нг/мл), пологи яких відбувалися традиційно, без допологової підготовки та партнерської підтримки ( $p < 0,05$ ). Визначено співвідношення показників адреналіну / серотоніну. У жінок I групи його значення становило  $28,22 \pm 0,83$ , у вагітних контрольної групи —  $36,72 \pm 0,89$ , а це перевищувало показник II групи відповідно в 1,8 та 2,4 рази ( $15,37 \pm 1,02$ ).

Рівень  $\beta$ -ендорфіну забезпечує функцію протибольової системи мозку та підвищує поріг больової чутливості. У роділь II групи цей показник становив  $26,23 \pm 0,17$  нг/мл, а це вище, ніж у I ( $25,99 \pm 0,11$  нг/мл) і контрольній групах ( $25,31 \pm 0,16$ ) ( $p < 0,05$ ). Водночас у жінок, які не проходили пренатальної підготовки, але народжували за підтримки чоловіка, цей показник був достовірно вищим, ніж у роділь контрольної групи ( $p < 0,05$ ).

У жінок, які пройшли пренатальну підготовку за розробленою системою авторів цієї статті, отримані показники мали найменш виявлений стрес-реалізуючий характер. У жінок I та контрольної груп спостерігався високий рівень і адреналіну, і кортизолу, що свідчить про

напруження системи адаптації. Слід зазначити, що в пацієток, які пройшли пренатальну підготовку із застосуванням ТЕС, показники симпатого-адреналової системи були достовірно нижчими, ніж у жінок без неї. Також більш вираженими в них були захисні антистресові механізми. У жінок II групи рівень ситуативної та особистої тривожності в абсолютній більшості випадків був помірним. Відповідно напруження як стрес-реалізуючої, так і стрес-лімітуючої систем носило урівноважений характер і сприяло розвитку нормальної пологової діяльності та пологів.

Пологи розвинулися спонтанно у 28 (93,3%) вагітних контрольної групи, у I групі спонтанний початок пологової діяльності відмічався у 44 (97,8%) пацієток, натомість у II групі всі пологи розвинулися самостійно: після третьої процедури ТЕС — у 2 (4,4%) жінок; після четвертої та подальших електростимуляцій — у 43 (95,6%) жінок.

Під час аналізу перебігу пологів встановлено, що пологопідсилення окситоцином у зв'язку зі слабкістю пологової діяльності зареєстровано у 15,6% жінок I групи, а у II групі — лише 4,4%, що є достовірно значимим ( $p < 0,05$ ).

Під час оцінювання ПГ у жінок I групи за вербально-описовою шкалою оцінки болю (Verbal Descriptor Scale, 1990) виявлено, що слабкий та помірний біль (0–4 бали) відмічався у 62,2% жінок; сильний (4–6 балів) — у 20% жінок; дуже сильний, нестерпний (6–10 балів) — у 17,8% жінок (рис. 3А).

У II групі слабкий і помірний біль (0–4 бали) спостерігався в 71,1% жінок; сильний (4–6 балів) — у 15,6% жінок; дуже сильний,

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

нестерпний (6–10 балів) — у 13,3% жінок (рис. 3Б).

У разі партнерських пологів у групі із застосуванням ТЕС частота медикаментозного знеболювання пологів була меншою, а самі методи — більш щадними. Медикаментозне знеболювання пологів у I та II групах на вимогу жінок проводилося методом монотерапії фентанілом у 8 (17,8%) і 6 (13,3%) жінок відповідно, так як і епідуральної анестезії (ЕПДА) — в 13 (28,9%) та 6 (13,3%) жінок ( $p < 0,05$ ).

Операція кесаревого розтину в ургентному порядку проводилася в I групі 5 (11,1%) жінок,

а накладання вакуум-екстрактора — 1 (2,2%) жінкам; у II групі — відповідно жодній та 1 (2,2%) жінці.

## Висновки

Застосування ТЕС у комплексній допологовій підготовці до партнерських пологів дає змогу досягнути та підтримувати стійку психо-емоційну адаптацію вагітних і підвищити толерантність роділь до пологового болю без додаткового медикаментозного навантаження, а це сприяє фізіологічному перебігу пологів.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## References/Література

