

Kahrilas [et al.] // Am. J. Gastroenterol. – 2008. – Vol. 101. – P. 1900–1920.

#### REFERENCES

1. Belousov Yu.V. Gastroesophageal reflux disease in children. *Zdorovya Ukrainy* 2007; 5: 24-25.
2. Belousov Yu.V. *Gastroenterologiya dytyachogo viku* [Children's gastroenterology]. Kyiv, SPD Kolyada O. P., 2007. – 440 c.
3. Burkov S.G., Arutyunov A.T., Alekseev E.P., Yurenev G.L. Bronchopulmonary and otopharyngeal pathology and gastroesophageal reflux disease.

*Klinicheskie perspektivy gastroenterologii, gepatologii* 2007; 1: 35-42.

4. Ivashkin V.T. *Klinicheskie rekomendatsii. Gastroenterologiya* [Clinical recommendations. Gastroenterology]. Moscow, GOETAR-Media, 2008, 208 p.
5. Zavyktorina T.G., Stryga E.V., Sokolova Yu.B. et al. Features of clinical course of gastroesophageal reflux disease in children. *Lechashchiy vrach* 2008; 7: 88-89.
6. *Pro zatverdzhennyya protokoliv diahnozyky ta likuvannya zakhvoryuvan orhaniv travlennyya u ditey: nakaz MOZ Ukrainy vid 26.05.2010 r.* № 438

[Electronic resource]. Available at: <http://www.moz.gov.ua>.

7. Shcherbakov P.L. Gastroesophageal reflux disease in children. *Bolezni organov pishchevareniya* 2007; 9 (2): 42-47.
8. Rasquin A., Lorenzo Di, Forbers D. et al. Childhood functional gastrointestinal disorders. *Adolesc. Gastroenterol* 2009; 130 (5): 1527-1537.
9. Varil M.F., Van Zanten S.V., Kahrilas P.E. et al. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: A global evidence based consensus. *Am. J. Gastroenterol* 2008; 101: 1900-1920.

Надійшла 23.06.2017

УДК 616.314-001.35-06:616.314-002-039.77

В. В. Чамата

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДІВ ДЕБОНДИНГУ ВІНІРІВ

Національна медична академія післядипломної освіти  
імені П. Л. Шупика, Інститут стоматології, Київ, Україна

УДК 616.314-001.35-06:616.314-002-039.77

В. В. Чамата

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ДЕБОНДИНГА ВИНИРОВ

*Національна медична академія післядипломного образования имени П. Л. Шупика,  
Институт стоматологии, Киев, Украина*

В данной статье приведены результаты экспериментальной оценки эффективности методов снятия непрямых реставраций фронтальной группы зубов (виниров). В ходе сравнительной характеристики групп исследования (1-я группа — контрольная (снятие виниров с использованием ротационных инструментов), 2-я группа — снятие виниров твердотельным Er:YAG лазером, 3-я группа — снятие виниров твердотельным Er,Cr:YSGG лазером) лучшие результаты были получены во 2-й и 3-й группах, что может свидетельствовать о преимуществе использования лазерной энергии для дебондинга керамических виниров, особенно при неправильном их позиционировании, так как при лазерном дебондинге в большинстве случаев не происходит разрушение конструкций.

**Ключевые слова:** керамические реставрации, винир, осложнения при микропротезировании винирами.

UDC 616.314-001.35-06:616.314-002-039.77

V. V. Chamata

### EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE EFFICIENCY OF VENEERS DEBONDING METHODS

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine*

**Introduction.** Today, porcelain laminate veneers are mainly used to optimize tooth form and position, close diastema, replace discolored or unesthetic composite resin restorations, restore teeth with incisal abrasions or tooth erosion, and mask or reduce tooth discoloration. However, even such high-precision restorations have a failure rate and complications. Veneer removal is generally performed with a rotary instrument. Using this method the veneer removal is complete, but this technique is not ideal as veneers and the underlying tooth structure may be damaged. With the recent introduction of lasers in dentistry, there may be beneficial application of lasers in removing veneers with lasers.

