

**ВПЛИВ ОБ'ЄМУ ОПЕРАТИВНОГО ВТРУЧАННЯ НА РОЗВИТОК ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ГІПОПАРАТИРЕОЗУ ПРИ ОПЕРАЦІЯХ НА ЩИТОПОДІБНІЙ ЗАЛОЗІ**

Запорізький державний медичний університет (м. Запоріжжя)

\*КУ «Міська клінічна лікарня екстреної та невідкладної медичної допомоги (м. Запоріжжя)

em\_de@mail.ru

Дана робота є частиною науково-дослідної роботи кафедри загальної хірургії та анестезіології ФПО Запорізького державного медичного університету на тему: «Оптимізація периопераційного періоду ведення хірургічних хворих, № державної реєстрації 0113U00079.

**Вступ.** Гіпопаратиреоз – це недостатність функції прищитоподібних залоз, що характеризується зниженням рівня паратгормону сироватки крові, розвитком гіпокальціємії та гіперфосфатурії. Найбільш частою причиною післяопераційного гіпопаратиреозу є пошкодження прищитоподібних залоз [5,6] чи порушення кровотоку у зоні останніх, що за даними різних авторів коливається від 1,0% до 7-10% після проведених операцій на щитоподібній залозі [1,7,8], тоді як при виконанні центральної лімфатичної дисекції ший – гіпопаратиреоз розвивається у 8-28% [3]. За даними J. L. Kraimps, у хворих літнього віку після операційний гіпопаратиреоз зустрічається до 35%. Стейкий гіпопаратиреоз розвивається у 1-5% прооперованих хворих [4].

Дана патологія складає серйозне і дуже часте ускладнення після операцій на щитоподібній залозі, тому заслуговує проведення широкого аналізу та розробки нових методів корекції, діагностики та профілактики.

**Мета роботи** – визначити ступінь ризику розвитку післяопераційного гіпопаратиреозу в залежності від об'єму оперативного втручання на щитоподібній залозі, при виконанні тиреоїдектомії та різного виду лімфатичної дисекції.

**Об'єкт і методи дослідження.** За період з 2014 по 2016 роки у КУ «Міська клінічна лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги м. Запоріжжя», на базі кафедри хірургії та анестезіології ФПО, ЗДМУ було виконано 167 оперативних втручань з приводу багатовузлового зобу 3-4 ст. та високодиференційованого раку щитоподібної залози. Жінок

було 156 (93,4%), чоловіків 11 (6,6%). Середній вік склав 53,8±14,1 (вік від 22 до 80 років). 45 (27%) хворих прооперовано з приводу багатовузлового зобу, вузлів обох долей щитоподібної залози, серед них 36 (80%) хворих із багатовузловим зобом 3 ст., та 9 (20%) із багатовузловим зобом 4 ступеня. 122 пацієнта (73%) прооперовано з приводу високодиференційованого раку щитоподібної залози (**табл. 1**).

Усіх пацієнтів було розділено на три групи по відношенню до об'єму оперативного втручання: група

Таблиця 1.

**Стадіювання карциноми щитоподібної залози по TNM сьомій класифікації UISSIAJCC 2009 року**

Стадіювання по TNM класифікації	Критерії оцінки	Гістологічний тип пухлини			
		Папілярний рак	Папілярний рак, фолікулярний варіант	Фолікулярний рак	Фолікулярний рак, папілярний варіант
T1aN0M0	Кількість	33	1	1	1
	%	27	0,8	0,8	0,8
T1aN1aM0	Кількість	15	1	-	-
	%	12,3	0,8	-	-
T1aN1bM0	Кількість	2	-	-	-
	%	1,6	-	-	-
T1bN0M0	Кількість	18	1	2	1
	%	14,8	0,8	1,6	0,8
T1bN1aM0	Кількість	13	1	-	-
	%	10,7	0,8	-	-
T1bN1bM0	Кількість	9	-	-	-
	%	7,9	-	-	-
T2N0M0	Кількість	5	1	-	-
	%	4,1	0,8	-	-
T2N1aM0	Кількість	4	-	-	-
	%	3,3	-	-	-
T2N1bM0	Кількість	7	-	-	-
	%	5,7	-	-	-
T3N0M0	Кількість	1	-	-	-
	%	0,8	-	-	-
T3N1aM0	Кількість	2	-	-	-
	%	1,6	-	-	-
T3N1bM0	Кількість	2	-	-	-
	%	1,6	-	-	-
T4aN0M0	Кількість	1	-	-	-
	%	0,8	-	-	-
Всього	Кількість	112	5	3	2
	%	91,8	4,1	2,5	1,6

