

Масляк Звенислава Володимирівна, доктор медичних наук, завідувач відділення, відділення гематології з лабораторною підгрупою, ДУ «Інститут патології крові та трансфузійної медицини НАМН України», вул. Генерала Чупринки, 45, м. Львів, Україна, 79044
E-mail: zvenyslava_masliak@yahoo.com

Пелень Наталія Володимирівна, старший науковий співробітник, лікар-гематолог, відділення гематології з лабораторною групою, ДУ «Інститут патології крові та трансфузійної медицини НАМН України», вул. Генерала Чупринки, 45, м. Львів, Україна, 79044
E-mail: nataliya.knysh27@gmail.com

Кароль Юрій Степанович, кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, відділення гематології, Комунальна 5-та міська клінічна лікарня, вул. Генерала Чупринки, 45, м. Львів, Україна, 79044
E-mail: yurij.karol@gmail.com

УДК 618.14-089.819.8-089.5-089.168:364.2-781.3

DOI: 10.15587/2519-4798.2019.161622

ВПЛИВ РІЗНИХ МЕТОДІВ АНЕСТЕЗІЇ НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТОК В ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ВИШКРІБАННЯ ПОРОЖНИНИ МАТКИ

© М. А. Георгіянец, Т. І. Доцевич, О. В. Висоцька, О. М. Юрченко

Вишкрібання порожнини матки (ВПМ) є інформативним діагностичним та лікувальним методом, який широко використовується у гінекології одного дня. Однак його мала травматичність не може повністю виключити розвиток післяопераційного больового синдрому, який в свою чергу, може мати вплив на якість життя пацієнтів. На виникнення психосоматичних ефектів накладають вплив основне захворювання, з приводу якого проводилась маніпуляція, психоемоційна атмосфера стаціонару, інтенсивність больового синдрому, тощо.

Мета: визначення переліку клінічно значущих змін ЯЖ після малих амбулаторних ендотеральних оперативних втручань, а також оцінка впливу компонентів анестезіологічного забезпечення, які найбільшою мірою змінюють ЯЖ пацієнток в ранньому післяопераційному періоді.

Матеріали і методи: у периопераційному періоді проводилось тестування пацієнток за шкальними опитувальниками якості життя EQ-5D, «Опитувальник якості життя пацієнтів у післяопераційному періоді» та шкалою болю ВАШ, проведена статистична обробка отриманих даних.

Результати: проведене дослідження виявило основні фактори впливу на якість життя пацієнток у перед- та післяопераційному періоді ВПМ, раціональні методи покращення якості життя жінок після ВПМ. Це фізичні (післяопераційний больовий синдром) та психологічні (страх через майбутню операцію, переймання через якість її виконання, результати, очікування болю під час втручання) фактори.

Висновки: основним фактором, який має найсильніший вплив на якість життя жінок у передопераційному періоді ВПМ, є порушення емоційно-вольової сфери, що проявляється хоч і у незначному за інтенсивністю, проте достовірно значимому відчутті тривоги та депресії, яке викликане страхом жінок перед майбутнім оперативним втручанням, особливостями його проведення та результатом, якістю анестезіологічного забезпечення. У післяопераційному періоді ВПМ найбільший вплив на якість життя пацієнток має післяопераційний больовий синдром. Метод превентивного інтраопераційного знеболення дає змогу ефективно та своєчасно попередити розвиток больового синдрому, та тим самим перетворюється на дієвий прийом покращення якості життя пацієнток гінекологічного стаціонару одного дня у післяопераційному періоді малих ендотеральних оперативних втручань. Результати дослідження також виявили опосередкований позитивний вплив вказаного методу знеболення на характеристики емоційного стану та можливість попередити порушення емоційно-вольової сфери пацієнток

Ключові слова: анестезія, гінекологія одного дня, вишкрібання порожнини матки, якість життя, біль

1. Вступ

Надання медичних послуг в амбулаторних умовах набуває значної популярності на теренах вітчизняної та світової медицини. Така тенденція пояснюється можливістю швидкого відновлення пацієнтів після закінчення втручання, малою травматичністю, підвищеним комплаєнсом через спе-

цифічність факторів організації надання медичної допомоги [1, 2]. В гінекології також спостерігається активний розвиток стаціонарів одного дня [3, 4]. Такий інтерес можна пояснити відсутністю необхідності жінкам полишати поточні справи, можливістю зберігати соціальний статус як на роботі так і вдома. Науковці звертають увагу на значне місце патології

ендометрію [5, 6] та новоутворень порожнини матки [7]. Тому одною з найпопулярніших маніпуляцій є вишкрібання порожнини матки (ВПМ), яке має важливе діагностичне та лікувальне значення. За даними центру статистики МОЗ України у 2017 році було проведено майже 140 тис. таких втручань, не пов'язаних зі штучним перериванням вагітності [8].

У сфері оперативної гінекології питання психо-фізіологічних особливостей перебігу післяопераційного періоду вже розглядалося науковцями [9]. Однак категорія онкохворих є особливою через вагомі психотравмуючі фактори, спричинені основним захворюванням, при якому виникає реальна загроза здоров'ю пацієнтки та її родичів. Останні можуть зазнати психо-емоційний стрес, а пацієнтка не лише втратить працездатність, а й життя.

Сьогодні науковці активно обговорюють місце такого показника, як якість життя (ЯЖ). На думку вчених, він має значну інтегративну на узагальнюючу функцію при вивченні різних сфер існування соціуму. Для визначення рівня якості життя з успіхом використовують опитувальник EQ-5D для визначення рівня ЯЖ [10]. З метою обробки отриманих даних для оцінки якості життя в ранньому післяопераційному періоді може бути використаний статистичний і графічний аналіз, методика яких описана та з успіхом використовується на практиці [11].

Існує авторська методика, яка пропонує спосіб визначення ЯЖ пацієнтів в ранньому післяопераційному періоді. Для цього слід виконати наступні дії: до оперативного втручання пацієнту видається опитувальник для ознайомлення і потім в передбачений лікарем час після операції, пацієнт самостійно заповнює графу опитувальника за доданою схемою. Використовується кілька контрольних часових точок, в які пацієнт заповнює даний опитувальник. Після отримання всіх примірників опитувальника, їх дані вносяться в спеціальну карту спостереження та інтерпритуються [12]. Актуальність цієї методики дозволяє враховувати специфічність раннього післяопераційного періоду, чим вигідно відрізняється від інших відомих сьогодні способів дослідження ЯЖ прооперованих пацієнтів.