**Purpose.** The aim of our study was to analyze the efficacy of debonding for front indirect restorations.

© В. В. Чамата, 2017



**Materials and methods.** Experimental studies were conducted at Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education. According to our study following groups were created: group 1 (control) — veneer removal using rotary instruments (24 veneers): IA — ceramic veneers, from VITABLOCS MarkII, IB — ceramic veneers, from IPS e. max CAD; group II — veneer removal using a solid-state laser (Er: YAG) (32 veneers): IIA — ceramic veneers, fabricated from VITABLOCS MarkII, IIB — ceramic veneers, fabricated from IPS e. max CAD; group III — veneer removal using a solid-state laser (Er, Cr: YSGG) (34 veneers): IIIA — ceramic veneers, fabricated from VITABLOCS MarkII, IIIB — ceramic veneers, fabricated from IPS e. max CAD.

**Results of the study.** According to the results of our study using an Er:YAG and Er, Cr: YSGG laser allows debonding porcelain veneers from teeth in most cases without destroying the veneers which depends on the type of the ceramic material and technology of the fabrication.

**Key words:** ceramic restorations, veneer, debonding of ceramic veneers.

## Вступ

Із часом при мікропротезуванні вінірами, на жаль, спостерігається велика кількість механічних ускладнень (тріщини, переломи, відколи фрагмента зуба та/або вініра, розцементування), біологічних ускладнень (поява гіперчутливості зубів, погіршення крайового прилягання, розвиток вторинного карієсу, пульпіт) та естетичних невдач [1; 2]. Зняття вінірів (дебондинг), в основному, проводиться за допомогою ротаційних інструментів. Проте дана методика не є ідеальною, адже вона призводить до повного руйнування конструкцій та можливого ушкодження і перегрівання підлеглих структур зуба. З появою лазерів цю процедуру вдалося поліпшити, адже при використанні даної методики в більшості випадків не відбувається руйнування конструкцій та твердих тканин зуба, а також знижується ризик перегріву пульпи [3–6]. Проте незважаючи на значну кількість інформації, присвяченої лазерному дебондингу ортопедичних конструкцій, недостатньо наукових даних про Er:YAG та Er,Cr:YSGG лазерний дебондинг вінірів залежно від налаштувань лазера, товщини та виду конструкційного матеріалу, технологій виготовлення.

**Метою** нашого дослідження було порівняння оцінки ефективності методів зняття вінірів.

## Матеріали та методи дослідження

Експериментальні дослідження проводилися на базі кафедри стоматології Інституту стоматології НМАПО імені П. Л. Шупика. В експерименті *in vitro* використовувались інтактні фронтальні зуби людей однієї вікової категорії (25–40 років), видалені за медичними показаннями, які не мали на вестибулярній поверхні коронки сколень, макро- та мікротріщин, каріозного процесу тощо. Зуби відбирали до експерименту не пізніше ніж 15 хв після видалення з порожнини рота, очищували, для забезпечення цілісності твердих тканин коронкової частини зуба зрізали половину кореня для подальшого ендодонтичного втручання, проводили механічну та медикаментозну обробку кореневих каналів за допомогою 3 % розчину гіпохлориту натрію. З вестибулярної поверхні виконували препарування під вінір. Для підтримання природних властивостей зуби зберігалися в 0,1 % водному розчині тимолу не більше двох тижнів при температурі +4 °C у захищеному від сонячних променів місці.

Для забезпечення однакових умов експерименту в зуботехнічній лабораторії виготовляли керамічні вініри із літій-дисилікатної кераміки IPS e.max CAD та польвошпатної кераміки VITABLOCS Mark II

за технологією фрезерування, товщина яких у середньому становила (0,5±0,5) мм. Також у САМ-системі було враховано однакову товщину цементного зазору фіксаційного цементу світлового типу фіксації Variolink Veneer, Ivoclar Vivadent, яка становила 12 мк.

