

В. В. Трухальська

# ХАРАКТЕР ЗМІН МОТОРИКИ СТРАВОХОДУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ДОБОВОЇ рН-МЕТРІЇ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ З ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЮ РЕФЛЮКСНОЮ ХВОРОБОЮ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 616.33-008.17-053.2-07

В. В. Трухальська

## ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЙ МОТОРИКИ ПИЩЕВОДА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СУТОЧНОЙ рН-МЕТРИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

*Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина*

В исследование было включено 172 ребенка в возрасте от 3 мес. до 3 лет. Исследование проводилось в 4 этапа: опрос родителей с помощью рефлюкс-анкеты, фиброэзофагогастроскопия, молекулярно-генетическое обследование, 24-часовая рН-метрия пищевода.

Особенно важно проведение 24-часовой рН-метрии детям с яркими клиническими проявлениями гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) и резистентностью к проводимой терапии, с фенотипическими признаками дисплазии соединительной ткани и внепищеводными проявлениями ГЭРБ. В связи с возникновением сложностей, связанных с методикой его исполнения у детей раннего возраста, рекомендовано использование 24-часовой рН-метрии только в случае необходимости и на заключительном этапе диагностики.

**Ключевые слова:** дети, гастроэзофагеальный рефлюкс, 24-часовая рН-метрия.

UDC 616.33-008.17-053.2-07

V. V. Trukhalska

## THE NATURE OF CHANGES IN ESOPHAGEAL MOTILITY ACCORDING TO THE RESULTS OF DAILY рН-METRY IN CHILDREN OF EARLY AGE WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

*The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine*

Gastroesophageal reflux disease (GERD) refers to manifestations of gastroesophageal reflux, which reduce the quality of the patient's life and require medical treatment. The daily PH-metry at an early age is indicated to identify the connections between various symptoms (for example, apnea and gastroesophageal reflux), repeated pneumonia in children, increased respiratory tract reactivity, and all patients with esophageal and non-gastroesophageal complaints related with GERD.

**Aim.** Determine the necessity of 24-hour PH-metry to clarify the diagnosis of GERD in children of early age.

**Materials and methods.** The study included 172 children at the age from 3 months to 3 years. The research was carried out in 4 stages: a questioning of parents with the help of a reflux-questionnaire, fibro-esophagogastrosocopy, molecular-genetic examination, a 24-hour PH-metry of the esophagus. Esophageal reflux was considered as pathological, if the acid exposure exceeded the normative indices in standing and lying positions for more than 95 %

Having taken the study we found out that it is especially important to conduct a 24-hour PH-metry for children with clear clinical manifestations of GERD and resistance to therapy, children whose parents (or the children themselves) have phenotypic signs of connective tissue dysplasia, as well as children with non-gastroesophageal manifestations of GERD. There is a significant difficulty with carrying out this investigation in children under 7 years connected with the methodology of its implementation which limits the possibilities of its fulfilling. We propose the use of a 24-hour PH-metry in children of early age only if it is necessary and at the final stage of diagnosis.

**Key words:** children, gastroesophageal reflux, daily рН-metry

### Вступ

Під гастроэзофагеальним рефлюксом (ГЕР) розуміють мимовільне закидання шлункового або шлунково-кишкото-

го вмісту в стравохід внаслідок постійного або мінущого зниження тону м'язів стравохідного сфінктера. При цьому відбувається фізіологічне переміщення харчової грудки, що супроводжується надходженням у стравохід невла-

стивого йому вмісту, здатного викликати фізико-хімічне ушкодження слизової оболонки стравоходи. Розрізняють фізіологічний ГЕР, який не викликає розвитку рефлюкс-езофагіту, і патологічний ГЕР, наявність якого призводить до ушкоджен-



ня слизової оболонки стравоходу з формуванням рефлюкс-езофагіту і пов'язаних з ним ускладнень. Гастроезофагальною рефлюксною хворобою (ГЕРХ) називають прояви ГЕР, що знижують якість життя хворого та потребують медикаментозного лікування [1; 4]

Розповсюдженість ГЕРХ серед дітей раннього віку в Україні вивчена недостатньо у зв'язку з несвоєчасним встановленням діагнозу, до чого призводять неспецифічність скарг, наявність великої кількості клініко-морфологічних варіантів ГЕРХ і відсутність чітких критеріїв діагностики.