Так, попри існування безлічі існуючих способів оцінки ЯЖ, цей показник лишається без належної уваги в амбулаторній гінекологічній практиці. Свідчення про характеристики ЯЖ у пацієнток, які перенесли малі гінекологічні оперативні втручання, у вітчизняній та світовій літературі, майже відсутні. Невивченим є перелік та інтенсивність впливу певних факторів, які завдають змін психо-емоційній, фізичній, соціо-культурній сферам життя жінок у ранньому післяопераційному періоді малих гінекологічних оперативних втручань.

2. Обґрунтування дослідження

Попередні дослідження якості життя пацієнтів, які перенесли оперативні втручання, лишили без уваги нішу впливу на нього методів анестезіологічного забезпечення. Розуміння можливостей поліпшення якості надання медичних послуг у гі-

некологічних стаціонарах одного дня шляхом використання певних анестезіологічних прийомів має значну практичну цінність, адже може покращити якість життя пацієнток та підвищити комплаєнс до наступних візитів до гінеколога та попередження розвитку захворювань жіночої статеві сфери.

3. Мета дослідження

Визначення переліку клінічно значущих змін ЯЖ після малих амбулаторних ендотеральних оперативних втручань, а також оцінка впливу компонентів анестезіологічного забезпечення, які найбільшою мірою змінюють ЯЖ пацієнток в ранньому післяопераційному періоді.

4. Матеріали і методи

На протязі 2017 року на базі ДУ «Інститут медичної радіології ім. С. П. Григор'єва НАМН України» 128 пацієнткам працездатного віку з діагностичною та лікувальною метою було проведено вишкрібання порожнини матки. Жінки були включені до дослідження після отримання інформованої згоди. Критеріями включення стали: вік від 21 до 55 років (середній вік $42,52 \pm 0,672$); необхідність діагностики новоутворень або хірургічного видалення поліпів порожнини матки та/або цервікального каналу; анестезіологічний ризик за ASA I-II. Критеріями виключення в свою чергу були: необхідність термінового втручання; тяжкі супутні патології, що значною мірою перевищують ступінь операційно-анестезіологічного ризику; хронічні захворювання у стадії загострення; захворювання печінки з порушенням її метаболічної функції, алергія на анестетики амідного ряду. Втручання проводилось в умовах стаціонару одного дня. Усі жінки полишили клініку у день операції.

Пацієнток було рандомно розподілено на 4 групи по 32 в кожній. Групи зіставні за антропометричними та віковими характеристиками (табл. 1).

Таблиця 1
Антропометричні та вікові характеристики груп ($M \pm m$)

| Показник | група I (n=32) | група II (n=32) | група III (n=32) | група IV (n=32) |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Вік (років) | 41,6 \pm 1,5 | 41,8 \pm 1,6 | 44,8 \pm 1,2 | 41,9 \pm 1,1 |
| Зріст (см) | 165,4 \pm 1,1 | 166,5 \pm 1,1 | 166,3 \pm 1,3 | 166,3 \pm 1,3 |
| Вага (кг) | 71,8 \pm 2,4 | 66,9 \pm 2,0 | 68,8 \pm 2,4 | 68,8 \pm 2,5 |
| ІМТ (кг/м) | 26,3 \pm 1,0 | 24,2 \pm 0,8 | 24,3 \pm 1,2 | 24,9 \pm 0,9 |
| Площа поверхні тіла (м ²) | 1,8 \pm 0,02 | 1,8 \pm 0,02 | 1,8 \pm 0,02 | 1,8 \pm 0,05 |

Така вибірка, зокрема вік, зумовлена необхідністю виключення впливу на результати дослідження субкомпенсованих та декомпенсованих хронічних захворювань, які можуть відігравати роль у суб'єктивному сприйнятті своєї ЯЖ. Обрані вікові рамки, за класифікацією ВОЗ, відповідають працездатному періоду зумовлюють теоретичну відсутність значних захворювань та патологічних станів.

За 10 хв. до початку оперативного втручання всім пацієнткам після антисептичної обробки ін'єкційного поля проводилась катетеризація периферичної вени внутрішньовенним катетером G18*32 мм, який фіксували бактерицидним пластирем типу «Лайтпор» 8×6 см. Проводилась премедикація до складу якої входили: атропін 0,01 мг/кг, дімедрол 0,15 мг/кг, ондасетрон 4 мг.

Відмінність між групами полягала у різниці медикаментозних комбінацій та дозувань анестезіологічного забезпечення. I група – контрольна: анестезіологічне забезпечення проводилось комбінацією пропофолу 2 мг/кг, фентанілу 2 мкг/кг та кетаміну 2 мг/кг. У пацієнок II групи для проведення анестезії використовувалася така ж сама комбінація як і у пацієнок I групи, але додатково «на столі» вводився препарат з групи нестероїдних протизапальних засобів, а саме декскетопрофен у дозі 50 мг. Медикаментозна комбінація для пацієнок III групи була ідентичною із II, проте відмінністю стало зменшення дозування препаратів для неінгаляційного наркозу (кетаміна до 1 мг/кг та фентанілу до 1 мкг/кг). Анастезіологічне забезпечення ВПМ у пацієнок IV групи проводилось аналогічно із I групою, а відмінність полягала у інтраопераційній аплікаційній обробці утвореної після відокремлення та видалення ендометрія раньової поверхні ватним шариком, змоченим 5,0 мл 0,25 % розчина бупівакаїну – місцевого анестетика амідного ряду.

