

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.24026/1818-1384.4\(60\).2017.118738](https://doi.org/10.24026/1818-1384.4(60).2017.118738)

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ПАРАТИРЕОЇДНОГО ГОРМОНУ В РАНЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ЯК ПРОГНОСТИЧНОГО ЧИННИКА КЛІНІЧНОЇ ГІПОКАЛЬЦІЄМІЇ



**О.П. Нечай, О.А. Товкай,
С.М. Черенько**

*Український науково-практичний центр
ендокринної хірургії, трансплантації
ендокринних органів і тканин МОЗ
України, м. Київ*



ВСТУП

Післяопераційний гіпопаратиреоз є найбільш частим специфічним ускладненням хірургічних втручань на щитоподібній залозі. При цьому розладі відмічається зниження рівня паратгормону та, відповідно, кальцію сироватки крові, що супроводжується характерними клінічними проявами. У публікаціях доповідається про різну частоту даного ускладнення, яка залежить від обсягу хірургічного втручання, типу нозології та сягає 50-60% [1-3].

Своєчасне виявлення післяопераційного гіпопаратиреозу дозволяє попередити та мінімізувати прояви гіпокальціємії, а виключення даного порушення дозволяє скоротити час перебування хворого в умовах стаціонару. Важливість попередження та своєчасного лікування гіпокальціємії зумовлена ризиком розвитку гіпокальціємічних судом з тетанією та навіть летальним виходом.

Як правило, діагностика гіпокальціємії в післяопераційному періоді проводиться за допомогою клінічного спостереження (виявлення характерних симптомів – Хвостека, Труссо та інших) та динамічного вимірювання рівня кальцію сироватки крові протягом декількох діб, при цьому перебування в стаціонарі становить зазвичай 5-8 діб.

На сьогоднішній день багатьма авторами пропонується визначення рівня паратиреоїдного гормону (ПТГ) в ранньому післяопераційному періоді для передбачення розвитку гіпопаратиреозу, водночас критичні концентрації цього показника

відрізняються поміж авторами, так само як і найдоцільніший час вимірювання його [2-6].

Мета роботи – визначити ризик виникнення післяопераційного гіпопаратиреозу та гіпокальціємії в залежності від рівня паратиреоїдного гормону крові в ранньому післяопераційному періоді у хворих, які перенесли операцію різного обсягу на щитоподібній залозі.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

У дослідженні брали участь 305 хворих, яким з початку 2017 р. в УНПЦЕХ були проведені операції на щитоподібній залозі з різним обсягом резекції. А саме, 76 хворим було виконано тиреоїдектомію з приводу хвороби Грейвса, 12 хворим – гемітиреоїдектомію з приводу вузлового зобу, 19 хворим – гемітиреоїдектомію з лімфаденектомією з приводу підозри на рак, 24 хворим – тиреоїдектомію з приводу багатовузлового зобу, 174 хворим – тиреоїдектомію з лімфаденектомією з приводу багатовузлового зобу з підозрою на тиреоїдний рак або доведеним раком щитоподібної залози.

Всім хворим в післяопераційному періоді (ранок наступного дня після операції або через 16-22 год) визначали рівень ПТГ та іонізованого кальцію крові (Ca⁺⁺). За ступенем клінічних проявів гіпокальціємії хворих розподілено на 4 групи: 1 – відсутність явних клінічних проявів, 184 пацієнта (60,33%), 2 – легка форма, 62 (20,33%), 3 – середньої тяжкості, 36 (11,8%), 4 – тяжка форма, 23 (7,54%). Хворі з відсутніми клінічними проявами гіпокальціємії (1 група), не мали клінічних ознак захворювання та не потребували призначення препаратів кальцію. Хворі

Нечай Олександр Павлович, к. мед. н., провідний науковий співробітник відділу ендокринної хірургії; E-mail: allaneshay@ukr.net. Товкай Олександр Андрійович, к. мед. н., старший науковий співробітник відділу ендокринної хірургії; E-mail: tovokay@gmail.com; ORCID iD: orcid.org/0000-0002-1329-279X. Черенько Сергій Макарович, д. мед. н., професор, завідувач відділом ендокринної хірургії, Заслужений діяч науки та техніки України; 01021 м. Київ, Кловський узвіз, 13-А; E-mail: sergmkar5@gmail.com.