Згідно з методом зняття керамічних вінірів були створені такі групи:

1-ша група (контрольна) — зняття керамічних вінірів з використанням турбіни та ротаційних інструментів (24 вініри): 1А підгрупа — виготовлених із польвошпатної кераміки VITABLOCS Mark II; 1Б підгрупа — виготовлених із літій-дисилікатної кераміки IPS e.max CAD;

2-га група — зняття вінірів із використанням твердотілого лазера Er:YAG (32 заготовки): 2А підгрупа — виготовлених із польвошпатної кераміки VITABLOCS Mark II; 2Б підгрупа — виготовлених із літій-дисилікатної кераміки IPS e.max CAD.

3-тя група — зняття вінірів з використанням твердотілого лазера Er,Cr:YSGG (34 заготовки): 3А підгрупа — виготовлених із польвошпатної кераміки VITABLOCS Mark II; 3Б підгрупа — виготовлених із літій-дисилікатної кераміки IPS e.max CAD.

Налаштування лазерів були такими: Er:YAG (LightWalkerAT, Fotona [7]) — довжина хвилі 2940 нм, частота імпульсу 10 Гц, тривалість імпульсу 100 мкс;



ErCr:YSGG (Waterlase, Biolase, свід. про реєстрацію № 12515/2013 від 15.03.2013 р.) — довжина хвилі 2780 нм, частота імпульсу 10 Гц, тривалість імпульсу 140 мкс. Відстань, на якій тримали наконечники обох типів лазерів, у середньому становила 3–6 мм від поверхні вінірів. Зняття конструкцій проводилося під повітряно-водним охолодженням.

Ефективність зняття керамічних вінірів оцінювали у відсотках: 0 % — неефективна методика зняття, 100 % — ефективна методика зняття.

Відсоток вдало знятих (без пошкодження) керамічних вінірів вираховувався від загальної їх кількості у даній групі.

Для оцінки очищення поверхні вінірів від залишків цементу (можливість проведення маніпуляцій без пошкодження конструкції), наявності макрота мікротріщин вінірів внутрішню поверхню керамічної заготовки вивчали у відбитому світлі за допомогою стереозумікроскопа “DeltaCZ-450T” (DeltaOptics, Польща) при збільшенні 40, освітлення — 2 LED лінзи × 10 Вт, фотографували за допомогою фіксованої на тринокулярі 53 мікроскопа цифрової камери CMOS 05100KPA. Отримані знімки зберігали у форматі PNG і досліджували, використовуючи програмне забезпечення ImageJ 1.49 (National Health Institutes, США). Кожний знімок

оцінювали за п'ятибальною системою підрахунку. Зокрема, наявність мікротріщин по всій поверхні оцінювалась у 4 бали, на 3/4 поверхні — 3 бали, на 1/2 поверхні — 2 бали, 1/4 поверхні — 1 бал, відсутність мікротріщин оцінювалась в 0 балів. Дані для кожної групи обчислювалися сумою балів усіх зразків, поділеною на загальну кількість у групі.

### Результати дослідження та їх обговорення

Згідно з отриманими результатами (табл. 1), ефективність зняття вінірів як у контрольній, так і в досліджуваних групах становила 100 %.

При знятті вінірів у контрольній групі відсоток вдало знятих конструкцій дорівнював 0, оскільки під впливом бора відбувалося руйнування вініра.

У 2-й групі 2А підгрупі 12 із 16 вінірів залишилися цілими, що становило 75 %, у 2Б підгрупі кількість вдало знятих вінірів сягала 81,3 % (13 із 16 вінірів зберегли цілісність).

У 3-й групі 3А підгрупі 13 із 17 вінірів залишилися цілими, що становило 76,5 %, у 3Б підгрупі кількість вдало знятих вінірів дорівнювала 94,1 % (16 із 17 вінірів залишилися цілими). Різниця між контрольною та досліджуваними групами є суттєво достовірною ( $p_{(1-2)} < 0,001$ ;  $p_{(1-3)} < 0,001$ ). Різниця між підгрупами 2-ї та 3-ї груп є не

достовірною ( $p_{А-Б} = 0,669$ ;  $p_{А-Б} = 0,146$ ).

При огляді поверхні вінірів на наявність залишків цементу (табл. 2) оцінювання в контрольній групі провести не вдалося, оскільки всі конструкції були зруйновані при знятті.