А – хворі, яким виконано тиреоїдектомію – 45 пацієнтів (26,9%), група В – тиреоїдектомія і центральна лімфодисекція (видалення шостої групи шийних лімфатичних вузлів) – 54 хворих (32,4%), група С – хворі, котрим виконана тиреоїдектомія, центральна і одностороння латеральна лімфодисекція (видалення 3,4 та 6 групи шийних лімфатичних вузлів) – 68 (40,7%) – хворих.

Усі пацієнти даних груп перебували у еутиреоїдному стані. Також, були відсутні симптоми гіпопаратиреозу – як суб'єктивні, так і об'єктивні. У дослідження не були включені пацієнти, котрі раніше перенесли оперативне втручання на щитоподібній залозі та інших органах шиї, а також із супутньою тиреоїдною патологією. Хворим не проводилось доопераційне вимірювання щільності кісткової тканини, при цьому не було відмічено клінічних та прихованих симптомів гіпокальціємії. Хворі не приймали лікувальних засобів, які впливають на метаболізм кальцію у сироватці крові, наприклад: препарати кальцію, вітаміну Д, гормонзамісну терапію для жінок в постклімактеричному періоді, анаболічні препарати, тіазитні засоби і антиепілептичні препарати [2].

Еталонами біохімічних аналізів крові рахували наступні: загальний кальцій – 2,15-2,55 ммоль/л; іонізований кальцій – 1,05-1,25 ммоль/л, паратгормон – 12,0-65,0 пг/мл. Дефіцитом паратгормона вважаємо зниження його рівня нижче 3,0 пг/мл (нижче обумовленої межі апарата) і зниження при рівні 3,01-11,0 пг/мл. За гіпокальціємію ми брали значення сироваткової концентрації загального кальцію нижче 2,0 ммоль/л, що можна порівняти з даними літератури [2].

Безсимптомну гіпокальціємію визначали за лабораторними показниками, в той час як симптоматична гіпокальціємія, окрім лабораторних даних, супроводжувалася клінічною симптоматикою, парестезіями, проявами симптомів Хвостека або Труссо і м'язовими спазмами [2].

Всім пацієнтам з гіпокальціємією проводилася медикаментозна корекція, при рівні паратгормону від 4,0 до 11,0 пг/мл, та нормальному рівні кальцію крові і при відсутності симптомів гіпокальціємії, були призначені профілактичні дози таблетованих препаратів кальцію, у хворих з рівнем паратгормону нижче 3,0 пг/мл або симптомами гіпокальціємії, лікування проводилося внутрішньовенним введенням препаратів 10% глюконату кальцію по 20 мл/добу з подальшим переведенням на пероральні препарати кальцію і вітаміну D під контролем біохімічних аналізів крові (загальний кальцій, іонізований кальцій, фосфор, креатинін).

Рівні кальцію, фосфору та креатиніну сироватки крові визначали за допомогою біохімічного аналізатора FlexorE № 9-7179, рівень паратгормону – на фо-

Таблиця 2.

**Порівняння показників у хворих із багатовузловим зобом, котрим виконано тиреоїдектомію**

Параметри	Група А, n=45 (26,9%) Операція: тиреоїдектомія		p
	3 гіпокальціємією n=11 (6,6%)	3 нормокальціємією n=34 (20,3%)	
Вік, років	56,9±12,2	56,3±13,9	<0,01
Жінки/чоловіки	10/1	33/1	>0,05
Рівень загального кальцію на першу добу після операції	2,00±0,09	2,15±0,07	<0,01
Паратгормон на другу добу після операції	6,0±1,9	25,7±8,7	<0,001

тометрі люмінісцентному IMMULUTE2000 № K4592, з діапазоном 3,0-120 пг/мл.

Дані були проаналізовані за допомогою пакетів прикладних програм Statistic 10,0 і Microsoft Exel 2007. Порівняння даних проводилося за допомогою знакового критерію Вілсона, тесту  $\chi^2$  і логістичного регресивного аналізу. Результати вважалися статистично значущими при  $p < 0,05$  (двосторонній критерій).