Середні рівні паратиреоїдного гормону та іонізованого кальцію крові у хворих в залежності від клінічних проявів гіпокальціємії

Показники	Середній рівень ПТГ (пг/мл)	Середній рівень Са ⁺⁺ (ммоль/л)
Групи хворих		
1 група (n=184)	25,86±9,8	1,16±0,07
2 група (n=62)	12,92±1,3	0,98±0,05
3 група (n=36)	7,67±1,21	0,84±0,06
4 група (n=23)	3,43±1,07	0,68±0,04

Примітка: 1 група – відсутність клінічних проявів гіпокальціємії, 2 група – легка форма гіпокальціємії, 3 група – гіпокальціємія середньої тяжкості, 4 група – тяжка форма гіпокальціємії.

з легкою формою (2 група) періодично відзначали парестезії шкіри, у частини з них відзначалися слабкопозитивні симптоми Хвостека, Труссо, вони потребували призначення комплексних препаратів кальцію (щонайменше 1 г на добу) з вітаміном D. Хворі з гіпокальціємією середньої тяжкості (3 група) пред'являли постійні скарги на парестезії шкіри, у них відзначалися виразні позитивні симптоми Хвостека та Труссо, але на відміну від хворих з тяжкою формою (4 група), у них не спостерігалися судоми, лікування обмежувалося призначенням великих доз (від 2 г на добу) комплексних препаратів кальцію з вітаміном D у комбінації з активною формою вітаміну D3 – кальцитріолом, альфакальцидолом (1-3 мкг/добу), але без парентерального введення препаратів кальцію. В групі тяжкої гіпокальціємії (4 група) відзначалися найбільш виразні клінічні прояви з судомами різної виразності та різних локалізацій, що вимагали парентерального введення препаратів кальцію.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

В залежності від клінічних проявів гіпокальціємії, серед 305 оперованих хворих проаналізовано рівні ПТГ та Са⁺⁺ крові, які наведені у таблиці 1. Так, хворі 1 групи (184), які не мали клінічних проявів гіпокальціємії, мали середній рівень ПТГ 25,86 пг/мл (діапазон: 14,23 – 51,39 пг/мл). Середній рівень Са⁺⁺ крові дорівнював 1,16 ммоль/л (діапазон: 1,0 – 1,26 ммоль/л). Середній рівень ПТГ у хворих з легкою формою гіпопаратиреозу (2 група) становив 12,92 пг/мл (діапазон: 8,12 – 16,36 пг/мл), а середній рівень

Са⁺⁺ становив 0,98 ммоль/л (діапазон: 0,92 – 1,05 ммоль/л). У хворих 3 групи показник середнього рівню ПТГ відповідав 7,67 пг/мл (діапазон: 4,54 – 11,19 пг/мл), середній рівень Са⁺⁺ крові становив 0,84 ммоль/л (діапазон: 0,78 – 0,97 ммоль/л). Відповідно, хворі з тяжкою формою – 3,42 пг/мл (діапазон: 0,2 – 6,38 пг/мл), Са⁺⁺ становив 0,68 ммоль/л (діапазон: 0,62 – 0,83 ммоль/л).

Для перевірки гіпотези про випадковість відмінностей використовувався двохвибірковий t-критерій Стюдента. В результаті відхилення виявилися не випадковими, оскільки фактичне значення t-критерію перевищило його критичне значення з рівнем значущості α - 0,05, тобто в 95 випадків зі 100 можна стверджувати, що при збільшенні ступеню клінічних проявів гіпокальціємії зменшується середній рівень ПТГ та Са⁺⁺ крові.

Як видно з таблиці 1, середні рівні ПТГ та Са⁺⁺ крові зменшуються в залежності від ступеня клінічних проявів гіпокальціємії у обстежених хворих. А це означає, що термін перебування таких пацієнтів у стаціонарі може бути більшим, а самі хворі будуть потребувати відповідної корекції лікування.