Встановлення діагнозу ґрунтується на сукупності діагностичних критеріїв: клінічних, рН-моніторингування, ендоскопічних, гістологічних, рентгенологічних, манометричних та ін. [2; 8]. Важливо відмітити, що останнім часом спостерігається тенденція до зростання застосування у дітей інвазивних методів обстеження. За даними багатьох авторів [9], діагностика ГЕРХ має базуватися, насамперед, на виявленні та грамотній оцінці скарг хворого і клінічних симптомів, тимчасом як інструментальні методи дослідження є додатковими або такими, які уточнюють діагноз [3; 4]. У деяких випадках, коли відсутні будь-які клінічні прояви захворювання, діагноз встановлюється на підставі проведених спеціальних методів дослідження, виконаних з приводу іншої патології органів травлення.

Згідно з Уніфікованим клінічним протоколом ведення дітей з ГЕРХ (наказ МОЗ України № 59 від 29.01.2013 р.), основними методами дослідження, які підтверджують діагноз ГЕРХ, використовуваними у педіатрії, є добова рН-метрія стравоходу й ендоскопічне дослідження [6].

Добова рН-метрія стравоходу — це «золотий стандарт» у діагностиці ГЕРХ, вона має високу чутливість, забезпечує ранню діагностику, задовго до виникнення клінічних проявів езофагіту і, крім того, допомагає індивідуально вибрати лікувальні препарати [5].

Внутрішньостравохідна рН-метрія у ранньому віці показана при необхідності виявлення зв'язку між різними симптомами (наприклад, апное і ГЕР), повторних пневмоніях у дітей, підвищеній реактивності дихальних шляхів, а також усім пацієнтам зі скаргами стравохідного і позастравохідного характеру, що властиві для ГЕРХ. Це постійні зригування, блювання, осиплість голосу, не пов'язана з гострою вірусною інфекцією, хронічний кашель та інші симптоми. Показаннями до призначення добової рН-метрії є також рефрактерність пацієнта до лікування, що проводиться, і підготовка хворого до антирефлюксної операції [6; 7].

**Мета роботи** — уточнити показання для проведення 24-годинної рН-метрії стравоходу з метою підтвердження діагнозу ГЕРХ у дітей раннього віку.

#### **Матеріали та методи дослідження**

У дослідження було включено 172 дитини у віці від 3 міс. до 3 років, які перебували на амбулаторному і стаціонарному лікуванні в Дитячій міській лікарні № 3 та Університетській клініці № 1 Одеси в період з червня 2012 р. по лютий 2014 р. Усі діти надходили на обстеження і лікування з приводу різних соматичних захворювань. Із них для проведення рН-метрії було відібрано 11 дітей, у яких після опитування за рефлюкс-анкетой результат становив 7 балів і більше, а та-

кож тим, що мали позастравохідні симптоми ГЕРХ.

24-годинну рН-метрію виконували так: рН-електрод вводили інтраназально, встановлювали на довжину, що визначалася за формулою

$$x = 0,2y + 1,5 \text{ см,}$$

де  $x$  — довжина зонда, см;  $y$  — зріст дитини, см.

Записували рН стравоходу протягом 24 год на переносному апараті для реєстрації даних («Ацидогастрограф АГ-1», Україна). Після закінчення дослідження отримані дані реєстрували на комп'ютері. Аналіз даних дослідження проводили так: при вимірюванні рН стравоходу через кожні 6 с протягом 24 год реєстрували 14 400 змінних. Маркером кислого рефлюксу прийнята рН менше 4, а лужного — рН більше 7. Безпосередній аналіз даних проводився за показниками, запропонованими Т. DeMeester і L. Johnson [4].

1. Кількість рефлюкс-епізодів (зниження рН стравоходу нижче 4 або підвищення рН вище 7).

2. Тривалість найдовшого рефлюкс-епізоду.

3. Кількість рефлюкс-епізодів тривалістю 5 хв і більше.

4. Індекс-рефлюкс (IP) — до рівнює часу дослідження з рН менше 4 або більше 7 у відсотковому відношенні до загального часу дослідження.