**Результати дослідження та їх обговорення.**

За результатами проведеного аналізу 167 пацієнтів, яким виконано оперативне втручання з приводу захворювання щитоподібної залози, у 68 хворих (40,7%) було визначено лабораторне зниження паратгормону крові на другу добу післяопераційного періоду. Стійкий гіпопаратиреоз, зі збереженням рівня паратгормону крові нижче 3,0 пг/мл після 6 місяців з моменту оперативного втручання склав 1,2% (2 пацієнта).

У групі А, хворим, яким виконано тиреоїдектомію з приводу багатовузлового зобу 3-4 ступеня, відсоток транзиторного гіпопаратиреозу склав 6,6% (11 хворих). Стійкий гіпопаратиреоз у даній групі не був відмічений (табл. 2).

В групі А у 3 пацієнтів (1,8%) були відмічені симптоми гіпокальціємії. У 8 хворих (6,6%) рівень парат-

Таблиця 3.

**Порівняння показників хворих із високодиференційованим раком щитоподібної залози, яким виконано тиреоїдектомію і центральну лімфодисекцію**

Параметри	Група В, n=54 (32,3%) Операція: тиреоїдектомія, центральна лімфодисекція		p
	3 гіпокальціємією n=19 (11,4%)	3 нормокальціємією n=35 (20,9%)	
Вік, років	50,5±8,3	54,7±11,7	<0,01
Жінки/чоловіки	17/2	33/2	>0,05
Рівень загального кальцію на першу добу після операції	2,01±0,14	2,16±0,07	<0,01
Паратгормон на другу добу після операції	4,08±1,8	22,8±6,8	<0,001

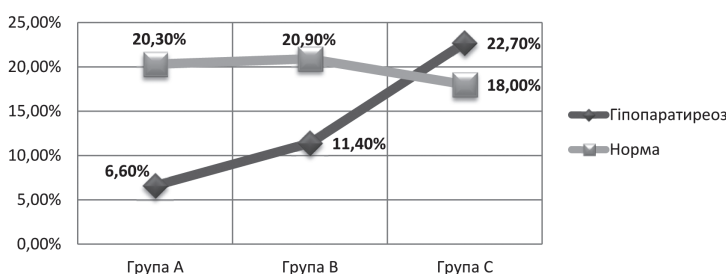
Таблиця 4.

**Порівняння показників хворих із високодиференційованим раком щитоподібної залози, яким виконано тиреоїдектомію, центральну і односторонню латеральну лімфодисекцію**

Параметри	Група С, n=64 (40,7%) Операція: тиреоїдектомія, центральна і одностороння латеральна лімфодисекція		p
	3 гіпокальціємією n=38 (22,7%)	3 нормокальціємією n=30 (18,0%)	
Вік, років	50,3±9,6	49,03±10,6	<0,01
Жінки/чоловіки	32/3	27/2	>0,05
Рівень загального кальцію на першу добу після операції	2,04±0,16	2,16±0,15	<0,01
Паратгормон на другу добу після операції	4,2±1,8	27,7±4,2	<0,001

Діаграма.

**Показники рівня паратгормону крові в залежності від об'єму оперативного втручання**



гормону відновився до норми через 1 місяць після операції, у 3 пацієнтів (1,8%) рівень паратгормону повернувся до норми через 6 місяців з моменту оперативного втручання. Також було відмічено, що рівень паратгормона у даних пацієнтів після операції був нижче 3,0 пг/мл, що свідчило про повну дисфункцію прищитоподібних залоз.

Група А, також, була розділена на дві підгрупи, в залежності від розмірів щитоподібної залози: 36 хворих (80%) із багатовузловим зобом 3 ступеня та 9 пацієнтів (20%) із багатовузловим зобом 4 ступеня. Відсоток післяопераційного гіпопаратиреозу в ранньому післяопераційному періоді у хворих з багатовузловим зобом 3 ступеня склав 5,4% (9 пацієнтів), у хворих із багатовузловим зобом 4 ступеня – 1,2% (2 пацієнта), що вказує на те, що розміри щитоподібної залози не впливають на ризик розвитку післяопераційного гіпопаратиреозу,  $p < 0,01$ .

Групу В склали 54 хворих (32,3%), котрим виконано тиреоїдектомію та центральну шийну лімфатичну дисекцію (видалення шостого шийного лімфатичного колектора) (табл. 3).