1. Boyko VI, Kobulezkay NA. (2015). Preventive maintenance of anomalies of patrimonial activity and perinatal pathologies with use of partner labours. Health of woman. 7: 34–36. [Бойко ВІ, Кобилецька НА. (2015). Профілактика аномалій пологової діяльності та перинатальній патології з використанням партнерських пологів здорових жінок. Здоровье женщины. 7: 34–36].
2. Ishchenko AI, Demenina NK. (2019). Dynamics of Operative Delivery in Modern Obstetrics (literature review). Perinatologiya i pediatriya. 2 (78): 54–57. [Іщенко ГІ, Деменіна НК. (2019). Динаміка оперативного розродження в сучасному акушерстві (огляд літератури). Перинатологія і педіатрія. 2 (78): 54–57]. doi: 10.15574/PP.2019.78.54.
3. Kachalina TS, Lohkina EV. (2013). Application of new methods of psychological support of pregnancy and psychological preparation for childbirth. Medical almanac. 6 (30): 37–41. [Качалина ТС, Лохина ЕВ. (2013). Применение новых методов психологического сопровождения беременности и психологической подготовке к родам. Медицинский альманах. 6 (30): 37–41].
4. Manukhin IB, Silaev KA. (2016). The role of psychoprophylactic preparation of pregnant women for childbirth. Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist. 16 (6): 9–13. [Манухин ИБ., Силаев КА. (2016). Роль психопрофилактической подготовки беременных к родам. Российский вестник акушера-гинеколога. 16 (6): 9–13].
5. Medvedev MV, Davydova YuV. (2016). Prevention of perinatal loss: towards personalized medicine. 1 (65): 59–65. Perinatologiya i pediatriya. [Медведев МВ, Давыдова ЮВ. (2016). Профилактика перинатальных потерь: на пути к персонализированной медицине. Перинатология и педиатрия. 1 (65): 59–65]. doi: 10.15574/PP.2016.65.59.
6. Pupyshv AG. (2002). The use of transcranial electrostimulation of the brain for pain relief in labor: author. dis. Cand. honey. sciences. Volgograd: 32. [Пупышев АГ. (2002). Применение транскраниальной электростимуляции головного мозга для обезболивания родов: автореферат дис канд мед наук. Волгоград: 32].
7. Reynolds RM, Labad J, Buss C, Ghaemmaghami P. (2013, Sep). Transmitting biological effects of gtressin utero: implications for mother and off sping. Psychoneuro endocrinology. 38: 1843.
8. Romanzi LJ. (2014, Oct 1). Natural Childbirth a global perspective virtual Mentor. 16 (10): 835–844. doi: 10.1001/virtualmentor.16.10.opedi-1410.
9. Simkin P, Bolding A. (2013). Update on nonpharmacologic approaches to relieve labor pain and prevent suffering. Journal of midwifery&womens Health. 49 (6): 489–504.
10. Syusyuka VG. (2016). Estimation of influence of introduced program of medical and psychological correction of psychoemotional disadaptation of pregnant women on perinatal consequences of their delivery. Perinatologiya i pediatriya. 3 (67): 43–48. [Сюсюка ВГ. (2016). Оцінка впливу програми медико-психологічної корекції психоемоційної дезадаптації у вагітних на перинатальні наслідки їх розродження. Перинатологія і педіатрія. 3 (67): 43–48]. doi: 10.15574/PP.2016.67.43.
11. Temkina AA. (2014). Medicalization of Reproduction and Childbirth: The Struggle for Control. Journal of Social Policy Research. 12 (3): 312–316. [Темкина АА. (2014). Медикализация репродукции и родов: борьба за контроль. Журнал исследований социополитики. 12 (3): 312–316].
12. Vdovichenko SJ. (2015). Influence of partner sorts on character of patrimonial activity at women at first — and repetite-labours. Health of woman. 7 (103): 32–33 [Вдовиченко СЮ. (2015). Вплив партнерських пологів на характер пологової діяльності жінок, які народжують уперше і повторно. Здоровье женщины. 7 (103): 32–33].
13. Vdovichenko SJ. (2015). Role of psychological estimations of married couples at carrying out of partner labours. Health of woman. 2 (98): 87–89. [Вдовиченко СЮ. (2015). Роль психологічної оцінки подружніх пар при проведенні партнерських пологів. Здоровье женщины. 2 (98): 87–89].
14. Vdovichenko SYu. (2017). Prophylaxis of obstetric and perinatal pathology at application of the family focused technologies during pregnancy and labors. Health of woman. 3 (119): 79–81. [Вдовиченко СЮ. (2017). Профілактика акушерської та пренатальної патології при використанні родинно-орієнтованих технологій під час вагітності та пологів. Здоровье женщины. 3 (119): 79–81]. doi: 10.15574/HW.2017.119.79.
15. Zhabchenko IA. (2020). Suchasni pidkhody do profilaktyky akusher-skoho travmatyzmu ta yoho naslidkiv. Medychni aspekty zdorov'ia zhinky. 1: 5–10. [Жабченко ІА. (2020). Сучасні підходи до профілактики акушерського травматизму та його наслідків. Медичні аспекти здоров'я жінки. 1: 5–10].

## Відомості про авторів:

**Скрипченко Наталія Яківна** — д.мед.н., зав. відділення для вагітних з акушерською патологією, керівник відділення впровадження та вивчення ефективності сучасних медичних технологій в акушерстві та перинатології ДУ «ІПАГ імені акад. Лук'янової Е.М. НАМН України». Адреса: м Київ, вул. П. Майбороди, 8; 04050, Україна (044) 483-80-59.  
**Невишина Юлія Віталівна** — лікар акушер-гінеколог, ДУ «ІПАГ імені акад. О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м Київ, вул. П. Майбороди, 8; тел. (044) 483-80-59.  
<https://orcid.org/0000000154926392>.

Стаття надійшла до редакції 27.05.2021 р.; прийнята до друку 15.09.2021 р.