5. Час дослідження з рН менше 4 або більше 7 у вертикальному положенні.

6. Час дослідження з рН менше 4 або більше 7 у горизонтальному положенні.

Стравохідний рефлюкс розцінювався як патологічний, якщо у положеннях стоячи та лежачи кислотна експозиція перевищувала нормативні показники більше ніж на 95 %. Рефлюкс тривалістю менше 5 хв не вважається патологічним.



## Результати дослідження та їх обговорення

Дослідження проводилось у 4 етапи. Перший етап дослідження був скринуючим і дозволив виявити ризик наявності у дитини патологічного ГЕР. На даному етапі проводилося опитування батьків з дотриманням основних біоетичних принципів. Залежно від кількості набраних балів за результатами оцінки рефлюкс-опитувальника, діти були розділені на дві групи. Перша група (результат згідно з бальною оцінкою становив нижче 7 балів) не потребувала подальшого обстеження і спостереження з приводу можливої наявності патологічного ГЕР. Друга група (результат згідно з бальною оцінкою 7 балів і вище) спрямовувалась на подальше обстеження, яке включало загальноклінічні та біохімічні дослідження, молекулярно-генетичне обстеження для виявлення мутацій гена колагену А3, ендоскопічне дослідження стравоходу і шлунка, рН-метрію стравоходу. За результатами дослідження, у 111 дітей відзначався результат 6 балів і менше (64,5 %; 95 % ДІ 0,9–3,18), у 24 (13,9 %; 95 % ДІ 0,29–1,66) результат становив понад 9 балів і у 37 (21,5 %; 95 % ДІ 0,61–2,62) — більше 7 балів.

На наступному етапі дослідження дітей з результатом оцінки рефлюкс-опитувальника 7 балів і більше направляли на подальше, більш ретельне обстеження. У результаті ендоскопії стравоходу і шлунка у 4 (16,7 %; 95 % ДІ 0,14–7,44) дітей було виявлено ахалазію стравоходу (К 22.0), у 9 (37,5 %; 95 % ДІ 0,2–3,12) дітей — ГЕР з езофагітом (К 21), у 10 (41,6 %; 95 % ДІ 0,62–10,06) хворих — гастрит (К 29.7), у 1 (4,2 %; 95 % ДІ 0,06–

16,63) дитини — гастродуоденіт (К 29.9).

Третій етап обстеження включав молекулярно-генетичний аналіз мутацій гена колагену А3 на основі дослідження ДНК клітин слизової оболонки ротової порожнини (букальний зскрібок). Дане дослідження проводилося 64 (37 %; 95 % ДІ 0,29–2,44) пацієнтам — основна і контрольна групи з сумою балів більше 7, недоношеним дітям, а також тим, що мають у сімейному анамнезі захворювання стравоходу, пролапс мітрального клапана у батьків.

Діти, яким проводилося молекулярно-генетичне обстеження, були розділені на дві групи. Перша група включала тих, у кого були знайдені мутації колагену А3 в гомозиготному стані, а саме 10 (30,3 %; 95 % ДІ 0,14–0,45) дітей. До другої увійшли пацієнти з гетерозиготним носійством мутацій гена колагену А3 — 23 (69,7 %; 95 % ДІ 0,53–0,84) дитини. У всіх дітей контрольної групи були відсутні мутації гена колагену А3.

На четвертому етапі 11 дітям з кількістю балів понад 7 за результатами рефлюкс-анкети, а також тим, хто мав позастравохідні симптоми ГЕРХ, сумнівні результати фіброгастроскопії, і пацієнтам з мутаціями гена колагену А3 проводили 24-годинну рН-метрію стравоходу.

Проаналізувавши результати отриманих рН-грам, ми дійшли висновку про наявність у всіх обстежених за допомогою цього методу дітей кислого ГЕР. Кислий рефлюкс — патологічний ГЕР, при якому в стравохід разом з рефлюксатом потрапляє соляна кислота шлункового соку. При аналізі рН-грам кислими рефлюксами, на відміну від слабокислих, називають такі, при яких значення кислот-

ності в стравоході дорівнює або менше 4 рН [2; 6]. Найчастіше причиною ГЕР хвороби є наявність саме кислих ГЕР.