Цікавим є спостереження у 2 групі хворих, де спостерігали явища гіпокальціємії при «нормальних» рівнях ПТГ та Са⁺⁺. Діапазон рівня ПТГ становив від 8,12 пг/мл до 16,36 пг/мл, а діапазон Са⁺⁺ – від 0,92 ммоль/л до 1,05 ммоль/л. Так, у 3 хворих мали місце нормальні, хоча й на нижніх межах норми, показники ПТГ та Са⁺⁺ крові, але клініка гіпокальціємії була присутня. Прояви гіпокальціємії у цих хворих можуть бути пов'язані

Середні рівні паратиреоїдного гормону та іонізованого кальцію крові у хворих в залежності від клінічних проявів гіпокальціємії

Обсяг операції	Тиреоїд-ектомія з приводу хвороби Грейвса (n=76)	Гемітиреоїд-ектомія (n=12)	Гемітиреоїдектомія + лімфаден-ектомія (n=19)	Тиреоїд-ектомія (n=24)	Тиреоїд-ектомія + лімфаден-ектомія (n=174)
Ступінь тяжкості					
1	40 (52,63%)	12 (100%)	15 (78,95%)	16 (66,67%)	101 (58,04%)
2	19 (25%)	-	3 (15,79%)	4 (16,67%)	36 (20,69%)
3	10 (13,16%)	-	1 (5,26%)	2 (8,33%)	23 (13,22%)
4	7 (9,21%)	-	-	2 (8,33%)	14 (8,05%)

Примітка: 1 – відсутність клінічних проявів гіпокальціємії, 2 – легка форма гіпокальціємії, 3 – гіпокальціємія середньої тяжкості, 4 – тяжка форма гіпокальціємії.

з початково підвищеними показниками ПТГ та Ca^{++} перед оперативним втручанням та, відповідно, більшою дельтою зниження цих показників, а також, можливо, зі зміненою чутливістю кальцієвих рецепторів тканин.

Розподіл хворих за клінічними проявами гіпопаратиреозу в залежності від обсягу оперативного втручання наведено у таблиці 2.

Як видно з таблиці 2, ятрогенна гіпокальціємія не спостерігалася лише у 12 хворих, яким виконували гемітиреоїдектомію з приводу вузлового зобу. Всі вони входили до 1 групи. Враховуючи нормальні показники ПТГ та відсутність клінічних проявів гіпопаратиреозу, за умов виконання операції гемітиреоїдектомії ми вважаємо недоцільним подальше визначення цього показника у таких пацієнтів. Ця ситуація пояснюється гарантованим збереженням двох нетравмованих прищитоподібних залоз на боці залишеної частки щитоподібної залози. Цим може бути зумовлено і відсутність тяжких проявів гіпопаратиреозу у хворих при виконанні операції гемітиреоїдектомії з центральною дисекцією лімфатичних вузлів ший з приводу вузлового зобу з підозрою на рак щитоподібної залози.

Гіпокальціємія спостерігається у 17-47,5% хворих та є результатом прямого пошкодження, деваскуляризації або випадкового видалення прищитоподібних залоз [1]. У нашому дослідженні, при збільшенні обсягу операційного втручання кількість випадків ятрогенного гіпопаратиреозу та гіпокальціємії зростала: при гемітиреоїдектомії з

лімфаденектомією – 4 (21,05%), при тиреоїдектомії з приводу багатовузлового зобу – 8 (33,33%), при тиреоїдектомії з лімфаденектомією – 73 (41,95%), а при тиреоїдектомії з приводу хвороби Грейвса становила 36 випадків (47,36%). Заслугує на увагу різниця показників при тиреоїдектомії з приводу хвороби Грейвса та з приводу багатовузлового зобу. Більша відносна кількість випадків клінічно виразної гіпокальціємії за дифузного токсичного зобу (ДТЗ), з найбільшою вірогідністю, пов'язана з перебігом ДТЗ, за якого підвищений рівень тироксину сироватки крові з часом сприяє помірній гіперкальціємії за рахунок виведення кальцію з кісткової тканини. Тому градієнт зниження рівня кальцію може бути більш відчутним, а вихідний рівень ПТГ – нижчим.

Всі хворі 1 групи, 184 осіб (60,33%), без клінічних проявів гіпопаратиреозу мали нормальні показники ПТГ (вище 14,23 пг/мл) та за відсутності протипоказань були кандидатами на безпечну ранню виписку зі стаціонару (2-3 доба). Це відповідає сучасним вимогам – зменшення часу перебування хворого в стаціонарі для більшої економічної ефективності лікування.