З метою оцінки якості життя пацієнок були обрані опитувальники EQ-5D [10] та «Опитувальник для визначення якості життя у хірургічних хворих у ранньому післяопераційному періоді» [12]. Такий вибір зумовлений необхідністю всебічної оцінки якості життя пацієнок як з боку повноцінного члена соціуму (EQ-5D), так і з урахуванням особливості фізичного та психічного стану, зумовленого передуючим оперативним втручанням, та плинном післяопераційного періоду («Опитувальник для визначення якості життя у хірургічних хворих у ранньому післяопераційному періоді»). Максимальна кількість балів за 1 питання у обох опитувальниках дорівнює 5. Однак у опитувальнику EQ-5D найкращий стан визначений в авторському варіанті, як «1», а в «Опитувальнику для визначення якості життя у хірургічних хворих у ранньому післяопераційному періоді» як «5». З огляду на це та з метою уніфікації отриманих результатів опитувань, вектор зміни оцінки стану в обох опитувальниках визначений за наростаючою, тобто найкращий стан оцінюється в 1 бал, а найгірший – у 5. II блок «Опитувальника для визначення якості життя у хірургічних хворих у ранньому післяопераційному періоді» відповідальний за оцінку соціального статусу містить 3 питання (№ 4, 5, 6). 4-те та 5-те питання висвітлюють комунікативну сферу пацієнок, 6-те –

відображує їх конфліктний фон та агресивні стани. Беручи до уваги особливості часового періоду, для яких передбачений «Опитувальник для визначення якості життя у хірургічних хворих у ранньому післяопераційному періоді», а саме післяопераційний період, який триває декілька днів, та відсутність специфічного опитувальника для аналогічних завдань у пацієнтів хірургічних стаціонарів одного дня, як у випадку з досліджуваною вибіркою, опитувальник був модифікований з урахуванням розрахункових математичних вимог. Зокрема через короткий термін перебування в умовах стаціонару більшість пацієнок гінекологічного стаціонару одного дня не мають візитів родичів та друзів, що викликає труднощі при відповіді на 5-те питання опитувальника («Чи спілкуєтесь Ви з родичами та знайомими, які приходять провідати Вас?») [13, 14]. Через це прийнято рішення поєднати 5-е питання з 4-им («Чи спілкуєтесь Ви наразі з сусідами по палаті/відділенню, родичами/супроводжуваними?»), а кількість балів за комбіноване питання помножити на 2 з метою збереження загальної суми балів за опитувальником, яка має дорівнювати 100. Наразі в модифікованому опитувальнику, який далі згадується у тексті як «ОЯЖ» (Опитувальник якості життя) питання, відповідальне за відображення комунікативного статусу пацієнок представлено наступним чином: «Чи спілкуєтесь Ви наразі з сусідами по палаті/відділенню, родичами/супроводжуваними?». Опитування пацієнок проводилось у п'яти контрольних точках. Перше анкетування мало місце до оперативного втручання, результати якого позначалися цифрою «1». Наступні опитування проводились одразу після відновлення свідомості респонденток (контрольна точка «2»), за годину – контрольна точка «3», за три години – «4», та за 6 годин після відновлення свідомості – «5».

5. Результати дослідження

Загальна оцінка якості життя пацієнок за EQ-5D у 1-й та 2-й контрольних точках в усіх групах була практично однаковою та не мала жодних статистично достовірних відмінностей ($p > 0,05$) (табл. 2).

Таблиця 2

Вхідні результати тестування пацієнок за EQ-5D ($M \pm m$)

| № питання опитувальника EQ-5D | I група (n=32) | II група (n=32) | III група (n=32) | IV група (n=32) |
|-------------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 (рухливість) | 1,1±0,5 | 1,2±0,8 | 1,1±0,1 | 1,1±0,8 |
| 2 (догляд за собою) | 1,5±0,4 | 1,1±0,7 | 1,0±0,0 | 1,±0,0 |
| 3 (повсякденна діяльність) | 1,1±0,7 | 1,1±0,7 | 1,1±0,05 | 1,1±0,1 |
| 4 (біль/дискомфорт) | 1,1±0,6 | 1,1±0,7 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 |
| 5 (тривога/депресія) | 2,5±0,1 | 2,5±0,1 | 2,4±0,1 | 2,3±0,1 |
| 6 (загальна оцінка здоров'я) | 81,6±1,0 ^{2,3,4} | 70,4±1,4 ⁴ | 69,6±1,2 ⁴ | 75,0±1,2 |

Примітка: ² – відмінності статистично значущі $p < 0,05$ між даними тестування при порівнянні із II групою, ³ – $p < 0,05$ при порівнянні з III групою, ⁴ – $p < 0,05$ при порівнянні з IV групою

На рис. 1 графічно представлена динаміка змін показників ЯЖ см балів конкретизуючих питань EQ-5D.

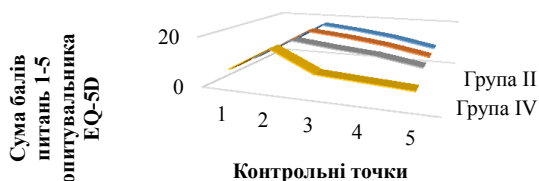


Рис. 1. Динаміка зміни якості життя пацієнток згідно опитувальника EQ-5D (за сумами балів конкретизуючих питань)

Статистично значущих відмінностей сум балів між групами у 1-й та 2-й контрольних точках не зареєстровано. Починаючи з 3-ої контрольної точки, відмінності були відсутні між усіма групами окрім IV. Дані щодо післяопераційного больового синдрому, наведені у табл. 3–5, що представлені нижче, мають статистично достовірні відмінності між рівнями больового синдрому вже у 2-й контрольній точці між групами I–III та IV.

Аналізуючи динаміку болю у післяопераційному періоді ВПМ, слід зіставляти результати відповідей пацієнток на питання, які характеризують рівень болю, з усіма аналогічними питаннями інших

використаних опитувальників. Так, дані анкетування за ОЯЖ мають наступні показники (табл. 4).

У табл. 5 наведена динаміка змін суб'єктивного сприйняття болю пацієнтками, описана ними при анкетуванні за ВАШ.

Таблиця 3

Динаміка перебігу післяопераційного больового синдрому питанням EQ-5D № 4 «Наскільки сильний біль Ви зараз відчуваєте?» у пацієнток, які перенесли ВПМ в умовах різних видів анестезії (бали) (M±m)

| Контрольна точка | I група (n=32) | II група (n=32) | III група (n=32) | IV група (n=32) |
|------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 |
| 2 | 2,4±0,1 ⁴ | 2,5±0,1 ⁴ | 2,4±0,1 ⁴ | 2,1±0,1 |
| 3 | 3,3±0,1 ^{2,3,4} | 2,8±0,1 ⁴ | 2,8±0,1 ⁴ | 1,8±0,1 |
| 4 | 2,5±0,1 ⁴ | 2,6±0,1 ⁴ | 2,5±0,1 ⁴ | 1,7±0,1 |
| 5 | 1,9±0,1 ^{3,4} | 2,1±0,1 ⁴ | 2,2±0,1 ⁴ | 1,4±0,1 |

Примітка: ² – відмінності статистично значущі $p < 0,05$ між даними тестування при порівнянні із II групою, ³ – $p < 0,05$ при порівнянні з III групою, ⁴ – $p < 0,05$ при порівнянні з IV групою

Таблиця 4

Динаміка перебігу післяопераційного больового синдрому за питанням ОЯЖ «Наскільки сильний біль Ви зараз відчуваєте» у пацієнток, які перенесли ВПМ в умовах різних видів анестезії (бали) (M±m)

| Контрольна точка | група I (n=32) | група II (n=32) | група III (n=32) | група IV (n=32) |
|------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 |
| 2 | 2,6±0,1 ⁴ | 2,5±0,1 ⁴ | 2,4±0,1 | 2,1±0,1 |
| 3 | 3,3±0,1 ^{2,3,4} | 2,8±0,1 ⁴ | 2,7±0,1 ⁴ | 1,8±0,1 |
| 4 | 2,6±0,1 ⁴ | 2,5±0,1 ⁴ | 2,5±0,1 ⁴ | 1,7±0,1 |
| 5 | 1,9±0,1 ^{3,4} | 2,2±0,1 ⁴ | 2,2±0,1 ⁴ | 1,4±0,1 |

Примітка: ² – відмінності статистично значущі $p < 0,05$ між даними тестування при порівнянні із II групою, ³ – $p < 0,05$ при порівнянні з III групою, ⁴ – $p < 0,05$ при порівнянні з IV групою

Таблиця 5

Динаміка перебігу післяопераційного больового синдрому за ВАШ у пацієнток, які перенесли ВПМ в умовах різних видів анестезії (бали) (M±m)

| Контрольна точка | група I (n=32) | група II (n=32) | група III (n=32) | група IV (n=32) |
|------------------|----------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 0,0±0,05 | 0,1±0,05 | 0,1±0,05 | 0,1±0,05 |
| 2 | 2,9±0,2 ⁴ | 2,7±0,2 ^{3,4} | 3,4±0,2 ⁴ | 1,6±0,1 |
| 3 | 4,3±0,2 ⁴ | 4,1±0,2 ⁴ | 4,4±0,2 ⁴ | 0,9±0,1 |
| 4 | 2,7±0,2 ⁴ | 2,4±0,2 ⁴ | 2,5±0,2 ⁴ | 0,8±0,1 |
| 5 | 1,4±0,1 ⁴ | 1,3±0,1 ⁴ | 1,3±0,1 ⁴ | 0,5±0,1 |

Примітка: ³ – $p < 0,05$ при порівнянні з III групою, ⁴ – $p < 0,05$ при порівнянні з IV групою

Аналіз отриманих при анкетуванні пацієнток за ОЯЖ даних також виявив їх динамічні зміни. Графічно результати зображені на рис. 2.

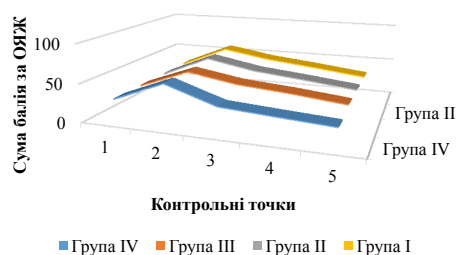


Рис. 2. Динаміка зміни якості життя пацієнток за ОЯЖ після ВПМ у ранньому післяопераційному періоді

Окремо досліджені різні сфери якості життя пацієнток які перенесли ВПМ. Результати наведені у табл. 6–8. (фізичний стан, соціальний статус та емоційний фон відповідно). У табл. 9 представлені бали узагальнюючого блоку питань.

Поодинокі відмінності у 2-ій контрольній точці не мають закономірності розподілу, через що не відображено у таблиці. У 1-ій контрольній точці такі відмінності повністю відсутні. Результати відповідей на питання №6, відсутнє у табл. 4, яке характеризує біль, наведені у табл. 3. Питання 7–9 не відображені у таблиці через те, що не мають статистично достовірних відмінностей. У таблиці відображені тільки ті питання, відповіді на які мають статистично достовірні відмінності.

Таблиця 6

Результати тестування за питаннями ОЯЖ, які характеризують фізичний стан пацієнток (бали) ($M \pm m$)

| Група | Питання ОЯЖ | 3-тя контрольна точка | 4-та контрольна точка | 5-та контрольна точка |
|------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| I група (n=32) | 1-питво з чашки | 1,3±0,08 ⁴ | 1,1±0,04 | 1,0±0,03 |
| | 2-сидіння в ліжку | 3,2±0,14 ⁴ | 2,6±0,14 ⁴ | 1,5±0,10 |
| | 3-вставання з ліжка | 3,5±0,13 ⁴ | 2,9±0,12 ⁴ | 1,7±0,11 ⁴ |
| | 4-ходіння 10 м | 3,9±0,11 ^{3,4} | 3,4±0,14 ^{3,4} | 2,5±0,20 ^{3,4} |
| | 5-ходіння 50 м | 4,0±0,11 ^{3,4} | 3,5±0,14 ⁴ | 2,7±0,20 ^{3,4} |
| II група (n=32) | 1-питво з чашки | 1,2±0,09 ⁴ | 1,0±0,03 | 1,0±0,03 |
| | 2-сидіння в ліжку | 3,0±0,15 ⁴ | 2,6±0,15 ⁴ | 1,8±0,09 ⁴ |
| | 3-вставання з ліжка | 3,2±0,17 ⁴ | 2,9±0,16 ⁴ | 1,9±0,11 ⁴ |
| | 4-ходіння 10 м | 3,7±0,12 ⁴ | 3,1±0,15 ⁴ | 2,1±0,14 ⁴ |
| | 5-ходіння 50 м | 3,8±0,13 ⁴ | 3,2±0,15 ⁴ | 2,2±0,15 ⁴ |
| III група (n=32) | 1-питво з чашки | 1,2±0,09 ⁴ | 1,0±0,03 | 1,0±0,03 |
| | 2-сидіння в ліжку | 2,9±0,15 ⁴ | 2,6±0,15 ⁴ | 1,7±0,09 ⁴ |
| | 3-вставання з ліжка | 3,2±0,15 ⁴ | 2,8±0,16 ⁴ | 1,9±0,12 ⁴ |
| | 4-ходіння 10 м | 3,3±0,15 ⁴ | 3,0±0,16 ⁴ | 2,0±0,14 ⁴ |
| | 5-ходіння 50 м | 3,5±0,15 ⁴ | 3,2±0,15 ⁴ | 2,2±0,14 ⁴ |
| IV група (n=32) | 1-питво з чашки | 1,0±0,03 | 1,0±0,03 | 1,0±0,03 |
| | 2-сидіння в ліжку | 1,7±0,08 | 1,6±0,09 | 1,4±0,087 |
| | 3-вставання з ліжка | 1,8±0,08 | 1,6±0,09 | 1,4±0,09 |
| | 4-ходіння 10 м | 1,8±0,08 | 1,6±0,09 | 1,4±0,09 |
| | 5-ходіння 50 м | 1,9±0,07 | 1,6±0,09 | 1,4±0,09 |