Зниження рівня паратгормону на другу добу після операції відмічено у 19 хворих (11,4%): із них у 12 пацієнтів (7,2%) рівень паратгормону склав нижче 3,0 пг/мл, симптоми гіпокальціємії відмічені у 6 хворих (3,6%). Рівень паратгормону відновився до норми через 1 місяць у 16 хворих (9,6%), а через 6 місяців після операції – у 2 хворих (1,2%). Стійкий гіпопаратиреоз, зі збереженням рівня паратгормону нижче 3,0 пг/мл через 6 міс. відмічено у одного хворого (0,6%).

У групу С були включені пацієнти, яким проведено тиреоїдектомію, центральну і латеральну лімфатичну дирекцію зі сторони пухлини (видалення 3,4 та 6 шийних лімфатичних колекторів), 68 хворих (40,7%), серед них у 38 хворих (22,7%) виявлено післяопераційний гіпопаратиреоз. У 21 пацієнта (12,6%) рівень паратгормону склав нижче 3,0 пг/мл (табл. 4).

Серед усіх пацієнтів даної групи, гіпопаратиреоз відмічено у 38 хворих, симптоми гіпокальціємії були у 18 пацієнтів (10,8%), у 20 (12,0%) – рівень паратгормону на другу добу після операції склав нижче 3,0 пг/мл. Відновлення рівня паратгормону до норми через 1 місяць після операції наступило у 30 хворих (18,0%), у 7 пацієнтів (4,2%) нормалізація функції прищитоподібних залоз наступила через 6 місяців. У 1 хворого (0,6%) відмічено стійкий гіпопаратиреоз.

На основі проведеного дослідження та диференційного аналізу у групах пацієнтів із різним об'ємом оперативного втручання на щитоподібній залозі, продемонстровано, що зниження даного показника прямо пропорційно залежить від величини об'єму оперативного втручання ( $p < 0,001$ ), (діаграма).

Також, на основі аналізу групи А (тиреоїдектомія) виявлено, що ризик розвитку післяопераційного гіпопаратиреозу не залежить від об'єму оперативного втручання, відсоток післяопераційного гіпопаратиреозу у пацієнтів із багатовузловим зобом 3 ступеня склав 5,4% (9 хворих), а у хворих із багатовузловим зобом 4 ступеня – 1,2% (2 хворих),  $p < 0,01$ .

Нами було встановлено, що паратгормон в межах норми у післяопераційному періоді визначений у 99 хворих (59,3%), а зниження його рівня – у 68 пацієнтів (40,7%). У всіх 99 хворих із рівнем паратгормону вище 11,0 пг/мл не було клінічних симптомів гіпокальціємії. Це підтверджує, що рівень паратгормону

Таблиця 5.

**Пацієнти із симптомами і без симптомів гіпокальціємії по відношенню до рівня паратгормону крові на другу добу після операції**

Паратгормон	Наявність симптомів гіпокальціємії	Відсутність симптомів гіпокальціємії	Всього	p
>11,0 пг/мл	0	99	99	<0,01
11,0-3,0 пг/мл	4	27	31	<0,01
<3,0 пг/мл	22	15	37	<0,05
Всього	26	141	167	

**Таблиця 6.**  
**Співвідношення транзиторного і стійкого гіпопаратиреозу в залежності від об'єму оперативного втручання на щитоподібній залозі**

Об'єм оперативного втручання	Транзиторний гіпопаратиреоз	Стойкий гіпопаратиреоз
Тиреоїдектомія	6,6%	0
Тиреоїдектомія, центральна лімфодисекція	11,4%	0,6%
Тиреоїдектомія, центральна і одностороння латеральна лімфодисекція	22,7%	0,6%
Всього	40,7%	1,2%

вище 11,0 пг/мл виключає ризик розвитку симптоматичної гіпокальціємії у післяопераційному періоді.

При аналізі отриманих даних було встановлено, що рівень паратгормону на другу добу після операції нижче 11,0 пг/мл можна розглядати як предиктор розвитку симптоматичної гіпокальціємії, (табл. 5).

Визначення рівня паратгормону на другу добу після операції виявило, що гіпокальціємія після тиреоїдектомії достовірно частіше зустрічається у хворих із рівнем паратгормону нижче 3,0 пг/мл, (табл. 5). Також, у хворих із рівнем паратгормону нижче 3,0 пг/мл відмічено більш довготривалий період відновлення паратгормону до норми, ніж у хворих в яких рівень паратгормону у післяопераційному періоді складав 3,0-11,0 пг/мл.