Багато іноземних авторів досліджували рівні ПТГ в сироватці крові в різні проміжки часу в післяопераційному періоді та навіть інтраопераційно для прогнозування розвитку клінічної гіпокальціємії. Так, Riaz та співавт. проводили вимірювання ПТГ через 1 годину після операції та досліджували рівень кальцію крові через 24 та 48 годин після операції [2]. Mehrvarz та співавт. виконували вимірювання ПТГ та кальцію

сироватки крові до операції та через 24 години після оперативного втручання на щитоподібній залозі [3]. Islam та ін. досліджували інтраопераційний рівень паратгормону [4]. Всі вони висували критичну межу зниження ПТГ через 1-24 год після операції в межах 8-16 пг/мл.

У настанові австралійських ендокринних хірургів (Australian Endocrine Surgeons Guidelines) рекомендується визначення паратиреоїдного гормону через 4 години після операції на щитоподібній залозі [5].

У оглядовому дослідженні всіх опублікованих англійських робіт Grodski та ін. наголошують на доцільності одноразового визначення рівня ПТГ у період від 10 хв до декількох годин післяопераційно [6].

Park та співавт. доповідали про групу хворих з нормальним рівнем ПТГ, визначеним через годину після операції, всі хворі були виписані в перший післяопераційний день. Серед них менше ніж 1% поверталися в лікарню у зв'язку з розвитком гіпокальціємії, яка не мала виразного характеру [7].

У нашому дослідженні визначення рівня ПТГ проводили на наступний ранок після операції на щитоподібній залозі, що зумовлено організаційними чинниками та технічним забезпеченням роботи клініки, відсутністю вартісного обладнання для швидкого визначення ПТГ (quick PTH assay). До того ж операції на щитоподібній залозі ще не стали в нашій країні амбулаторними, а пацієнти перебувають в стаціонарі принаймні декілька днів. Відтермінування аналізу крові на ПТГ на 16-22 години після операції зменшує також імовірність хибного трактування результатів, коли рівень ПТГ не досягає найнижчого значення в перші години після втручання (ниркова недостатність, викид надлишкової кількості паратгормону через маніпуляції на прищитоподібних залозах). Тому ми вважаємо прийнятним запропонований нами час визначення ПТГ крові – ранок наступної після операції доби.

Результати наших досліджень показали прямий зв'язок між рівнем ПТГ та ступенем клінічних проявів гіпаратиреозу та гіпокальціємії в післяопераційному періоді, що доводить доцільність та необхідність впровадження даної методики у вітчизняну тиреоїдну хірургію. Застосування визначення рівня ПТГ в ранньому післяопераційному періоді дозволить з високою долею вірогідності виключити розвиток гіпокальціємії при ПТГ крові

більше 15 пг/мл, скоротити час перебування пацієнта в стаціонарі та обумовити його безпечно вибуття.

Отримані результати щодо розвитку та тяжкості гіпокальціємії в залежності від ступеня зниження ПТГ доводять необхідність вивчення цього питання в майбутньому з урахуванням градієнту зниження ПТГ, вихідних рівнів ПТГ, рівнів вітаміну D та Ca⁺⁺ в сироватці крові, на що будуть спрямовані подальші наші дослідження в цьому напрямку.

ВИСНОВКИ

1. Визначення рівня ПТГ у ранньому післяопераційному періоді (ранок наступної після операції доби) дозволяє виявляти пацієнтів з високим ризиком розвитку післяопераційного гіпаратиреозу та своєчасно призначати адекватне профілактичне або симптоматичне лікування можливої гіпокальціємії.

2. Рівень ПТГ більше 15 пг/мл в ранньому післяопераційному періоді у хворих, які перенесли операцію на щитоподібній залозі, є таким, що дозволяє з високим ступенем вірогідності виключити розвиток гіпаратиреозу та клінічної гіпокальціємії та максимально скоротити час перебування хворого в стаціонарі, забезпечуючи ранню виписку зі стаціонару.

3. При виконанні неускладненої гемітиреоїдектомії імовірність гіпокальціємічних проявів є вкрай низькою, що дозволяє нам вважати недоцільним післяопераційне вимірювання ПТГ у таких пацієнтів.

4. Пацієнти, яким виконано тиреоїдектомію з приводу ДТЗ та тиреоїдектомію з лімфаденектомією з приводу раку, мають найбільший ризик розвитку гіпаратиреозу.

ЛІТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Wiseman JE, Mossanen M, Ituarte PH, Bath JM, Yeh MW. An algorithm informed by the parathyroid hormone level reduces hypocalcemic complications of thyroidectomy. *World J Surg*. 2010; 34:532-7.
2. Riaz U, Shah SA, Zahoor I, Riaz A, Zubair M. Validity of early parathyroid hormone assay as a diagnostic tool for sub-total thyroidectomy related hypocalcaemia. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2014 Jul; 24(7):459-62
3. Mehrvarz S, Mohebbi HA, Kalantar Motamedi MH, Khatami SM, Rezaie R, Rasouli HR. Parathyroid hormone measurement in prediction of hypocalcaemia following thyroidectomy. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2014 Feb; 24(2):82-7.

4. Islam MS, Sultana T, Paul D, Huq AH, Chowdhury AA, Ferdous C, Ahmed AN Intraoperative serum parathyroid hormone level is an indicator of hypocalcaemia in total thyroidectomy patients. Bangladesh Med Res Coun Bull. 2012 Dec; 38(3):84-9.
5. Australian Endocrine Surgeons Guidelines AES06/01. Postoperative parathyroid hormone measurement and early discharge after total thyroidectomy: analysis of Australian data and management recommendations. AES Guidelines 06/01 Group. ANZ J Surg. 2007 Apr;77(4):199-202.
6. Grodski S, Serpell J. Evidence for the role of perioperative PTH measurement after total thyroidectomy as a predictor of hypocalcemia. World J Surg. 2008 Jul; 32(7):1367-73.
7. Park J, Frank E, Simental A Jr, Yang S, Vuong C, Lee S, Filho PA. Management of Completion and Total Thyroidectomy Patients Based on 1-Hour Postoperative Parathyroid Hormone. Am Surg. 2016 Oct; 82(10):881-884.

РЕЗЮМЕ

Визначення рівня паратиреоїдного гормону в ранньому післяопераційному періоді як прогностичного чинника клінічної гіпокальціємії

О.П. Нечай, О.А. Товкай, С.М. Черенько

Мета роботи – визначити ризик виникнення післяопераційного гіпопаратиреозу та гіпокальціємії в залежності від рівня паратиреоїдного гормону (ПТГ) крові в ранньому післяопераційному періоді у хворих, які перенесли операцію різного обсягу на щитоподібній залозі.

Матеріали і методи. Проаналізовано результати рівнів ПТГ та Са⁺⁺ в сироватці крові в післяопераційному періоді (ранок наступного дня після операції) у 305 хворих, яким виконано: тиреоїдектомію (76 хворих) з приводу хвороби Грейвса, гемітиреоїдектомію (12 хворих) з приводу вузлового зобу, гемітиреоїдектомію з лімфаденектомією (19 хворих) з приводу підозри на рак, тиреоїдектомію (24 хворих) з приводу багатовузлового зобу, тиреоїдектомію з лімфаденектомією (174 хворих) з приводу багатовузлового зобу з підозрою на тиреоїдний рак або доведеним раком щитоподібної залози. За ступенем клінічних проявів гіпокальціємії хворих розподілено на 4 групи: 1 – відсутність явних клінічних проявів, 184 (60,33%), 2 – легка форма, 62 (20,33%), 3 – середньої тяжкості, 36 (11,8%), 4 – тяжка

форма, 23 (7,54%).

Результати та обговорення. Доведено збільшення ступеню клінічних проявів гіпокальціємії зі зменшенням середнього рівню ПТГ та Са⁺⁺ крові. Так, хворі 1 групи (184), мали середній рівень ПТГ 25,86 пг/мл (діапазон: 14,23 – 51,39 пг/мл), а середній рівень Са⁺⁺ крові – 1,16 ммоль/л (1,0 – 1,26 ммоль/л). Хворі 2 групи – середній рівень ПТГ 12,92 пг/мл (8,12 – 16,36 пг/мл), а середній рівень Са⁺⁺ 0,98 ммоль/л (0,92 – 1,05 ммоль/л). Хворі 3 групи мали середні рівні ПТГ 7,67 пг/мл (4,54 – 11,19 пг/мл), Са⁺⁺ 0,84 ммоль/л (0,78 – 0,97 ммоль/л). Відповідно, хворі з тяжкою формою – ПТГ 3,42 пг/мл (0,2 – 6,38 пг/мл), Са⁺⁺ 0,68 ммоль/л (0,62 – 0,83 ммоль/л). Середні рівні ПТГ та Са⁺⁺ крові зменшуються в залежності від ступеню клінічних проявів гіпокальціємії. При збільшенні обсягу операційного втручання кількість випадків ятрогенного гіпопаратиреозу та гіпокальціємії зростала: при гемітиреоїдектомії з лімфаденектомією – 4 (21,05%), при тиреоїдектомії з приводу багатовузлового зобу – 8 (33,33%), при тиреоїдектомії з лімфаденектомією – 73 (41,95%), а при тиреоїдектомії з приводу хвороби Грейвса – 36 (47,36%). Всі хворі 1 групи, 184 осіб (60,33%), без клінічних проявів гіпопаратиреозу мали нормальні показники ПТГ (вище 14,23 пг/мл) та за відсутності протипоказань були кандидатами на безпечну ранню виписку зі стаціонару (2-3 доба).