За результатами дослідження у 2-й групі 2А підгрупі наявність залишків фіксаційного цементу в середньому становила  $(3,6 \pm 0,6)$  бала, зокрема по всій поверхні вініра — на 11 (68,8 %) вінірах, на 3/4 поверхні — на 4 (25 %) вінірах, на 1/2 поверхні — на 1 (6,3 %) вінірі.

За результатами дослідження у 2-й групі 2Б підгрупі наявність залишків фіксаційного цементу в середньому становила  $(2,4 \pm 0,4)$  бала, зокрема на 3/4 поверхні вініра — на 9 (56,2 %) вінірах, на 1/2 поверхні — на 6 (37,5 %) вінірах, на 1/4 поверхні — на 1 (6,3 %) вінірі. Різниця між підгрупами 2-ї групи є суттєво достовірною ( $p_{А-Б} = 0,001$ ).

За результатами дослідження у 3-й групі 3А підгрупі наявність залишків фіксаційного цементу в середньому становила  $(3,4 \pm 0,2)$  бала, зокрема по всій поверхні вініра — на 9 (52,9 %) вінірах, на 3/4 поверхні — на 5 (29,4 %) вінірах, на 1/2 поверхні — на 3 (17,6 %) вінірах.

За результатами дослідження у 3-й групі 3Б підгрупі наявність залишків фіксаційного

Таблиця 1

### Результати ефективності дебондингу керамічних вінірів, %

Показник	1-ша група, n=24		2-га група, n=32		3-тя група, n=34		p	
	1А (1)	1Б (2)	2А (3)	2Б (4)	3А (5)	3Б (6)	А	Б
Ефективність зняття	100	100	100	100	100	100	—	—
Відсоток вдало знятих керамічних вінірів	0 (0,0)	0 (0,0)	12 (75,0)	13 (81,3)	13 (76,5)	16 (94,1)	$p_{(1-3)} < 0,001$ $p_{(1-5)} < 0,001$	$p_{(2-4)} < 0,001$ $p_{(2-6)} < 0,001$
p	—		$p_{А-Б} = 0,669$		$p_{А-Б} = 0,146$		—	

Примітка. У табл. 1–3: 1 група — контрольна.



## Оцінка поверхні вініра на наявність залишків фіксаційного цементу, бал (%)

Оцінка поверхні вініра (наявність залишків цементу)	1-ша група, n=24		2-га група, n=32		3-тя група, n=34		p	
	1А (1)	1Б (2)	2А (3)	2Б (4)	3А (5)	3Б (6)	А	Б
0	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	$p_{(1-3)} < 0,001$ $p_{(1-5)} < 0,001$	$p_{(2-4)} < 0,001$ $p_{(2-6)} < 0,001$
1	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (6,3)	0 (0,0)	3 (17,6)		
2	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (6,3)	6 (37,5)	3 (17,6)	9 (52,9)		
3	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (25,0)	9 (56,2)	5 (29,4)	5 (29,4)		
4	0 (0,0)	0 (0,0)	11 (68,8)	0 (0,0)	9 (52,9)	0 (0,0)		
Середній бал	—	—	3,6±0,6	2,4±0,4	3,4±0,2	2,1±0,2	—	
$P_{A-B}$	—		0,001*		<0,001*		—	

Примітка. У табл. 2 і 3: \* — відмінності достовірні.

цементу в середньому становила (2,1±0,2) бала, зокрема на 3/4 поверхні вініра — на 5 (29,4 %) вінірах, на 1/2 поверхні — на 9 (52,9 %) вінірах, на 1/4 поверхні — на 3 (17,6 %) вінірах.

Різниця результатів між підгрупами 3-ї групи є суттєво достовірною ( $p_{A-B}=0,001$ ). Різниця результатів між контрольною та досліджуваними групами є суттєво достовірною ( $p_{1-2}<0,001$ ;  $p_{1-3}<0,001$ ).

