13. Карлсон Д. Е. Физиологическая окклюзия. – Michigan, Midwest Press, 2009. – 218 с.
14. Компьютерная диагностика и окклюзионная терапия у больных с мышечно-суставной дисфункцией / М.М. Антоник, С.Д. Арутюнов, Ю.А. Калинин [и др.] // Современная ортопедическая стоматология. – 2011. – № 16. – С. 6–25.
15. Морфология тканей зубов и пародонта при дозированном нагружении: Монография / Д.А. Доменюк, С.З. Чуков, В.С. Боташева [и др.] – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2016. – 244 с.
16. Оптимизация современных методов диагностики и лечения пациентов с различными формами снижения высоты нижнего отдела лица / Д.А. Доменюк, С.Б. Фищев, А.А. Коробкеев [и др.]. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2015. – 260 с.
17. Патогенез, клиника и методы лечения мышечно-суставной дисфункции у больных стоматологического профиля с сагиттальными аномалиями окклюзии: Монография / Д.А. Доменюк, В.В. Коннов, А.А. Коробкеев [и др.] – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2015. – 238 с.
18. Персин Л. С. Ортодонтия (диагностика и лечение зубочелюстных аномалий) / Л.С. Персин. – М.: Медицина, 2004. – 358 с.
19. Петросов Ю. А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний височно-нижнечелюстного сустава / Ю.А. Петросов. – Краснодар, 2007. – 304 с.
20. Проффит У. Р. Современная ортодонтия; пер. с англ. / У.Р. Проффит; под ред. Л.С. Персина. – М.: МедПресс-информ, 2006. – 560 с.
21. Рентгено-морфометрические методы в оценке кефало-одонтологического статуса пациентов со сформировавшимся ортогнатическим прикусом постоянных зубов: Монография / Д.А. Доменюк, А.А. Коробкеев, Э.Г. Ведешина [и др.] – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2015. – 76 с.
22. Семкин В. А. Патология височно-нижнечелюстных суставов / В.А. Семкин, Н.А. Рабухина, С.И. Волков. – М., 2011. – 168 с.
23. Сперанский В. С. Основы медицинской краниологии. М.: Медицина, 1988. – 288 с.
24. Физиология человека / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротко. – М.: Медицина, 2003. – 656 с.
25. Хватова В. А. Заболевания височно-нижнечелюстного сустава / В.А. Хватова. – М.: Медицина, 1982. – 158с.
26. Bishara S. E. Textbook of Orthodontics // W.B. Saunders. – 2001. – 592 p.
27. Dmitrienko S. V., Domenyuk D. A., Karslieva A. G., Dmitrienko D. S. Interrelation between sagittal and transversal sizes in form variations of maxillary dental arches // Archiv euromedica, 2014. – Vol. 4. – № 2. – P. 10–13.
28. Dmitrienko S. V., Domenyuk D. A., Karslieva A. G. Modern classification of dental arches // Archiv euromedica, 2014. – Vol. 4. – № 2. – P. 14–16.
29. Dmitrienko S. V., Domenyuk D. A., Vedeshina E. G. Shape individualization in lower dental arches drawn on basic morphometric features // Archiv euromedica, 2015. – Vol. 5. – № 1. – P. 11–15.
30. Domenyuk D. A., Vedeshina E. G., Dmitrienko S. V. Efficiency evaluation for integrated approach to choice of orthodontic and prosthetic treatments in patients with reduced gnathic region // Archiv EuroMedica. – 2015. – Vol. 5. – № 2. – P. 6–12.

Поступила 27.10.2016

**В. М. ДУРЛЕШТЕР, С. А. ГАБРИЭЛЬ, В. Ю. ДЫНЬКО, В. С. КРУШЕЛЬНИЦКИЙ,
А. Я. ГУЧЕТЛЬ, А. В. АВАКИМЯН**

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БАЛОННО-АССИСТИРОВАННОЙ ЭНТЕРОСКОПИИ

ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2». Краснодар. Россия. Отделение эндоскопии; тел: 8 (861) 222-00-08;
e-mail: dynko.viktor@yandex.ru

В статье представлен первый опыт применения балонно-ассистированной энтероскопии (БАЭ) за один год (с декабря 2015 года по декабрь 2016 года). Общее количество больных составило 19. В данной группе выполнено 28 балонно-ассистированных энтероскопий. Из них 12 пациентам выполнена пероральная БАЭ, 2 трансанальная и 14 комбинированная. Диагностических БАЭ было 18, операционных 10. В статье проанализированы основная и сопутствующая патология в данной группе больных, количество и виды операционных и диагностических вмешательств, их эффективность, а также дальнейшее ведение пациентов при выявлении хирургической патологии. Представлены наиболее интересные клинические случаи.