Висновки. Визначення рівня ПТГ у ранньому післяопераційному періоді дозволяє виявляти пацієнтів з високим ризиком розвитку післяопераційного гіпопаратиреозу. Рівень ПТГ більше 15 пг/мл у таких хворих дозволяє виключити розвиток гіпокальціємії та скоротити час перебування у стаціонарі.

Ключові слова: тиреоїдектомія, паратгормон, післяопераційна гіпокальціємія, передбачення.

РЕЗЮМЕ

Определение уровня паратиреоидного гормона в раннем послеоперационном периоде как прогностического показателя клинической гипокальциемии

А.П. Нечай, А.А. Товкай, С.М. Черенько

Цель работы – определить риск возникновения послеоперационного гипопаратиреоза и гипокальциемии в зависимости от уровня паратиреоидного гормона (ПТГ) крови в раннем послеоперационном периоде у больных, перенесших операцию разного объема на щитовидной железе.

Матеріали і методи. Проаналізовані результати рівней ПТГ і Са⁺⁺ в сировотці крові в післяопераційному періоді (утро наступного дня після операції) у 305 хворих, яким виконані: тиреоїдектомія (76 хворих) по приводу хвороби Грейвса, гемитиреоїдектомія (12 хворих) по приводу вузлового зоба, гемитиреоїдектомія з лімфаденектомією (19 хворих) по приводу підозріння на рак, тиреоїдектомію (24 хворих) по приводу многувузлового зоба, тиреоїдектомію з лімфаденектомією (174 хворих) по приводу многувузлового зоба з підозрінням на тиреоїдний рак або докзаним раком щитовидної залізи. По степені клінічних проявлінь гіпокальціємії хворих розділені на 4 групи: 1 – відсуттвіє явних клінічних проявлінь, 184 (60,33%), 2 – легка форма, 62 (20,33%), 3 – середньої тяжесті, 36 (11,8%), 4 – тяжела форма, 23 (7,54%).

Результати і обсудженіє. Докзано увеліченіє степені клінічних проявлінь гіпокальціємії з уміншенієм середнього рівня ПТГ і Са⁺⁺ крові. Так, хворі 1 групи (184), імелі середній рівень ПТГ 25,86 пг/мл (діапазон: 14,23 – 51,39 пг/мл), а середній рівень Са⁺⁺ крові 1,16 ммоль/л (1,0 – 1,26 ммоль/л). Хворі 2 групи – середній рівень ПТГ 12,92 пг/мл (8,12 – 16,36 пг/мл), а середній рівень Са⁺⁺ – 0,98 ммоль/л (0,92 – 1,05 ммоль/л). Хворі 3 групи імелі середні рівні ПТГ 7,67 пг/мл (4,54 – 11,19 пг/мл), Са⁺⁺ 0,84 ммоль/л (0,78 – 0,97 ммоль/л). Хворі з тяжелою формою – ПТГ 3,42 пг/мл (0,2 – 6,38 пг/мл), Са⁺⁺ 0,68 ммоль/л (0,62 – 0,83 ммоль/л). Середні рівні ПТГ і Са⁺⁺ крові уміншаються в залежності від степені клінічних проявлінь гіпокальціємії. При увеліченіі об'єма операційного вмішателства кількість слухаєв ятрогенного гіпопаратиреоза і гіпокальціємії наростало: при гемитиреоїдектомії з лімфаденектомією – 4 (21,05%), при тиреоїдектомії по приводу многувузлового зоба – 8 (33,33%), при тиреоїдектомії з лімфаденектомією – 73 (41,95%), а при тиреоїдектомії по приводу хвороби Грейвса – 36 (47,36%). Все хворі 1 групи, 184 чоловік (60,33%), без клінічних проявлінь гіпопаратиреоза імелі нормальні показателі ПТГ (вище 14,23 пг/мл) і при відсуттвіі протівопоказаній були кандідатами на безопасну ранню випіску із стаціонара (2-3 суткі).

Выводы. Определеніє рівня ПТГ в раннем післяопераційному періоді позвляєт

выявлять пациентов с высоким риском развития послеоперационного гипопаратиреоза. Уровень ПТГ больше 15 пг/мл у таких хворих позвляєт ісклүчить развитие гипокальціємії і сократит время пребыванія в стаціонаре.

Ключевые слова: тиреоїдектомія, паратиреоїдний гормон, післяопераційна гіпокальціємія, прогнозуваніє.

SUMMARY

Measurement of serum parathyroid hormone during the early postoperative period as a predictor of clinical hypocalcaemia *Nechai O, Tovkay O, Cherenko S*

Aim – to assess the risk of postoperative hypoparathyroidism and hypocalcaemia depending on the parathyroid hormone (PTH) blood levels in the early postoperative period in patients underwent thyroid surgery of different volume.

Materials and methods. The results of serum PTH and ionized calcium (Ca⁺⁺) levels in 305 patients operated on thyroid gland were analyzed. They included: thyroidectomy for Graves' disease (76 patients), hemithyroidectomy for nodular goiter (12 patients), hemithyroidectomy with lymphadenectomy for suspected cancer (19 patients), thyroidectomy for multinodular goiter (24 patients), thyroidectomy with lymphadenectomy for multinodular goiter, suspected or proven thyroid cancer (174 patients). According to the degree of clinical manifestations of hypocalcaemia, patients were divided into 4 groups: 1 – absence of obvious clinical manifestations, 184 (60.33%), 2 – mild form, 62 (20.33%), 3 – medium severity, 36 (11.8%), 4 – severe form, 23 (7.54%).

Results and Discussion. The increase in the degree of clinical manifestations of hypocalcaemia correlated with the decrease in mean level of PTH and Ca⁺⁺ in serum. Thus, patients of group 1 (184) had an average PTH level of 25.86 pg/ml (range: 14.23 – 51.39 pg/ml), and the mean level of Ca⁺⁺ blood was 1.16 mmol/l (1.0 – 1.26 mmol/l). Patients of 2 group demonstrated the average level of PTH 12.92 pg/ml (8.12 – 16.36 pg/ml), and the average level of Ca⁺⁺ 0.98 mmol/l (0.92 – 1.05 mmol/l). Patients of 3 group had average PTH levels of 7.67 pg/ml (4.54 – 11.19 pg/ml), Ca⁺⁺ 0.84 mmol/l (0.78 – 0.97 mmol/l); and patients with severe form – PTH 3.42 pg/ml (0.2 – 6.38 pg/ml), Ca⁺⁺ 0.68 mmol/l (0.62 – 0.83 mmol/l).

The mean blood levels of PTH and Ca⁺⁺ decrease depending on the degree of clinical manifestations

of hypocalcaemia. With an increase in the volume of surgical intervention, the number of cases of iatrogenic hypoparathyroidism and hypocalcaemia increased: hemithyroidectomy with lymphadenectomy resulted with hypocalcaemia in 4 patients (21.05%), thyroidectomy for multinodular goiter – in 8 (33.3%), thyroidectomy with lymphadenectomy – in 73 (41.95%), and thyroidectomy for Graves' disease – in 36 cases (47.36%). All patients of group 1 (184 patients) who had no clinical manifestations of hypoparathyroidism demonstrated PTH at lower border of normal figures (14.23 pg/ml and higher), and were candidates for safe early discharge from the hospital (2-3 day).

Conclusions. Measurement of PTH level in the early postoperative period helps to identify patients with a high risk of postoperative hypoparathyroidism. The more than 15 pg/ml level of PTH in such patients allows to exclude the development of hypocalcaemia and shorten the patient's stay in the hospital, contributes to safe discharge.

Key words: thyroidectomy, parathyroid hormone, postoperative hypocalcaemia, prediction.

Дата надходження до редакції 30.10.2017 р.