У дітей віком до одного року симптомами кислого шлунково-стравохідного рефлюксу найчастіше є такі ознаки: сильний плач і постійне занепокоєння дитини без видимих причин, вигинання спини, відмова від годування — як еквівалент болю; часті відрижки, часті зригування, блювання, що виникають після або під час годування кілька разів поспіль, поганий сон, мала прибавка маси тіла.

У зв'язку з тим, що результати обстеження корелювали з наявністю основних симптомів захворювання (регургітація, плоска крива набування маси тіла), дітям було достовірно підтверджено діагноз ГЕРХ.

На рис. 1, 2 наведено отримані результати двох з одинадцяти рН-грам.

Стравохідний рефлюкс розцінювався як патологічний, якщо в положеннях стоячи і лежачи кислотна експозиція перевищувала нормативні показники більш ніж на 95 %.

## Висновки

1. Серед абсолютних показань до виконання 24-годинної рН-метрії дітям раннього віку є: яскраві клінічні прояви ГЕРХ і резистентність до терапії, що проводиться, наявність фенотипічних ознак дисплазії сполучної тканини у батьків або самих дітей, а також позаезофагеальні прояви ГЕРХ.

2. Під час даного дослідження у дітей до 7 років виникають значні складнощі, пов'язані з методикою його виконання, що обмежує можливості його проведення. У зв'язку з цим у дітей раннього



Дата : 26.05.2015 г.

Время : начало - 09:02

ФИО : Пациент 1.

N 000224

Дата рождения : 11.02.2014 г.

Пол : м

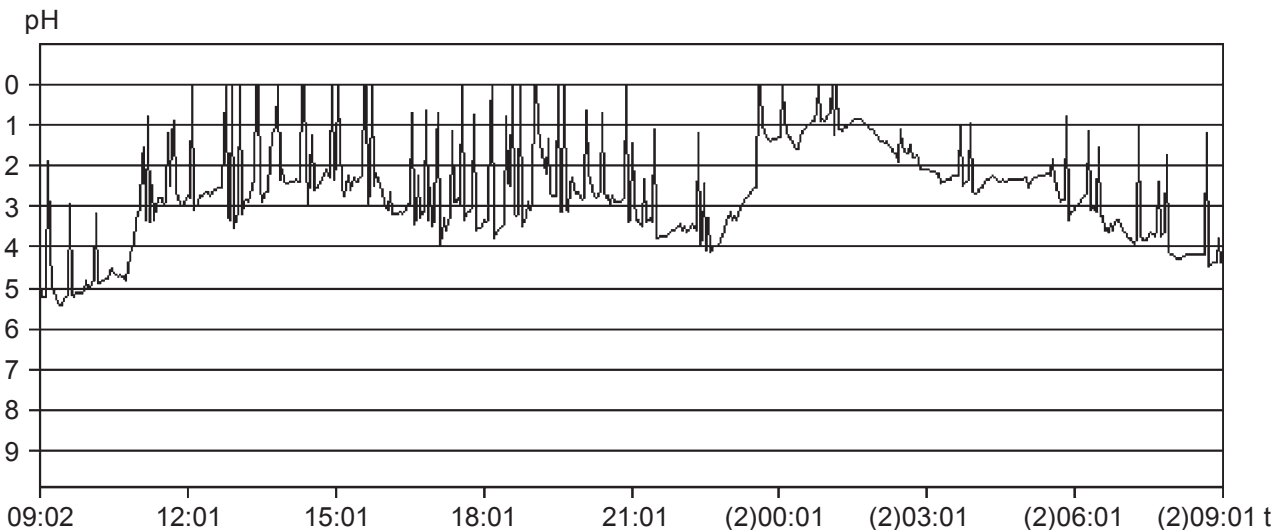
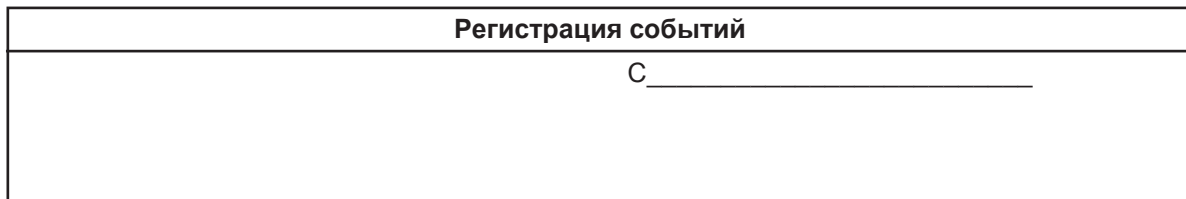
Рост : 83 см

Масса : 9300 кг

Локус : oesophagus

**рН-ГРАММА**

Интервал 09:02 – (2)09:01, количество регистраций 43200



**Анализ рН-граммы (W рН - 4,00)**

рН	min	max	r	V <sub>t</sub>	nW↑	n1W↑	X	σ	m <sub>x</sub>	Me	Mo
	0,00	5,68	5,68	0,000	197	17	3,01	0,45	0,00	3,00	2,36

**Показатель DeMeester**

Общее число рефлюксов	197,00
Число рефлюксов более 5 мин	17,00
Наиболее продолжительный рефлюкс, мин	374,06
Время с рН < 4, общее, %	59,02
Время с рН < 4, стоя, %	33,34
Время с рН < 4, лежа, %	95,97
<b>Индекс DeMeester</b>	<b>265,23</b>

**Нормальные показатели суточного рН-мониторинга (De Meester, 1993)**

Общее число рефлюксов	до 47
Число рефлюксов более 5 мин	до 3,5
Наиболее продолжительный рефлюкс, мин	до 20
Время с рН < 4, общее, %	до 4,5
Время с рН < 4, стоя, %	до 8,4
Время с рН < 4, лежа, %	до 3,5
<b>Индекс DeMeester</b>	<b>до 14,7</b>

**Висновок:** кислий рефлюкс

Рис. 1. рН-Грама хворого на гастроэзофагеальний рефлюкс (пациент 1)

віку ми пропонуємо використання 24-годинної рН-метрії тільки у разі необхідності та на заключному етапі діагностики.

**Ключові слова:** діти, гастроэзофагеальний рефлюкс, 24-годинна рН-метрія.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Белоусов Ю. В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь в детском возрасте / Ю. В. Белоусов // Здоров'я України. – 2007. – № 5. – С. 24–25.

2. Белоусов Ю. В. Гастроэнтерология дитячого віку / Ю. В. Белоусов. – К. : СПД Коляда О. П., 2007. – 440 с.

3. Бронхолегочная и отофарингеальная патология и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь / С. Г. Бурков, А. Т. Арутюнов, Е. П. Алексеев, Г. Л. Юренев // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии. – 2007. – № 1. – С. 35–42.

4. Ивашкин В. Т. Клинические рекомендации. Гастроэнтерология / под



Дата : 19.09.2013 г.

Время : начало - 11:41

ФИО : Пациент 2.

N 000159

Дата рождения : 10.10.2012 г.