Ключевые слова: энтероскопия, балонно-ассистированная энтероскопия (БАЭ), тонкая кишка, эндоскопия тонкого кишечника.

**V. M. DURLSHTER, S. A. GABRIEL, V. Y. DYNKO, V. S. KRUSHELNICKIY, A. Y. GUCHETL,
A. V. AVAKIMYAN**

THE FIRST EXPERIENCE OF BALLOON-ASSISTED ENTEROSCOPY

SBIH Regional Clinical Hospital № 2. Endoscopic department; tel: 8 (861) 222-00-08; e-mail: dynko.viktor@yandex.ru

The article presents first experience of balloon-assisted enteroscopy (BAE) for one year (from December 2015 to December 2016). The total number of patients was 19. In this group performed 28 balloon-assisted enteroscopy. Of these, 12 patients underwent oral BAE, 2 transanal and 14 combined. Diagnostic BAE was 18 and 10 operating. The article analyzes the main and concomitant diseases in this group of patients, the number and types of is operating and diagnostic interventions, their effectiveness. Analyzed further management of patients in the identification of surgical pathology. We present the most interesting clinical cases.

Keywords: enteroscopy, balloon-assisted enteroscopy (BAE), small intestine, small intestine endoscopy.

Введение

Тонкая кишка – «белое пятно» в диагностике желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Так считали на протяжении многих лет. Но в настоящее время, с развитием современных технологий, на вооружении у врача-эндоскописта уже есть такие эффективные методы диагностики тонкой кишки как видеокапсульная эндоскопия и балонно-ассистированная энтероскопия (БАЭ). Соответственно диагностика тонкокишечных кровотечений, воспалительных, аутоиммунных и неопластических поражений тонкой кишки стала намного более доступной задачей для хирургов и гастроэнтерологов.

Первые попытки визуальной диагностики тонкой кишки были предприняты практически сразу вслед за внедрением в широкую практику гастроскопии и колоноскопии. Н. Hiratsuka в 1971 году выполнил успешное эндоскопическое исследование тонкой кишки с использованием зондового эндоскопа, способного продвигаться за счет естественной перистальтики кишки [1]. Рабочая длина зондовых энтероскопов того времени составляла 250–400 см. Однако этот способ визуализации не получил широкого распространения вследствие недостаточной маневренности, длительности процедуры (до 8 часов), отсутствия возможности инсuffляции воздуха, что позволяло осмотреть участки тонкой кишки только в процессе извлечения эндоскопа. В 1973 году Ogoshi K. выполнил осмотр тонкой кишки за связкой Трейца с помощью гибкого эндоскопа у больных с тонкокишечными кровотечениями [2]. Parker и Agayoff в 1983 году опубликовали работы по проведению энтероскопии с использованием колоноскопа [6]. Далее был длительный период без прогресса. И только через 40 лет с момента внедрения в медицинскую практику эндоскопии появился новый метод исследования патологии тонкой кишки – энтероскопия. Н. Yamamoto в сотрудничестве с компанией «Fujinon» создал в начале 2001 года и применил в клинической практике двухбаллонный видеоэндоскоп [8]. Это дало возможность не только наблюдать за состоянием просвета и слизистой оболочки глубоких отделов тонкой кишки, но и выполнять такие миниинвазивные вмешательства, как взятие биопсии, удаление эпителиальных новообразований, остановка кровотечений и др. В 2006 году компанией «Olympus» был разработан и внедрен в клиническую практику новый однобаллонный энтероскоп, который также позволял выполнять не только диагностические, но и лечебные вмешательства на тонкой кишке. В 2006–2008 гг. отдель-

ные клинические центры Японии, Америки, Италии, Франции представили первые положительные результаты применения нового аппарата [3, 5, 7]. По данным Т. Tsujikawa с соавт., однобаллонный энтероскоп, обладая всеми описанными положительными качествами, имеет некоторые преимущества в сравнении с двухбаллонной системой: он более прост в обработке и подготовке к исследованию, обеспечивает более короткую продолжительность самого исследования в связи с отсутствием необходимости раздувания второго баллона [4]. С этого момента начинается новый период в исследовании глубоких отделов тонкого кишечника.