За результатами рівня паратгормону на другу добу після операції, через 1 місяць та через 6 міся-

ців, можна припустити, що об'єм оперативного втручання не впливає на ризик розвитку стійкого післяопераційного гіпопаратиреозу, (табл. 6).

**Висновки**

1. Об'єм оперативного втручання прямо пропорційно впливає на ризик розвитку транзиторного гіпопаратиреозу у ранньому післяопераційному періоді. При цьому, розміри щитоподібної залози на даний показник не впливають.

2. Основними показниками, що визначає можливість розвитку гіпокальціємії після операції є рівень паратгормону крові на другу добу після операції, нижче 11,0 пг/мл. Післяопераційний показник паратгормону вище 11,0 пг/мл виключає можливість розвитку симптоматичної гіпокальціємії.

3. Ризик розвитку стійкого гіпопаратиреозу не залежить від об'єму оперативного втручання на щитоподібній залозі.

**Перспективи подальших досліджень.** Надалі, на базі кафедри хірургії та анестезіології ФПО ЗДМУ, планується продовження вивчення проблеми післяопераційного гіпопаратиреозу, так як залишається відкритим питання про порушення мікроциркуляції в зоні післяопераційного поля та доцільність призначення низькомолекулярних гепаринів. Також планується подальше вдосконалення протоколу лікування транзиторного післяопераційного гіпопаратиреозу, а також пошук нових підходів у лікуванні стійкого порушення функції при щитоподібних залоз.

**Література**

1. Романчишен А.Ф. Профилактика гипопаратиреоза после операций на щитовидной железе / А.Ф. Романчишен, Г.О. Багатурия, А.В. Зенкова // Вестн. хир. им. И.И. Грекова. – 2010. — № 2. – С. 39-41.
2. Симакина О.В. Сравнительная оценка предикторов гипокальциемии у больных раком щитовидной железы на до- и послеоперационном этапе / О.В. Симакина, Н.В. Латкина, Н.С. Кузнецова // Эндокринная хирургия. – 2014. — № 3. – С. 14-22.
3. Черенько С.М. Преимущества и недостатки центральной диссекции шеи у пациентов с тиреоидным раком / Сергей Макаревич Черенько // Онкология. – 2010. – Том 2. — № 3. – С. 96-97.
4. Черенько С.М. Попередження поопераційного гіпопаратиреозу у тиреоїдній хірургії за допомогою нового методу автотрансплантації при щитоподібній залозі / С.М. Черенько, О.С. Ларін, Р.М. Січинава, В.Г. Хоперія, Б.Д. Черпак // Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. – 2014. — № 3 (48). – С. 3-8.
5. Chang M.S. Relationship between hypoparathyroidism and the number of parathyroid glands preserved during thyroidectomy / M.S. Chang, H.J. Joo, B.J. Yong [et al.] // World J Surg. Oncol. – 2014. – Vol. 12. – P. 200-210.
6. Gopalakrishnan N.C. Hypocalcaemia following total thyroidectomy: An analysis of 806 patients / N.C. Gopalakrishnan, J.C. Babu, R. Menon // Indian J Endocrinol. Metab. – 2013. – Vol. 17 (2). – P. 298-303.
7. Roh J.L. Total thyroidectomy plus neck dissection in differentiated papillary thyroid carcinoma patients: pattern of nodal metastasis, morbidity, recurrence, and postoperative levels of serum parathyroid hormone / J.L. Roh, J.Y. Park, C.I. Park // Ann. Surg. – 2007. — Vol. 245. – P. 604-610.
8. Shoback D.M. Presentation of hypoparathyroidism: Etiologies and Clinical Features / D.M. Shoback, J.P. Bilezikian, A.G. Costa [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2015. – Vol. 6 (3909). – P. 1-13.

УДК: 616:44-089.116-06[616.447-008.64:577.117]

**ВПЛИВ ОБ'ЄМУ ОПЕРАТИВНОГО ВТРУЧАННЯ НА РОЗВИТОК ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ГІПОПАРАТИРЕОЗУ ПРИ ОПЕРАЦІЯХ НА ЩИТОПОДІБНІЙ ЗАЛОЗІ**

**Завгородній С. М., Данилюк М. Б., Рилов А. І., Кубрак М. А., Стеценко І. П.**

**Резюме.** Метою даного дослідження було оцінити ступінь ризику розвитку післяопераційного гіпопаратиреозу в залежності від об'єму оперативного втручання на щитоподібній залозі, при виконанні тиреоїдектомії та різного виду лімфатичної дисекції.

За період з 2014 по 2016 роки було виконано 167 оперативних втручань з приводу багатовузлового зобу 3-4 ст. та високодиференційованого раку щитоподібної залози.



Усі пацієнти були розділені на 3 групи, по відношенню до об'єму оперативного втручання: група А – хворі, яким виконано тиреоїдектомію, 45 пацієнтів (26,9%), група В – тиреоїдектомія та центральна лімфодиссекція (видалення шостої групи шийних лімфатичних вузлів) – 54 хворих (32,4%), група С – хворі, котрим виконано тиреоїдектомію, центральну та латеральну шийну лімфатичну диссекцію (видалення 3,4 та 6-ї груп лімфатичних шийних колекторів) – 68 (40,7%).

За отриманими результатами зроблено наступні висновки: об'єм оперативного втручання прямо пропорційно впливає на ступінь ризику розвитку транзитного післяопераційного гіпопаратиреозу у ранньому післяопераційному періоді. При цьому, розміри щитоподібної залози на цей показник не впливають.

Основним показником, що визначає розвиток гіпокальціємії після операції, є рівень паратгормону крові на другу добу після операції, нижче 11,0 пг/мл. Післяопераційний показник паратгормону вище 11,0 пг/мл виключає розвиток симптоматичної гіпокальціємії.

Ризик розвитку стійкого гіпопаратиреозу не залежить від об'єму оперативного втручання на щитоподібній залозі.

**Ключові слова:** гіпопаратиреоз, рак щитоподібної залози, тиреоїдектомія, паратгормон, лімфодиссекція, прищитоподібні залози.

**УДК:** 616:44-089.116-06[616.447-008.64:577.117]

### **ВЛИЯНИЕ ОБЪЕМА ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА РАЗВИТИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ГИПОПАРАТИРЕОЗА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ**

**Завгородний С. Н., Данилюк М. Б., Рылов А. И., Кубрак М. А., Стеценко И. П.**

**Резюме.** Целью исследования было определить степень риска развития послеоперационного гипопаратиреоза в зависимости от объема оперативного вмешательства на щитовидной железе, при выполнении тиреоидэктомии и различного вида лимфатической диссекции шейных лимфатических коллекторов.

За период с 2014 по 2016 год выполнено 167 оперативных вмешательств по поводу многоузлового зоба 3-4 ст. и высококодифференцированного рака щитовидной железы.

Все пациенты были разделены на 3 группы по отношению к объему оперативного вмешательства: группа А – больные, которым выполнена тиреоидэктомия – 45 пациентов (26,9%), группа В – тиреоидэктомия и центральная лимфодиссекция (удаление 6-й группы лимфатических узлов шеи) – 54 больных (32,4%), группа С – больные, которым выполнена тиреоидэктомия, центральная и латеральная лимфодиссекция (удаление 3 и 4-й группы лимфатических узлов) – 68 (40,7%).

По полученным результатам сделаны следующие выводы: объем оперативного вмешательства прямо пропорционально влияет на риск развития транзитного гипопаратиреоза в раннем послеоперационном периоде. При этом размеры щитовидной железы на этот показатель не влияют.

Основным показателем, определяющим развитие гипокальциемии после операции является уровень паратгормона на вторые сутки после операции ниже 11,0 пг/мл. Послеоперационный показатель паратгормона выше 11,0 пг/мл исключает последующее развитие симптоматической гипокальциемии.

Риск развития стойкого гипопаратиреоза не зависит от объема оперативного вмешательства на щитовидной железе.

**Ключевые слова:** гипопаратиреоз, рак щитовидной железы, тиреоидэктомия, паратгормон, лимфодиссекция, паращитовидные железы.

**UDC:** 616:44-089.116-06[616.447-008.64:577.117]

### **EFFECT OF EXTENT OF SURGICAL INTERVENTION FOR THE DEVELOPMENT OF POSTOPERATIVE HYPOPARATHYROIDISM DURING OPERATIONS ON THE THYROID GLAND**

**Zavgorodniy S. N., Danyluk M. B., Rylov A. I., Kubrak M. A., Stecenko I. P.**

**Abstract.** *The aim* of the study was determining the degree of risk of postoperative hypoparathyroidism, depending on the volume of surgery on the thyroid gland, in the performance of various types of thyroidectomy and various kinds of lymphatic dissection of lymph collectors.