При оцінці цілісності вінірів після зняття залишків фіксаційного цементу (табл. 3) 1-шу групу оцінити не вдалося, оскільки конструкції були зруйновані під час дебондингу. У 2-й групі 2А підгрупі дослідження цілими залишилися 66,7 % вінірів (8 конструкцій із 12), у 2Б підгрупі — 76,9 % (10 конструкцій із 13). Середній бал утворення мікротріщин конструкцій у 2А підгрупі становив (1,8±

±0,2) бала, у 2Б підгрупі — (1,2±0,2) бала. Різниця між підгрупами є суттєво достовірною ( $p_{A-B}=0,044$ ). У 3-й групі 3А підгрупі дослідження цілими залишилися 69,2 % вінірів (9 конструкцій із 13), у 3Б підгрупі — 81,2 % (13 конструкцій із 16). Середній бал утворення мікротріщин конструкцій у 3А підгрупі становив (1,5±0,3) бала, у 3Б підгрупі — (0,9±0,2) бала. Різниця між підгрупами є суттєво достовірною ( $p_{A-B}=0,110$ ). Різниця між контрольною та досліджуваними групами є суттєво достовірною ( $p_{(1-2)} < 0,001$ ,  $p_{(1-3)} < 0,001$ ).

### Висновки

Згідно з отриманими результатами експериментального дослідження, слід відмітити перевагу твердотільних лазерів під час зняття керамічних вінірів. Різниця між результатами дослідження при застосу-

ванні Er:YAG та Er,Cr:YSGG в основному залежить від виду конструкційного матеріалу, технології виготовлення конструкцій. На цілісність вінірів під час процедури дебондингу передусім впливають міцність та ступінь конденсації матеріалів для їх виготовлення. Проходження лазерного променя через конструкційний матеріал залежить від розміру кристалів і розбіжності індексів рефракції між скляною і кристалічною фазою. Що більш ідентичні індекси заломлення між фазами, то менше розсіюється світло лазерного променя, забезпечуючи проходження більшого відсотка лазерної енергії через кераміку.

**Ключові слова:** керамічні реставрації, вінір, ускладнення при мікропротезуванні вінірами.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Özcan M. Adhesion concepts in dentistry: tooth and material aspects /

### Результати ефективності видалення залишків фіксаційного цементу з можливістю проведення процедури без пошкодження конструкції

Стан вініра	1-ша група		2-га група		3-тя група		p	
	1А (1)	1Б (2)	2А (3)	2Б (4)	3А (5)	3Б (6)	А	Б
Цілісність, бал (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	8/12 (66,7)	10/13 (76,9)	9/13 (69,2)	13/16 (81,2)	$p_{(1-3)} < 0,001$ $p_{(1-5)} < 0,001$	$p_{(2-4)} < 0,001$ $p_{(2-6)} < 0,001$
			$p_{A-B}=0,568$		$p_{A-B}=0,452$			
Мікротріщини, середній бал, $M \pm m$	—	—	1,8±0,2	1,2±0,2	1,5±0,3	0,9±0,2	$p_{(3-5)}=0,420$	$p_{(4-6)}=0,307$
			$p_{A-B}=0,044^*$		$p_{A-B}=0,110^*$			



M. Özcan, M. Dündar, M. Erhan 3ömlöplü // *Journal of Adhesion Science and Technology*. – 2012. – Vol. 26, N 24. – P. 2661–2681.

2. *Laser All-Ceramic Crown Removal — A Laboratory Proof-of-Principle Study — Phase 1 Material Characteristics* / P. Rechmann, N. C. H. Buu, B. M. T. Rechmann [et al.] // *Lasers in Surgery and Medicine*. – 2014. – Vol. 46. – P. 628–635.

3. *Er:YAG laser debonding of porcelain veneers* / N. Buu, C. Morford, F. Finzen [et al.] // *Lasers in Dentistry* : XVI Proc. of SPIE. – 2010. – Vol. 7549. – P. 754909–754911.

4. *Er:YAG Laser Debonding of Porcelain Veneers* / C. K. Morford, N. C. H. Buu, B. M. T. Rechmann [et al.] // *Lasers in Surgery and Medicine*. – 2011. – Vol. 43. – P. 965–974.

5. *Effects of different application durations of scanning laser method on debonding strength of laminate veneers* / M. O. Oztoprak, M. Tozlu, U. Iseri [et al.] // *Lasers Med Sci*. – 2012. – Vol. 27. – P. 713–716.