Цель исследования — показать первые результаты диагностических и операционных БАЭ, выполненных в условиях нашей клиники.

Материалы и методы

С декабря 2015 года по декабрь 2016 года нами было выполнено 28 балонно-ассистированных энтероскопий у 19 пациентов. Среди них было 10 мужчин и 9 женщин. Возраст больных варьировал от 22 до 77 лет. Общая продолжительность исследования составила от 30 минут до 3 часов, в среднем 70 минут (+) 15 минут. 18 пациентам исследование было выполнено в 1 этап. Одному пациенту с диагнозом «полипоз тонкой и толстой кишки» операционная энтероскопия была выполнена в 3 этапа (за 3 госпитализации). Количество койко-дней при госпитализации варьировало от 3 до 28, составив в среднем 10,7 к/дн.

Подготовка к проведению БАЭ была стандартной, как для обычной колоноскопии. Манипуляцию проводили в операционной под эндотрахеальным наркозом. Рентгенологический контроль проведения аппарата мы не использовали. Основными этапами подготовки и проведения однобаллонной энтероскопии являлись: подготовка шинирующей трубки с гидрофильным покрытием внутри для облегчения скольжения аппарата (предварительное смачивание водой в течение 5 минут), проведение энтероскопа в шинирующую трубку, проверка силиконового баллона на дистальном конце трубки на герметичность (баллон экстракорпорально раздували при помощи блока управления нагнетания воздуха). При пероральной БАЭ аппарат проводился в вертикальную ветвь двенадцатиперстной кишки (ДПК), где баллон первый раз раздувался и осуществлялось «подтягивание» ДПК, далее аппарат проводился в дистальном направлении

Таблица 1

Распределение больных в зависимости от патологии (n-19)

Диагноз	Абс. кол-во	%
Полипоз тонкой кишки + полипоз толстой кишки и(или) желудка	3	15,8
Язва подвздошной кишки, осложненная кровотечением	1	5,3
Злокачественная опухоль тонкой кишки	1	5,3
Злокачественная опухоль тонкой кишки, осложненная кровотечением	2	10,5
Хроническая дуоденальная гипертензия (дуоденостаз). Функциональная неязвенная диспепсия: синдром эпигастральной боли	1	5,3
Синдром Пейтца – Егерса (тотальный полипоз ЖКТ)	2	10,5
Эрозивный колит, осложненный состоявшимся кровотечением	1	5,3
Спаечная болезнь брюшной полости. Частичная тонкокишечная непроходимость	1	5,3
Язва сигмовидной кишки, осложненная кровотечением. НПВП-ассоциированная колопатия	1	5,3
Липома брыжейки тонкой кишки	1	5,3
Подозрение на СППО тонкой кишки по данным трансабдоминального УЗИ	2	10,5
Частичная тонкокишечная непроходимость, обусловленная воспалительной стриктурой участка тощей кишки с фитобезоаром	1	5,3
Варикозное расширение вен проксимальных отделов тонкой кишки, осложненное кровотечением	1	5,3
Множественные ангиоэктазии тонкой кишки, осложненные кровотечением	1	5,3
ВСЕГО	19	100

до следующего «удобного» для фиксации изгиба, баллон сдувался и шинирующая трубка низводилась по энтероскопу, после чего баллон раздувался и выполнялось очередное «подтягивание» тонкой кишки. Аналогичным образом осуществлялся дальнейший пероральный осмотр тонкой кишки на максимально возможную глубину. Важную роль имел тщательный осмотр кишки при извлечении аппарата.

При трансанальном доступе энтероскоп с надетой на него шинирующей трубкой проводился в сигмовидную кишку (обычно уровень средней трети), после чего осуществлялось первое раздувание баллона и «подтягивание» толстой кишки. Следующее «подтягивание» выполнялось на уровне поперечного отдела толстой кишки. После интубации терминального отдела подвздошной кишки шинирующая трубка заводилась за илеоцекальный клапан, баллон раздувался, кишка «подтягивалась» и далее техника осмотра дистальных отделов тонкой кишки соответствовала технике проведения пероральной энтероскопии.