During the period from 2014 to 2016 performed 167 surgical interventions for multinodular goiter 3-4 st. and thyroid cancer.

All patients were divided into 3 groups based on the volume of surgery: group A – patients who underwent thyroidectomy – 45 patients (26.9%), group B – thyroidectomy and central lymph node dissection (removal of the 6th Group of lymph nodes in the neck) – 54 patients (32.4%), group C – patients who underwent thyroidectomy, central and lateral lymph node dissection (removal of 3 and 4 groups of lymph nodes) – 68 (40.7%).

In group A, patients who performed thyroidectomy about multinodular goiter grade 3-4, the percentage of transient hypoparathyroidism was 6.6% (11 patients), persistent hypoparathyroidism in the group is not acknowledged.

Group A also was divided into two groups, depending on the size of thyroid cancer: 36 patients (80%) of multinodular goiter grade 3 and 9 patients (20%) of multinodular goiter grade 4, the percentage of post-surgical hypoparathyroidism in the early postoperative period in patients with multinodular goiter 3. amounted to 5.4% (9 patients) in patients with multinodular goiter 4. – 1.2% (2 patients), showing that the size of the thyroid gland does not affect the risk of post-surgical hypoparathyroidism,  $p < 0.01$ .

In the Group amounted to 54 patients (32.3%) for whom executed thyroidectomy and central neck lymph Directorate (removal of the sixth cervical lymph collector).

Reduction of parathyroid hormone on the second day after surgery was observed in 19 patients (11.4%) of these 12 patients (7.2%) parathyroid hormone level was below 3.0 pg/ml, symptoms of hypocalcemia was observed in 6 patients (3, 6%). PTH level was restored to normal after 1 month in 16 patients (9.6%), and 6 months after surgery — 2 patients (1.2%). Persistent hypoparathyroidism, preserving parathyroid hormone level below 3.0 pg/ml at 6 months was observed in one patient (0.6%).

In group C included patients who performed thyroidectomy, central and lateral lymphatic dissection from side tumors (removal of 6,3 and 4 cervical lymph collectors), 68 patients (40.7%), including 38 patients (22.7%) revealed postoperative hypoparathyroidism. In 21 patients (12.6%) parathyroid hormone level was below 3.0 pg/ml.

Among all patients danoh group hypoparathyroidism was observed in 38 patients, symptoms of hypocalcemia were 18 patients (10.8%), 20 (12.0%) — the level of parathyroid hormone on the second day after the operation was below 3.0 pg/ml. Restoration of parathyroid hormone to normal 1 month after surgery occurred in 30 patients (18.0%), 7 patients (4.2%) normalization of parathyroid glands occurred after 6 months. In 1 patient (0.6%) seen steady hypoparathyroidism.

Based on research and analysis of the differential in groups of patients with different amounts of surgical intervention on the thyroid gland, demonstrated that reduction of this index directly proportional to the magnitude of the volume of surgery ( $p < 0.001$ ).

We have established that parathyroid hormone in the normal range specified in the postoperative period in 99 patients (59.3%), and reducing its levels in 68 patients (40.7%). In all 99 patients with parathyroid hormone levels above 11.0 pg/ml had no clinical symptoms of hypocalcemia. This confirms that parathyroid hormone levels above 11.0 pg/ml eliminates the risk of symptomatic hypocalcemia in postoperative period.

In the analysis of the data was established that the level of parathyroid hormone on the second day after the operation below 11.0 pg/ml may be regarded as a predictor of symptomatic hypocalcemia.

*Conclusions:* the amount of interference is directly proportional effect on the risk of transient hypoparathyroidism in the early postoperative period. Thus, the size of the thyroid gland in the figure are not affected.

The main parameters that determine the development of hypocalcemia after surgery blood parathyroid hormone level is on the second day after the operation, below 11.0 pg/ml. The postoperative parathyroid hormone figure above 11.0 pg/ml exclude the possibility of symptomatic hypocalcemia.

The risk of developing sustainable hypoparathyroidism is independent of the volume of surgery for thyroid gland.

**Keywords:** hypoparathyroidism, thyroid cancer, thyroidectomy, parathormone, lymphodissection, parathyroidglands.

*Рецензент — проф. Лігоненко О. В.  
Стаття надійшла 18.11.2016 року*