6. *Effects of different application durations of ER:YAG laser on intrapulpal temperature change during debonding* / D. Nalbantgil, M. O. Oztoprak, M. Tozlu, T. Arun // *Lasers Med Sci*. – 2011. – Vol. 26. – P. 735–740.

7. *Perfection in Laser Dentistry* [Electronic resource] // Fotona choose perfection. – Access mode : <http://www.fotona.com/en/products/2024/lightwalker-line/>

#### REFERENCES

1. Mutlu Özcan, Mine Dündar, M. Erhan 3ömlöplü Adhesion concepts in dentistry: tooth and material aspects. *Journal of Adhesion Science and Technology* 2012; 26 (24) 2661-2681.

2. Peter Rechmann, Natalie C.H. Buu, Beate M.T. Rechmann, Charles Q.Le, Frederick C.Finzen, John D.B. Featherstone *Laser All-Ceramic Crown Removal — A Laboratory Proof-of-Principle Study — Phase 1 Material Characteristics*. *Lasers in Surgery and Medicine* 2014; 46: 628-635.

3. Natalie Buu, Cynthia Morford, Frederick Finzen, Arun Sharma, Peter Rechmann *Er:YAG laser debonding of porcelain veneers*. *Lasers in Dentistry XVI, Proc. of SPIE*; 7549: 754909-1.

4. Cynthia K. Morford, Natalie C.H. Buu, Beate M.T. Rechmann, Frederick C. Finzen, Arun B. Sharma, Peter Rechmann *Er:YAG Laser Debonding of Porcelain Veneers*. *Lasers in Surgery and Medicine* 2011; 43: 965-974.

5. Mehmet Oguz Oztoprak, Murat Tozlu, Ufuk Iseri, Feyza Ulkur, Tulin Arun *Effects of different application durations of scanning laser method on debonding strength of laminate veneers*. *Lasers Med Sci* 2012; 27: 713-716.

6. Didem Nalbantgil, M. Oguz Oztoprak, Murat Tozlu, Tulin Arun *Effects of different application durations of ER:YAG laser on intrapulpal temperature change during debonding*. *Lasers Med Sci* 2011; 26: 735-741.

7. *Perfection in Laser Dentistry* [Electronic resource]. Fotona choose perfection. Access mode : <http://www.fotona.com/en/products/2024/lightwalker-line/>

Надійшла 11.09.2017

УДК 618.13-006.04-089

С. Г. Четверіков, В. Г. Дубініна, О. В. Лук'янчук,  
В. Є. Максимовський, Д. М. Осадчий,  
А. О. Машуков, В. В. Лисенко

## ОПТИМІЗАЦІЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ МІСЦЕВО РОЗПОВСЮДЖЕНИХ ГІНЕКОЛОГІЧНИХ ПУХЛИН МАЛОГО ТАЗА

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 618.13-006.04-089

С. Г. Четвериков, В. Г. Дубинина, О. В. Лукьянчук, В. Е. Максимовский, Д. Н. Осадчий,  
А. А. Машуков, В. В. Лысенко

### ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОПУХОЛЕЙ МАЛОГО ТАЗА

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

В статье представлен опыт применения методики перитонэктомии с интраперитонеальной гипертермической химиоперфузией (НІРЕС) при перитонеальном поражении брюшины у больных раком яичников. Результаты годичной выживаемости для рака шейки матки составили 88,6 %, для рака яичников — 85,2 %, для рака тела матки — 79,1 %. Результаты трех- и пятилетней выживаемости: 31 и 14 % для рака шейки матки; 18 и 9 % — для рака яичников; 38 и 18 % — для рака тела матки. Системных осложнений не было. Осложнениями после проведения НІРЕС были кровотечение в брюшную полость — в 1 (0,1 %) и перфорация тонкой кишки — в 1 (0,1 %) случае. Послеоперационной летальности не зарегистрировано.

**Ключевые слова:** злокачественные опухоли органов малого таза, интраперитонеальная гипертермическая химиоперфузия.

© С. Г. Четверіков, В. Г. Дубініна, О. В. Лук'янчук та ін., 2017