Результаты и обсуждение

За анализируемый период нами было выполнено 28 БАЭ. Из них только пероральных баллоно-ассистированных энтероскопий было 12, трансанальных 2 и 14 комбинированных (7 трансанальных и 7 пероральных). Диагностических манипуляций было выполнено 18, операционных 10.

В результате проведенного исследования была выявлена следующая патология, представленная в таблице 1.

Из таблицы видно, что наиболее частыми причинами для проведения БАЭ явились кишечные

кровотечения (36,8 %) и множественные полипы ЖКТ (26,3) различной этиологии.

В связи с высоким процентом кишечных кровотечений (36,8 %) в данной группе постгеморрагическая анемия средней степени тяжести диагностирована у 6 пациентов. У 1 пациента диагностирована постгеморрагическая анемия тяжелой степени.

Мы проанализировали сопутствующую патологию у пациентов нашей группы (таблица 2).

Из таблицы видно, что на первом месте из сопутствующей патологии стоят сердечно-сосудистые заболевания, иногда сочетанного характера.

В данной группе больных были выполнены дополнительные методы исследования. 18 пациентам была проведена трансабдоминальная ультразвуковая диагностика. При этом во время процедуры ТА УЗИ у 3 пациентов был выявлен синдром поражения полого органа (СППО) на уровне тонкой кишки и в 1 случае выявлено локальное изменение тонкой кишки с сужением ее просвета. 3 пациентам была выполнена компьютерная томография, у которых в одном случае выявлена опухоль тонкой кишки. Эзофагогастродуоденоскопия (ЭФГДС) выполнена 17 пациентам. Фиброколоноскопия (ФКС) — 12 пациентам. Капсульная эндоскопия проводилась в 4 случаях, при этом у всех заключения видеокapsульного исследования совпадали с данными энтероскопии (у двух пациентов множественные полипы тонкой кишки, у одного пациента варикозное расширение вен тощей кишки с признаками продолжающегося кровотечения, еще у одного пациента множественные ангиоэктазии тонкой кишки с признаками состоявшегося кровотечения).

Сопутствующая патология (n-46)

Диагноз	Абс. кол-во	%
Гипертоническая болезнь	7	15,2
Хроническая сердечная недостаточность	8	17,4
Ишемическая болезнь сердца	3	6,5
Мочекаменная болезнь	1	2,2
Хронический пиелонефрит	1	2,2
Хронический бронхит	2	4,3
Бронхиальная астма	1	2,2
Желчнокаменная болезнь	2	4,3
Киста печени	4	8,7
Киста селезенки	1	2,2
Очаговое образование легкого	1	2,2
Выраженный астенический синдром	1	2,2
Катаральный гастродуоденит	10	21,7
Эрозивный гастродуоденит	1	2,2
Вирусный гепатит	2	4,3
Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы	1	2,2
ВСЕГО	46	100

Таблица 3

Виды операционных энтероскопий (n-10)

Вид операции	Абс. кол-во	%
Петлевая резекция полипов тонкой кишки	3	30,0
Эндоскопическое клипирование язвы подвздошной кишки	1	10,0
Резекция крупного полиповидного образования тощей кишки более 3,0 см в Д. Резекция выполнена в 3 этапа	3	30,0
Эндоскопическое клипирование язвы толстой кишки	1	10,0
Эндоскопическое клипирование множественных ангиозктазий тонкой кишки	1	10,0
Петлевое дробление фитобезоара тощей кишки	1	10,0
ВСЕГО	10	100

Вид и количество оперативных вмешательств при БАЭ представлены в таблице 3.

Из таблицы видно, что наиболее часто выполнялись оперативные вмешательства с применением полипэктомической петли.

Осложнений проведения оперативных вмешательств при БАЭ не выявлено.

В одном случае у пациента с опухолью тонкой кишки, осложненной кровотечением, нам не удалось визуализировать опухоль тощей кишки на осмотренном участке, т. к. изменения со стороны слизистой оболочки были минимальны. Пациенту выполнено традиционное хирургическое вмешательство в объеме резекции участка тонкой кишки (в с/3 тонкой кишки имеется плотное, бугристое образование, размерами 5х4 см, с прорастанием серозной оболочки). Данный случай мы считаем неудачей. При проведении остальных БАