

# Оцінка результатів хірургічного лікування хворих на вторинний і третинний гіперпаратиреоз на тлі хронічної ниркової недостатності, які проживають у Вінницькій області



С. Б. Майструк<sup>1</sup>, В. О. Шапринський<sup>2</sup>,  
Л. В. Питуляк<sup>1</sup>, Н. І. Пивоварова<sup>3</sup>, А. В. Паламарчук<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Вінницький обласний клінічний високоспеціалізований ендокринологічний центр

<sup>2</sup>Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

<sup>3</sup>Вінницька обласна клінічна лікарня імені М. І. Пирогова

## ВСТУП

За даними Національного реєстру хворих на хронічну ниркову недостатність (ХНН), станом на 2016 рік у Вінницькій області на обліку перебували 1147 осіб, 560 із них мають тяжку і термінальну стадію захворювання. Нирковозамісну терапію (НЗТ) отримували 325 осіб. У Вінницькій області станом на 30.06.2017 239 пацієнтів перебували на гемодіалізі (ГД), 51 — на перитонеальному діалізі (ПД), 35 — проведено трансплантацію нирки (ТН). За даними різних авторів, частота вторинного і третинного гіперпаратиреозу серед пацієнтів із ХНН, які отримують нирковозамісну терапію (ГД та ПД), становить від 45 до 70 %.

**Мета роботи** — провести оцінку результатів хірургічного лікування хворих на вторинний і третинний гіперпаратиреоз із хронічною нирковою недостатністю, які отримують нирковозамісну терапію (гемодіаліз та перитонеальний діаліз) та проживають у Вінницькій області.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

На базі Вінницького обласного клінічного високоспеціалізованого ендокринологічного центру

(ВОКВЕЦ) за період 2012—2017 рр. оперативні втручання проведено 36 пацієнтам (22 чоловікам та 14 жінкам віком від 23 до 62 років), середній вік становив  $42,5 \pm 0,7$  років. На перитоніальному діалізі перебували 4 хворих, на гемодіалізі — 31, один хворий прооперований до діалізу. Тривалість нирковозамісної терапії становила від 1,7 до 18 років, середній стаж гемодіалізу — 9,85 років. Два пацієнти мали цукровий діабет (ЦД) 1 типу, ще 2 хворих — ЦД 2 типу, усі отримували інсулінотерапію. У 12 хворих виконано субтотальну паратиреоїдектомію, 24 — тотальну паратиреоїдектомію з автотрансплантацією частки прищитоподібної залози у м'язи плеча. Тривалість операції становила від 45 хв до 120 хв. Хірургічні втручання виконували з використанням загальної анестезії з штучною вентиляцією легень (ШВЛ) у вигляді севофлуранової анестезії (11 пацієнтів) та внутрішньовенного пропофолового наркозу (25 пацієнтів). Інтраопераційний контроль глибини анестезії здійснювали за допомогою Віс-моніторингу. Плановий гемодіаліз проводили за 12 год до оперативного втручання. Середній термін перебування пацієнтів у хірургічному стаціонарі становив 6,1 днів.

Майструк Сергій Борисович, к. мед. н., зав. хірургічного відділення, ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-2775-385X>; Питуляк Ліна Вікторівна, зав. відділення анестезіології, реанімації та інтенсивної терапії ВОКВЕЦ, Пивоварова Наталя Іванівна, зав. відділення нефрології; Паламарчук Анатолій Васильович, к. мед. н., доцент кафедри ендокринології. ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6224-0005>; Шапринський Володимир Олександрович, д. мед. н., професор, завідувач кафедри хірургії № 1.

Таблиця

Середні показники рівня калію у пацієнтів із гіперпаратиреозом на тлі хронічної ниркової недостатності до та після операції

Рівень К <sup>+</sup> / кількість хворих	3,5—5,5 ммоль/л	5,6—6,4 ммоль/л	≥ 6,5 ммоль/л
За 1 год до операції	36	—	—
Через 3 год після операції	34	2	—
Через 6 год	16	17	3
Через 9 год	11	19	6
Через 12 год	10	20	6
Через добу	14	21	1

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Показання до виконання оперативного втручання спільно визначали нефролог, хірург та анестезіолог, а саме: підвищення рівня паратгормону, посилення свербіння шкіри, збільшення інтенсивності болю у суглобах, виразна слабкість м'язів, прогресування гіперкальціємії. Протипоказаннями до операції була наявність виразної серцево-судинної недостатності та некоригованої артеріальної гіпертензії. Пацієнти з анемією тяжкого ступеня потребували передопераційної підготовки тривалістю у середньому 3—4 тижні, у всіх випадках застосовували препарати заліза та еритропоетин.