Примітка: ³ – $p < 0,05$ при порівнянні з III групою, ⁴ – $p < 0,05$ при порівнянні з IV групою

Таблиця 7

Результати тестування за питаннями ОЯЖ, які характеризують соціальний статус (бали) (M±m)

| Група | Питання | 3-тя контр. точка | 4-та контр. точка | 5-та контр. точка |
|-----------|-------------------------------|----------------------|-------------------|------------------------|
| I група | 10 – спілкування з оточуючими | 2,7±0,2 ⁴ | 2,3±0,2 | 2,0±0,2 ^{3,4} |
| | 11 – конфлікти з оточуючими | 1,0±0,03 | 1,1±0,5 | 1,0±0,03 |
| II група | 10 – спілкування з оточуючими | 2,5±0,1 | 2,2±0,2 | 1,9±0,1 ^{3,4} |
| | 11 – конфлікти з оточуючими | 1,09±0,1 | 1,0±0,03 | 1,0±0,03 |
| III група | 10 – спілкування з оточуючими | 2,4±0,1 | 2,0±0,1 | 1,5±0,1 ⁴ |
| | 11 – конфлікти з оточуючими | 1,0±0,03 | 1,1±0,1 | 1,0±0,03 |
| IV група | 10 – спілкування з оточуючими | 2,2±0,2 | 2,0±0,1 | 1,1±0,1 |
| | 11 – конфлікти з оточуючими | 1,0±0,03 | 1,03±0,03 | 1,03±0,03 |

Примітка: ³ – $p < 0,05$ при порівнянні з III групою, ⁴ – $p < 0,05$ при порівнянні з IV групою

Таблиця 8

Результати тестування за питаннями ОЯЖ, які характеризують емоційний фон пацієнток (бали) (M±m)

| Група | Питання ОЯЖ | 3-тя контр. точка | 4-та контр. точка | 5-та контр. точка |
|------------------|---|----------------------|----------------------|-------------------|
| I група (n=32) | 12 – порушення мислення, концентрації уваги | 1,2±0,1 | 1,1±0,04 | 1,0±0,03 |
| | 13 – серцебиття, підвищене потовиділення | 1,2±0,1 | 1,1±0,1 | 1,0±0,03 |
| | 14 – відчуття пригнічення, безпорадності | 1,8±0,2 | 1,7±0,1 ⁴ | 1,4±0,13 |
| | 15 – напруга та дратівливість | 1,5±0,2 | 1,5±0,1 ⁴ | 1,3±0,1 |
| | 16 – неможливість зібратися, опанувати себе | 1,5±0,1 | 1,3±0,1 | 1,2±0,1 |
| II група (n=32) | 12 – порушення мислення, концентрації уваги | 1,3±0,1 | 1,1±0,1 | 1,0±0,03 |
| | 13 – серцебиття, підвищене потовиділення | 1,2±0,1 | 1,1±0,1 | 1,0±0,03 |
| | 14 – відчуття пригнічення, безпорадності | 1,8±0,1 | 1,7±0,1 ⁴ | 1,2±0,1 |
| | 15 – напруга та дратівливість | 1,6±0,2 | 1,5±0,1 ⁴ | 1,2±0,1 |
| | 16 – неможливість зібратися, опанувати себе | 1,6±0,1 ⁴ | 1,2±0,1 | 1,1±0,1 |
| III група (n=32) | 12 – порушення мислення, концентрації уваги | 1,2±0,1 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 |
| | 13 – серцебиття, підвищене потовиділення | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 |
| | 14 – відчуття пригнічення, безпорадності | 1,6±0,1 | 1,5±0,1 ⁴ | 1,3±0,1 |
| | 15 – напруга та дратівливість | 1,5±0,1 | 1,4±0,1 ⁴ | 1,3±0,1 |
| | 16 – неможливість зібратися, опанувати себе | 1,5±0,1 | 1,3±0,1 | 1,2±0,1 |
| IV група (n=32) | 12 – порушення мислення, концентрації уваги | 1,2±0,1 | 1,1±0,1 | 1,0±0,03 |
| | 13 – серцебиття, підвищене потовиділення | 1,1±0,1 | 1,0±0,03 | 1,0±0,03 |
| | 14 – відчуття пригнічення, безпорадності | 1,7±0,1 | 1,3±0,1 | 1,2±0,1 |
| | 15 – напруга та дратівливість | 1,4±0,1 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 |
| | 16 – неможливість зібратися, опанувати себе | 1,2±0,1 | 1,1±0,1 | 1,1±0,1 |

Примітка: ⁴ – відмінності статистично значущі при порівнянні з IV групою ($p < 0,05$). У 1-ій та 2-ій контрольних точках достовірні відмінності повністю відсутні