Пол : м

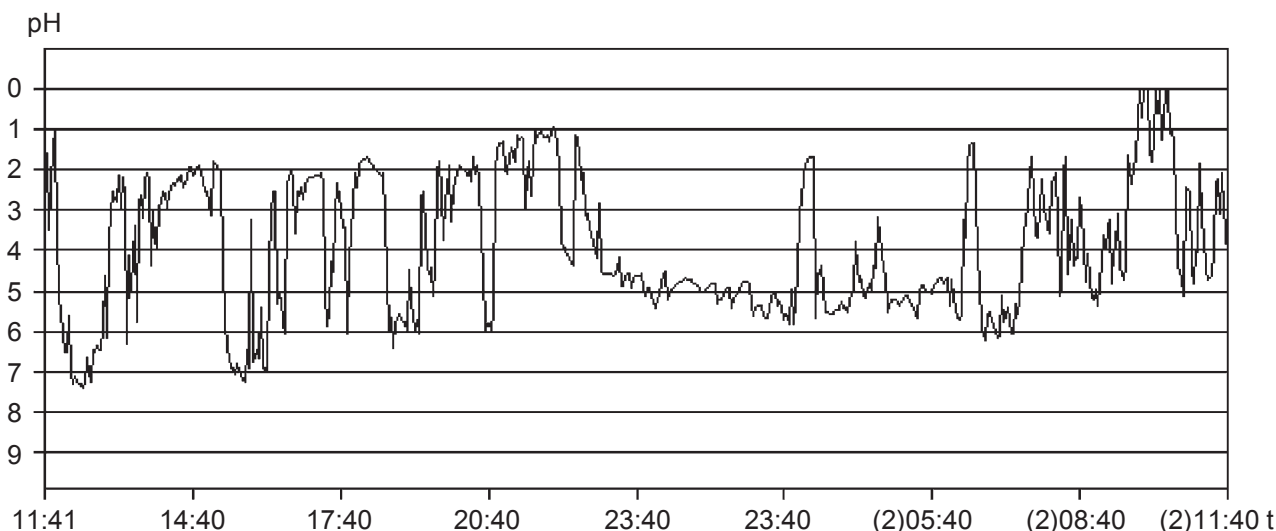
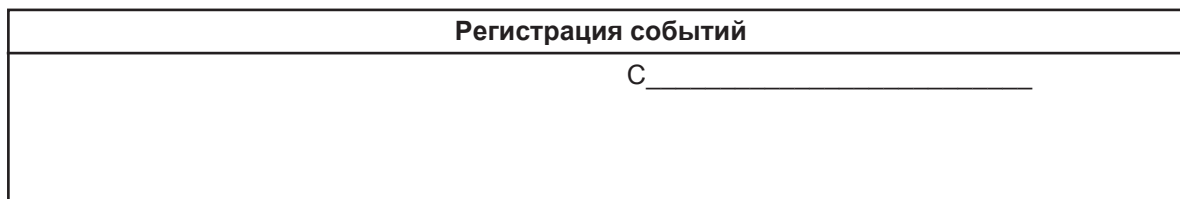
Рост : 71 см

Масса : 8800 кг

Локус : oesophagus

**рН-ГРАММА**

Интервал 11:41 – (2)11:40, количество регистраций 43200



**Анализ рН-граммы (W рН - 4,00)**

рН	min	max	r	V <sub>t</sub>	nW↑	n1W↑	X	σ	m <sub>x</sub>	Me	Mo
	0,00	7,64	7,64	0,002	723	24	3,88	0,55	0,00	4,32	4,80

**Показатель DeMeester**

Общее число рефлюксов	723,00
Число рефлюксов более 5 мин	24,00
Наиболее продолжительный рефлюкс, мин	57,16
Время с рН < 4, общее, %	31,01
Время с рН < 4, стоя, %	26,14
Время с рН < 4, лежа, %	22,74
<b>Индекс DeMeester</b>	<b>163,62</b>

**Нормальные показатели суточного рН-мониторинга (De Meester, 1993)**

Общее число рефлюксов	до 47
Число рефлюксов более 5 мин	до 3,5
Наиболее продолжительный рефлюкс, мин	до 20
Время с рН < 4, общее, %	до 4,5
Время с рН < 4, стоя, %	до 8,4
Время с рН < 4, лежа, %	до 3,5
<b>Индекс DeMeester</b>	<b>до 14,7</b>

**Висновок:** кислий рефлюкс

Рис. 2. рН-Грама хворого на гастроэзофагеальний рефлюкс (паціент 2)

ред В. Т. Ивашкина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 208 с.

5. Особенности течения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей / Т. Г. Завикторина, Е. В. Стрига, Ю. Б. Соколова [и др.] // Лечащий врач. – 2008. – № 7. – С. 88–89.

6. Про затвердження протоколів діагностики та лікування захворю-

вань органів травлення у дітей: наказ МОЗ України від 26.05.2010 р. № 438 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.moz.gov.ua>

7. Щербаков П. Л. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь у детей / П. Л. Щербаков // Болезни органов пищеварения. – 2007. – Т. 9, № 2. – С. 42–47.

8. Childhood functional gastrointestinal disorders / A. Rasquin, Di Lorenzo, D. Forbers [et al.] // Adolesc. Gastroenterol. – 2009. – Vol. 130 (5). – P. 1527–1537.

9. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: A global evidence based consensus / M. F. Varil, S. V. Van Zanten, P. E.



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