Трьом хворим виконано повторне оперативне втручання за показаннями (підвищення рівня паратгормону). Середній термін між першою та повторною операціями становив від 8 міс до 4 років. На періоді до діалізу прооперований один пацієнт. У 4 хворих під час операції на прищитоподібних залозах одночасно виконано: у 2 — гемітиреоїдектомію, ще у 2 — тиреоїдектомію. Двом пацієнтам на підставі даних гістологічного дослідження встановлено діагноз високодиференційованого раку щитоподібної залози. Показаннями до виконання повторних оперативних втручань був рецидив захворювання після первинної субтотальної паратиреоїдектомії зі збереженням 1/3 або 1/4 залози. В одному випадку причиною рецидиву була невиявлена одна прищитоподібна залоза, яка розташовувалась за грудиною. Рутинно сканування з технецієм-МІБІ під час планування первинної операції не застосовували. На етапі підготовки до операції з приводу рецидиву захворювання сканування виконано у всіх випадках. Основним методом візуалізації прищитоподібних залоз у передопераційний період було ультразвукове дослідження шиї. У 10 випадках як додатковий

метод візуалізації прищитоподібних залоз використовували спіральну комп'ютерну томографію з високою роздільною здатністю без контрастування. Після операції летальних випадків не було. В одного пацієнта оперативне втручання перенесли через рівень калію до операції 5,9 ммоль/л. Середні показники рівня калію у пацієнтів з гіперпаратиреозом на тлі хронічної ниркової недостатності до та після операції наведені у таблиці.

До операції середній показник рівня іонізованого кальцію становив 1,3 ммоль/л, максимальний показник — 2,5 ммоль/л, мінімальний — 1,09 ммоль/л. У післяопераційний період на 2-гу добу після операції середній показник рівня іонізованого кальцію становив 0,97 ммоль/л, максимальний показник — 1,27 ммоль/л, мінімальний — 0,71 ммоль/л. Рівень електролітів визначали за 1 год до операції та кожні 3 години у 1-шу добу після операції. Корекцію гіпокальціємії розпочинали відразу після операції 10 % розчином кальцію хлориду та 10 % розчином кальцію глюконату.

У 30 хворих рівень фосфору перевищував норму. Корекцію підвищеного рівня фосфору у доопераційний період проводили за допомогою дієти. З метою зниження рівня фосфору після операції застосовували 10 % глюкозу. Значущої кореляції змін рівня фосфору у пацієнтів у доопераційний та післяопераційний періоди не встановлено.

Ургентний гемодіаліз проводили у середньому через 8 год після операції 4 хворим, в яких рівень калію перевищував 6,5 ммоль/л. В одному випадку був діагностований транзиторний парез голосової зв'язки, пов'язаний із ретротрахеальним розташуванням прищитоподібної залози праворуч у діаметрі до 3 см за рахунок надмірної тракції віалізованого нерву.

Метод дренажу операційної рани використовували в усіх випадках (гумові випусники, дренажні трубки), які видаляли на наступну добу після операції. В останні роки дренажування виконували з використанням силіконової трубки діаметром 3 мм з активною аспірацією. Помірна підшкірна гематома, яка не потребувала додаткового дренажування, виявлена у 4 хворих.

Середній показник рівня паратгормону до операції становив 1800 пг/л, після операції — 153 пг/л. Максимальний показник рівня паратгормону до операції був 3400 пг/л у чоловіка з гістологічно підтвердженими аденомами прищитоподібних залоз на тлі гіперплазії зі стажем діалізу 12 років.

## ВИСНОВКИ

1. Хірургічне лікування пацієнтів із гіперпаратиреозом на тлі хронічної ниркової недостатності вимагає тісної співпраці мультидисциплінарної команди у складі нефролога, хірурга та анестезіолога.

2. Питання щодо визначення обсягу оперативного втручання з приводу вторинного і третинного гіперпаратиреозу (паратиреоїдектомія з трансплантацією частки прищитоподібної залози у м'язи плеча у першому випадку чи субтотальна паратиреоїдектомія з формуваннями кукси 3—4 мм в об'ємі з максимальним збереженням кровопостачання тканини прищитоподібної залози у другому випадку) потребує подальшого вивчення.

3. Для оцінки результатів хірургічного лікування цієї категорії пацієнтів необхідно проводити більш тривале спостереження у післяопераційний період.

**Джерела фінансування:** не було. Гонорар за написання рукопису від комерційних організацій чи інших зацікавлених сторін автори не отримували.

**Етичні аспекти:** Дотримано всі етичні стандарти. Усі пацієнти підписали інформовану згоду.

**Конфлікту інтересів немає.**

**Участь авторів:** проведення всіх операцій, підготовка статті — С. Б. Майструк; проведення наркозу, спостереження в післяопераційний період, статистична обробка даних — Л. В. Прутуляк; відбір пацієнтів, забезпечення проведення діалізу — Н. І. Пивоварова; консультація пацієнтів, аналіз статистичних даних, інтерпретація даних, редагування статті — А. В. Паламарчук; дизайн дослідження — В. О. Шапринський.

## ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ларін ОС, Черенько СМ, Ткаченко РП. Помилки та ризик у хірургічному лікуванні вторинного гіперпаратиреозу. Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. 2010;1:10-12.
2. Ткаченко РП., Дудар ІО, Денисенко АІ, Губар ОС. Вторинний гіперпаратиреоз та ренальна остеодистрофія у хворих з хронічною нирковою недостатністю, які знаходяться на лікуванні програмним та перитонеальним діалізом. Вісник проблем біології і медицини. 2013;1(4):209- 212.
3. Ткаченко РП, Курик ОГ, Губар ОС, Белемець НІ. Патоморфологічні зміни у прищитоподібних залозах при вторинному і третинному гіперпаратиреозі. Морфологія. 2014;8(2):67-71.

## РЕЗЮМЕ

**Оцінка результатів хірургічного лікування хворих на вторинний і третинний гіперпаратиреоз на тлі хронічної ниркової недостатності, які проживають у Вінницькій області**

**С. Б. Майструк<sup>1</sup>, В. О. Шапринський<sup>2</sup>, Л. В. Прутуляк<sup>1</sup>, Н. І. Пивоварова<sup>3</sup>, А. В. Паламарчук<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Вінницький обласний клінічний високоспеціалізований ендокринологічний центр

<sup>2</sup>Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

<sup>3</sup>Вінницька обласна клінічна лікарня імені М. І. Пирогова

**Мета роботи** — провести оцінку результатів хірургічного лікування хворих на вторинний і третинний гіперпаратиреоз із хронічною нирковою недостатністю, які отримують нирковозамісну терапію (гемодіаліз та перитонеальний діаліз) та проживають у Вінницькій області.

**Матеріали та методи.** На базі Вінницького обласного клінічного високоспеціалізованого ендокринологічного центру за період 2012—2017 рр. виконано оперативні втручання 36 пацієнтам, які перебувають на гемодіалізі та перитонеальному діалізі. Тривалість нирковозамісної терапії (стаж діалізу) становила від 1,7 до 18 років. У 12 хворих виконано субтотальну паратиреоїдектомію, у 24 — тотальну паратиреоїдектомію з автотрансплантацією частки прищитоподібної залози у м'язи плеча.

**Результати та обговорення.** Показання до оперативного втручання визначала мультидисциплінарна команда у складі нефролога, хірурга та анестезіолога, а саме: значне підвищення рівня паратгормону, посилення свербіння шкіри, збільшення інтенсивності болю у суглобах, виразна слабкість м'язів, прогресування гіперкальціємії. Протипоказанням до операції була наявність серцево-судинної недостатності та некоригованої артеріальної гіпертензії. Пацієнти з анемією тяжкого ступеня потребували передопераційної підготовки тривалістю у середньому 3—4 тижні, у всіх випадках застосовували препарати заліза та еритропоетин.

Трьом хворих виконано повторне оперативне втручання за показаннями (підвищення рівня паратгормону). Термін між першою та повторною операціями становив у середньому від 8 міс до 4 років. У період до призначення діалізу прооперований один пацієнт. У 4 хворих під час операції на прищитоподібних залозах одночасно виконано: у 2 — гемітиреоїдектомію, ще у 2 — тиреоїдектомію. Двом пацієнтам на підставі даних гістологічного дослідження встановлено діагноз високкодиференційованого раку щитоподібної залози. Показаннями до повторних оперативних втручань був

рецидив захворювання після первинної субтотальної паратиреоїдектомії зі збереженням 1/3 або 1/4 залози. В одному випадку причиною рецидиву була одна невиявлена прищитоподібна залоза, яка розташовувалась за грудиною. Рутинно сканування з технецієм-МІБІ на етапі планування первинної операції не застосовували. Під час підготовки до операції з приводу рецидиву захворювання сканування виконано у всіх випадках. Основним методом візуалізації прищитоподібних залоз у передопераційний період було ультразвукове дослідження шиї. У 10 випадках як додатковий метод візуалізації прищитоподібних залоз використовували спіральну комп'ютерну томографію з високою роздільною здатністю без контрастування. Після операції летальних випадків не було.

**Висновки.** 1. Хірургічне лікування хворих на гіперпаратиреоз із хронічною нирковою недостатністю вимагає тісної співпраці мультидисциплінарної команди у складі нефролога, хірурга та анестезіолога.

2. Питання щодо визначення обсягу оперативного втручання з приводу третинного та вторинного гіперпаратиреозу (паратиреоїдектомія з трансплантацією частки прищитоподібної залози у м'язи плеча у першому випадку чи субтотальна паратиреоїдектомія з формуваннями кукси 3—4 мм в об'ємі з максимальним збереженням кровопостачання тканини прищитоподібної залози у другому випадку) потребує подальшого вивчення.

3. Для оцінки результатів хірургічного лікування цієї категорії пацієнтів необхідно проводити більш тривале спостереження у післяопераційний період.

**Ключові слова:** гіперпаратиреоз, прищитоподібні залози, діаліз, паратгормон.

## РЕЗЮМЕ

**Оценка результатов хирургического лечения больных со вторичным и третичным гиперпаратиреозом на фоне хронической почечной недостаточности, проживающих в Винницкой области**

**С. Б. Майструк<sup>1</sup>, В. А. Шапринський<sup>2</sup>, Л. В. Притуляк<sup>1</sup>, Н. И. Пивоварова<sup>3</sup>, А. В. Паламарчук<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Винницкий областной клинический высокоспециализированный эндокринологический центр

<sup>2</sup> Винницкий национальный медицинский университет имени Н. И. Пирогова

<sup>3</sup> Винницкая областная клиническая больница имени Н. И. Пирогова

**Цель работы** — провести оценку результатов хирургического лечения больных со вторичным и

третичным гиперпаратиреозом с хронической почечной недостаточностью, которые получают почечнозаместительную терапию (гемодиализ и перитонеальный диализ) и проживают в Винницкой области.

**Материалы и методы.** На базе Винницкого областного клинического высокоспециализированного эндокринологического центра за период 2012—2017 гг. были выполнены оперативные вмешательства 36 пациентам, находящимся на гемодиализе и перитонеальном диализе. Продолжительность стажа диализа составляла от 1,7 до 18 лет. У 12 больных была выполнена субтотальная паратиреоидэктомия, в 24 — тотальная паратиреоидэктомия с аутотрансплантацией части паращитовидных желез в мышцы плеча.

**Результаты и обсуждение.** Показания к оперативному вмешательству определяла мультидисциплинарная команда в составе нефролога, хирурга и анестезиолога, а именно: значительное повышение уровня паратгормона, усиление зуда кожи, увеличение интенсивности боли в суставах, выраженная слабость мышц, прогрессирование гиперкальциемии. Противопоказаниями к операции было наличие сердечно-сосудистой недостаточности и некорригированной артериальной гипертензии. Пациенты с анемией тяжелой степени требовали предоперационной подготовки продолжительностью в среднем 3—4 недели, во всех случаях применяли препараты железа и эритропоэтин. Трех больных было выполнено повторное оперативное вмешательство по показаниям (повышение уровня паратгормона). Срок между первой и повторной операциями составлял в среднем от 8 мес до 4 лет. В додиализный период был прооперирован один пациент. У 4 больных во время операции на паращитовидных железах одновременно выполнено: в 2 случаях — гемитиреоидэктомию, еще в 2 — тиреоидэктомию. Двум пациентам на основании данных гистологического исследования установлен диагноз высокодифференцированного рака щитовидной железы. Показаниями к повторным оперативным вмешательствам был рецидив заболевания после первичной субтотальной паратиреоидэктомии с сохранением 1/3 или 1/4 железы. В одном случае причиной рецидива была одна не выявленная паращитовидная железа, которая располагалась за грудиной. Рутинно сканирование с технецием-МІБІ на этапе планирования первичной опера-

ции не применяли. Во время подготовки к операции по поводу рецидива заболевания сканирование выполнено во всех случаях. Основным методом визуализации паращитовидных желез в предоперационном периоде было ультразвуковое исследование шеи. В 10 случаях как дополнительный метод визуализации паращитовидных желез использовали спиральную компьютерную томографию с высоким разрешением без контрастирования. После операции летальных случаев не было.

**Выводы.** 1. Хирургическое лечение больных с хронической почечной недостаточностью требует тесного сотрудничества мультидисциплинарной команды в составе нефролога, хирурга и анестезиолога.

2. Вопрос об определении объема оперативного вмешательства по поводу третичного и вторичного гиперпаратиреоза (паратиреоидэктомии с трансплантацией доли паращитовидной железы в мышцы плеча в первом случае или субтотальная паратиреоидэктомии с формированиями культи 3—4 мм в объеме с максимальным сохранением кровоснабжения ткани паращитовидных желез во втором случае) требует дальнейшего изучения.

3. Для оценки результатов хирургического лечения данной категории пациентов необходимо проводить более длительное наблюдение в послеоперационный период.

**Ключевые слова:** гиперпаратиреоз, паращитовидные железы, диализ, паратгормон.

## SUMMARY

### Assessment of the outcomes of surgical treatment for secondary and tertiary hyperparathyroidism in Vinnytsia region

S. B. Maistruk<sup>1</sup>, V. O. Shaprynskyi<sup>2</sup>, L. V. Prytuliak<sup>1</sup>, N. I. Pyvovarova<sup>3</sup>, A. V. Palamarchuk<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vinnytsia Regional Clinical Highly-Specialized Endocrinology Center

<sup>2</sup> National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia

<sup>3</sup> Vinnytsia Regional Clinical Hospital named after N. I. Pirogov

**The aim** of the study was to assess the outcomes of surgical treatment for secondary and tertiary hyperparathyroidism in patients with chronic renal failure who were on dialysis in Vinnytsia region.

**Materials and methods.** From 2012 to 2017 on the base of the Vinnytsia Regional Clinical Highly Specialized

Endocrinology Center 36 patients on peritoneal dialysis and hemodialysis were treated surgically. Duration of substitution dialysis therapy ranged from 1.7 to 18 years. In 12 patients, subtotal parathyroidectomy was performed and 24 underwent total parathyroidectomy with autotransplantation of the parathyroid gland to shoulder muscles.

**Results and discussions.** The indications for the surgical treatment was a significant increase in parathormone (PTH) levels, increased pruritus, increased joint pain, significant muscle weakness and progressing hypercalcemia. Contraindications to the surgical intervention were cardiovascular insufficiency and uncorrected arterial hypertension. Patients with severe anemia needed preoperative preparation with an average duration of 3 to 4 weeks; in all cases, iron supplements and erythropoietin were used. Three patients were treated twice; indication for re-surgery was the increase of PTH. The average period before re-surgery was from 8 months to 4 years. One patient was treated during the pre-dialysis period. Four patients underwent surgery on the parathyroid gland, 2 of which had thyroidectomy and for the other 2 hemithyroidectomy were performed. Two patients were histologically diagnosed with highly differentiated thyroid cancer. The reason for re-surgery was the primary subtotal parathyroidectomy with the preservation of 1/3 or 1/4 of the gland in a typical place. In one case, the reason for recurrence occurred due to an unidentified single parathyroid gland, which was located behind the sternum. During the preparation for primary surgery in this case a routine MIBI scan with technetium was not used. In all relapse surgery cases the scan was performed. The main method of visualizing parathyroid glands during the preoperative phase was ultrasound of the neck. In 10 cases, as an additional method of visualization of the parathyroid glands, a spiral computed tomography with high resolution without contrast was performed. Postoperative mortality was absent.

**Conclusions.** In our opinion, the surgical treatment of patients with hyperparathyroidism on the background of chronic renal failure requires close teamwork of nephrologists, anesthetists, and surgeons. Questions to determine the volume of surgery for tertiary and secondary hyperparathyroidism (parathyroidectomy with transplantation of the thyroid gland into the muscles of the shoulder in former case or subtotal parathyroidec-

tomy with the formation of stumps 3—4 mm in volume with the maximum preservation in latter case) needs further study. To evaluate the results of surgical treatment of this category of patients, it is

necessary to conduct a longer follow-up in the postoperative period.

**Key words:** hyperparathyroidism, parathyroid glands, dialysis, parathormone.

*Дата надходження до редакції 28.08.2019 р.*