Таблиця 9

Результати тестування за питаннями ОЯЖ, які характеризують загальну оцінку здоров'я та благополуччя (бали) (M±m)

| Група | Питання | 3-тя контр. точка | 4-та контр. точка | 5-та контр. точка |
|---------------------|---|------------------------|------------------------|----------------------|
| I група (n=32) | 17 – загальна оцінка здоров'я та благополуччя | 2,5±0,1 ⁴ | 2,0±0,1 ⁴ | 1,7±0,1 ⁴ |
| | 18 – оцінка якості життя в цілому | 2,4±0,1 ⁴ | 2,0±0,2 ⁴ | 1,7±0,2 ⁴ |
| | 19 – чи покращилось самопочуття | 2,8±0,2 ^{3,4} | 2,8±0,1 ^{3,4} | 2,0±0,1 ⁴ |
| II група (n=32) | 17 – загальна оцінка здоров'я та благополуччя | 2,4±0,1 ⁴ | 2,1±0,1 ⁴ | 1,7±0,1 ⁴ |
| | 18 – оцінка якості життя в цілому | 2,3±0,1 ⁴ | 1,8±0,2 ⁴ | 1,5±0,1 |
| | 19 – чи покращилось самопочуття | 2,8±0,1 ^{3,4} | 2,3±0,1 ⁴ | 2,0±0,1 ⁴ |
| III група (n=32) | 17 – загальна оцінка здоров'я та благополуччя | 2,3±0,1 ⁴ | 2,1±0,1 ⁴ | 1,8±0,1 ⁴ |
| | 18 – оцінка якості життя в цілому | 2,2±0,1 ⁴ | 1,7±0,2 | 1,5±0,1 |
| | 19 – чи покращилось самопочуття | 2,3±0,1 ⁴ | 2,2±0,1 ⁴ | 2,0±0,1 ⁴ |
| IV група (n=32) | 17 – загальна оцінка здоров'я та благополуччя | 1,7±0,1 | 1,6±0,1 | 1,4±0,1 |
| | 18 – оцінка якості життя в цілому | 1,7±0,1 | 1,4±0,1 | 1,3±0,1 |
| | 19 – чи покращилось самопочуття | 1,7±0,1 | 1,5±0,1 | 1,5±0,1 |

Примітка: ³ – відмінності статистично значущі $p < 0,05$ при порівнянні із III групою, ⁴ – $p < 0,05$ при порівнянні з IV групою. У 1-ій та 2-ій контрольних точках такі відмінності повністю відсутні

6. Обговорення результатів дослідження

Спільність результатів між групами у 1-ій контрольній точці свідчить про об'єктивність дослідження, а предметний аналіз окремих, досліджених за допомогою опитувальника EQ-5D, компонентів говорить про відчутний вплив психо-емоційної сфери хворих на їх суб'єктивну оцінку ЯК. Так, у табл. 2 бачимо що пацієнтки усіх груп мають приблизно однакові оцінки за кожним з конкретизуючих питань (№ 1–5). Статистично достовірні відмінності між балами 1–5-ого питань, що конкретизують окремі впливи на ЯЖ певних складових самосприйняття, відсутні, що свідчить про те, що відмінності між балами 6-ого питання пояснюються персональними суб'єктивними особливостями характеру та емоційно-вольової сфери пацієнток.

П'яте питання, яке характеризує психо-емоційний стан респонденток, має майже вдвічі більші бали за інші конкретизуючі питання. Середні бали за питання 1-4 вказують на незначні відхилення від ідеальних характеристик станів, які вони відображають, серед яких фізична активність, побутова самостійність, соціальна активність та біль. У той же час пацієнтки всіх груп певною мірою відмічали відчуття тривоги та депресії, що відобразили у анкеті EQ-5D балами, більшими за «2» при відповіді на 5-те питання. Така оцінка свідчить про присутність більш ніж «незначної» інтенсивності відчуттів, проте їх наявність та пропорційне співвідношення з бальною оцінкою інших питань вказує на те, що саме ці відчуття негативно впливають на ЯЖ у передопераційному періоді.

Відповіді на шосте питання, яке характеризує загальний стан здоров'я пацієнток, мали певні

статистично достовірні відмінності, у яких не прослідковувалось жодних закономірностей, через що це питання не може бути взяте до уваги при загальному аналізі динамічних змін ЯЖ. Наявність таких відмінностей може бути пояснена узагальнюючим характером питання та різними психотипами респонденток, через що аналіз отриманих результатів проводився, згідно з авторською методикою (за сумою балів): будувался графік зміни ЯК у часі, спираючись на суми балів, виставлених жінками за конкретизуючі питання (№ 1–5), які у комплексі відображають усі сфери життя пацієнток (рис. 1).

Дані щодо післяопераційного больового синдрому, наведені у табл. 3–5, мають статистично достовірні відмінності між рівнями больового синдрому вже у 2-ій контрольній точці між групами I–III та IV Якість життя при цьому не має статистичної достовірності з огляду на кінцеву дію препаратів для наркозу, використаних для проведення анестезіологічного забезпечення ВПМ. Достовірно вища оцінка рівня ЯК у пацієнток IV групи у 3-ій-5-ій контрольних точках, порівняно з іншими досліджуваними групами свідчить на користь того, що саме відсутність болю впливає на оцінку респондентками інших сфер життя. У неформальній розмові у післяопераційному періоді з пацієнтками I–III груп можна було помітити, що вони відчують себе залежними від сторонньої допомоги та переймаються з цього приводу. Пацієнтки IV групи справляли враження бадьорих та активних жінок. Активна поведінка пацієнток IV групи пояснюється відсутністю больового синдрому, про що свідчать бали 4-ого питання EQ-5D. Аналіз даних, наведених у табл. 3, свідчить про безперечну ефективність пре-ентивної аплікаційної анестезії, яка була проведена

пацієнткам IV групи, у боротьбі з післяопераційним больовим синдромом ВПМ.

Результати опитувань пацієнток, щодо рівня больового синдрому за EQ-5D та ОЯЖ є майже ідентичними. Різниця статистичної достовірності зареєстрована лише між III та IV групами у 2-ій контрольній точці. Такий збіг отриманих даних є результатом майже ідентичного дублювання питання та однакової кількості варіантів відповідей та свідчить про об'єктивність дослідження. Як видно з табл. 5, статистично достовірні відмінності при порівнянні інших досліджуваних груп з IV збережено. Це характеризує метод анестезіологічного забезпечення використаний у цій групі, а саме превентивну інтраопераційну анестезію, як інструмент, здатний ефективно попередити розвиток больового синдрому у післяопераційному періоді ВПМ. Зникнення статистичної достовірності відмінностей груп I–III між собою (за винятком груп II та III у 2-ій контрольній точці) пояснюється тим, що анкета ВАШ має вдвічі більшу максимальну оцінку та не використовує вербальний опис інтенсивності відчуття болю, тобто є більш чутливим, уніфікованим та неупередженим.

Картина змін якості життя за ОЯЖ повторює динаміку відображену для EQ-5D: перша та друга контрольні точки не мають між собою достовірних відмінностей, а починаючи з третьої та до закінчення дослідження показники групи IV значно відрізняються від груп I–III, хоча й мали динаміку до зменшення розбігу сум балів (рис. 2).

Аналіз результатів опитування за питаннями, що характеризують кожен сферу життя окремо поглиблює уявлення про інтенсивність впливу певних факторів фізичного та психічного стану пацієнток, які щойно перенесли ВПМ, на якість їх життя. Зокрема значно знижується фізична активність жінок. Такі зміни, як було описано вище, зумовлені больовими відчуттями, що підтверджується достовірною відмінністю характеристик цієї сторони життєдіяльності, як складової фізичного стану, між групами I–III та IV (табл. 6). Теза про біль, як фактор, який має найбільший вплив на якість життя у пацієнток гінекологічного стаціонару одного дня підтверджується дослідженнями інших вчених [15].

У табл. 4 відображений «каскад» зникнення достовірних відмінностей між даними починаючи від 3-ої контрольної точки, де відрізняються всі результати I–III груп від групи IV до 5-ої контрольної точки, в якій кількість таких відмінностей найменша та торкається лише значних фізичних навантажень. Така динаміка зменшення кількості та характеру відмінностей свідчить про дію фізіологічної антиноцицептивної системи, яка з плином часу знижує інтенсивність больових відчуттів та робить можливим виконання елементарних фізичних дій, таких, наприклад, як питво з чашки. Однак фізіологічна протибольова активність реалізується поза рандомним розподілом пацієнток на групи, отже зниження інтенсивності післяопераційного болю відбувається пропорційно часу, що минув від кінця оперативного

втручання в усіх групах, що пояснює відсутність повного зникнення достовірних відмінностей на весь перелік об'ємів рухової активності до кінця дослідження. Так, наприклад, навіть у 5-ій контрольній точці зберігаються відмінності між I та IV групами у вставанні з ліжка та ходінні. Вплив загального самопочуття (питання № 7–9) був меншим за вплив фізичної активності через незначну вираженість проявів станів, що його характеризують.

Оцінка соціального статусу між групами за результатами об'єктивного та суб'єктивного аналізу мала менший вплив на рівень якості життя пацієнток у ранньому післяопераційному періоді ВПМ.

На основі отриманих даних наведених у табл. 7 (наявність достовірних відмінностей балів за 10-е питання у 5-ій контрольній точці між I–III та IV групами), можемо зробити висновок, що обмеження фізичної активності зумовлене болем, спричиняє погіршення характеристик соціального статусу та призводить до зниження комунікативної функції. Суб'єктивно пацієнтки I–III груп, сидючи осторонь та пасивно очікуючи лікуючого лікаря, через надлишок вільного часу, були зайняті думками про майбутнє, подальший план лікування, можливі результати гістологічного дослідження, отриманого шляхом ВПМ матеріалу, що підтверджували в особистій бесіді. Інші поодинокі відмінності наведені у таблиці не мають закономірностей розподілу та вважаються зумовленими збігом індивідуальних особистостей характерів респонденток.

Емоційний фон (питання 12–13) також мав певний вплив на загальну оцінку якості життя пацієнток після ВПМ. Як видно з наведених у табл. 8 даних, вплив емоційного фону на якість життя також пов'язаний з болем. Достовірні відмінності присутні лише у порівнянні із IV групою. Зокрема відмінності спостерігаються при відповіді на питання № 14 та № 15 у 4-ій контрольній точці при порівнянні груп I–III та IV. При суб'єктивній оцінці в приватній бесіді з пацієнтками I–III груп, у них переважали негативні думки, настрої, невпевненість у майбутньому, у ефективності та доцільності лікування, страх втратити здоров'я. У деяких жінок простежувались думки про можливий летальний вихід захворювання, який природньо знайде відображення на якості життя та матеріальному добробуті родичів та близьких. У пацієнток I–III груп переважали песимістичні тенденції з питання можливості повернення до повноцінного життя через основне захворювання. Статистично ці спостереження підтвержені результатами питання № 14. Добре відслідковувалися роздратованість за незначними приводами, що знаходило відображення у сльозливості, надмірному жалю до себе. Спостерігалась емоційна розгальмованість, неможливість зібратися, сконцентрувати увагу, адекватно виконувати інструкції медичного персоналу та керувати своїми емоціями, що зумовлено розвитком комунікативних порушень, та може бути підтверджено порівнянням результатів відповіді на питання № 10, яке також характеризує комунікативну функцію та

має достовірні відмінності між групами I–III та IV (табл. 5). Пацієнтки IV групи були вільними від подібного роду думок. А отже превентивна інтраопераційна аналгезія має опосередкований позитивний вплив на характеристики емоційного стану, може попередити порушення емоційно-вольової сфери пацієнток.

Як показують результати дослідження, загальна оцінка здоров'я та благополуччя (IV блок питань ОЯЖ) також свідчить на користь ефективності превентивної інтраопераційної анестезії ВПМ, як інструменту поліпшення якості життя пацієнток у післяопераційному періоді (табл. 9). Збіг узагальнюючого блоку питань має співпадаючі з підсумком опитувальника результати через більшу кількість та специфічність питань, на відміну від EQ-5D.

Представлені дані, а саме достовірні відмінності узагальнюючих характеристик якості життя у післяопераційному періоді пацієнток IV групи при порівнянні з іншими досліджуваними групами, дають змогу впевнитись у ефективності превентивної інтраопераційної аплікаційної анестезії, як механізму покращення якості життя жінок у ранньому післяопераційному періоді ВПМ. Така теза підтверджується незначною кількістю достовірних відмінностей між групами I–II та III, та майже повсюдними відмінностями при порівнянні досліджуваних груп з IV. Особливо важливим є абсолютна відмінність контрольної групи (I) та групи превентивної інтраопераційної анестезії (IV). Це дає нам змогу твердо впевнитись в тому,

що больовий синдром відіграє найбільший вплив на якість життя жінок у післяопераційному періоді ВПМ, а його ефективне попередження спроможне відчутно покращити всі сфери життя пацієнток гінекологічного стаціонару одного дня.

7. Висновки

Проведене дослідження показало, що:

1. Основним фактором, який має найсильніший вплив на якість життя жінок у передопераційному періоді ВПМ, є порушення емоційно-вольової сфери, що проявляється хоч і у незначному за інтенсивністю, проте достовірно значимому відчутті тривоги та депресії, яке викликане страхом жінок перед майбутнім оперативним втручанням, нюансами його проведення та результатами, якістю анестезіологічного забезпечення.

2. У післяопераційному періоді ВПМ найбільший вплив на якість життя пацієнток має післяопераційний больовий синдром.

3. Метод превентивного інтраопераційного знеболення дає змогу ефективно та своєчасно попередити його розвиток, та тим самим перетворюється на дієвий прийом покращення якості життя пацієнток гінекологічного стаціонару одного дня. Результати дослідження також виявили опосередкований позитивний вплив вказаного методу знеболення на характеристики емоційного стану та можливість попередити порушення емоційно-вольової сфери пацієнтів.

Література

1. Данилов Д. С. Терапевтическое сотрудничество (комплаенс): содержание понятия, механизмы формирования и методы оптимизации // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014. № 2. С. 4–12. doi: <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2014-2-4-12>
2. Ложкина Л. И. Коплаенс как актуальная проблема медицинской психологии: теоретико-методологические аспекты // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2015. Т. 15, Вып. 3. С. 75–80. doi: <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2015-15-3-75-80>
3. Evaluation of the Hematologic Safety of Same Day Versus Standard Administration (24- to 72-Hour Delay) of Pegfilgrastim in Gynecology Oncology Patients Undergoing Cytotoxic Chemotherapy / Billingsley C. C., Jacobson S. N., Crafton S. M., Crim A. K., Li Q., Hade E. M. et. al. // International Journal of Gynecologic Cancer. 2015. Vol. 25, Issue 7. P. 1331–1336. doi: <https://doi.org/10.1097/igc.0000000000000487>
4. A randomised controlled trial of Outpatient versus inpatient Polyp Treatment (OPT) for abnormal uterine bleeding / Clark T. J., Middleton L. J., Cooper N. A., Diwakar L., Denny E., Smith P. et. al. // Health Technology Assessment. 2015. Vol. 19, Issue 61. P. 1–194. doi: <https://doi.org/10.3310/hta19610>
5. Корнієнко С. М. Патологія ендометрія та репродуктивний профіль жінок в пізньому репродуктивному та пременопаузальному віці // ScienceRise: Medical Science. 2017. № 6 (14). С. 37–42. doi: <https://doi.org/10.15587/2519-4798.2017.105648>
6. Татарчук Т. Ф., Калугина Л. В., Тутченко Т. Н. Гиперпластические процессы эндометрия: что нового? // Репродуктивная эндокринология. 2015. № 25. С. 7–13. doi: <https://doi.org/10.18370/2309-4117.2015.25.7-13>
7. Діагностика та лікування злоякісних новоутворень. Методичні вказівки для організації самостійної роботи студентів / Болюх Б. А., Петрушенко В. В., Ткач А. А., Дроненко В. Г., Костюк О. Г., Лисенко С. А. та ін. Вінниця: ДП «Державна картографічна фабрика», 2012. С. 196.
8. Діагностика та лікування злоякісних новоутворень. Методичні вказівки для організації самостійної роботи студентів / Болюх Б. А., Петрушенко В. В., Ткач А. А., Дроненко В. Г., Костюк О. Г., Лисенко С. А. та ін. Вінниця: ДП «Державна картографічна фабрика», 2012. С. 206.
9. Psychophysiological Adjustment to Ovarian Cancer: Preliminary Study on Italian Women Condition / Cosentino C., Sgromo D., Merisio C., Berretta R., Pruneti C. // Applied Psychophysiology and Biofeedback. 2018. Vol. 43, Issue 2. P. 161–168. doi: <https://doi.org/10.1007/s10484-018-9395-3>
10. Quality of life in community-dwelling Dutch elderly measured by EQ-5D-3L / Mangen M.-J. J., Bolkenbaas M., Huijts S. M., van Werkhoven C. H., Bonten M. J. M., de Wit G. A. // Health and Quality of Life Outcomes. 2017. Vol. 15, Issue 1. doi: <https://doi.org/10.1186/s12955-016-0577-5>

11. «Измерение качества жизни пациентов в раннем послеоперационном периоде. Методические рекомендации N 2004/47» (Утв. Минздравом РФ 19.03.2004). URL: <http://old.lawru.info/base05/part3/d05ru3941.htm>
12. Способ определения качества жизни пациента в раннем послеоперационном периоде: Пат. № 2261047 RF / Кунпан И. А., Кошель В. И., Вардосанидзе С. Л., Восканян Ю. Э. 2005. URL: <http://www.findpatent.ru/patent/226/2261047.html>
13. Outpatient versus inpatient cervix priming with Foley catheter: A randomized trial / Policiano C., Pimenta M., Martins D., Clode N. // European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 2017. Vol. 210. P. 1–6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.11.026>
14. Cost-minimisation analysis of endometrial thermal ablation in a day case or outpatient setting under different anaesthesia regimens / Ahonkallio S., Santala M., Valtonen H., Martikainen H. // European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 2012. Vol. 162, Issue 1. P. 102–104. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2012.01.025>
15. Туремуратова М. А., Игисинов Н. С., Нугманова Г. Ф. Оценка качества жизни пациентов в акушерско-гинекологической практике // Молодой ученый. 2011. Т. 2, № 4. С. 145–148.

Дата надходження рукопису 03.01.2019

Георгіянц Марине Аковівна, доктор медичних наук, професор, проректор з наукової роботи, кафедра дитячої анестезіології та інтенсивної терапії, Харківська медична академія післядипломної освіти, вул. Амосова, 58, м. Харків, Україна, 61176
E-mail: mgeor@i.ua

Доцевич Тамілія Іванівна, доктор психологічних наук, професор, кафедра практичної психології, Українська інженерно-педагогічна академія, вул. Університетська, 16, м. Харків, Україна, 61003
E-mail: tamilia.dotsevych@gmail.com

Висоцька Олена Володимирівна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри, кафедра радіоелектронних та біомедичних комп'ютеризованих засобів і технологій, Національний аерокосмічний університет ім. Н. С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», вул. Чкалова, 17, м. Харків, Україна, 61070
E-mail: olena.vysotska@nure.ua

Юрченко Ольга Миколаївна, лікар анестезіолог, відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії, ДУ «Інститут медичної радіології ім. С. П. Григор'єва Національної академії медичних наук України», вул. Пушкінська, 82, м. Харків, Україна, 61024
E-mail: olge.yurchenko@gmail.com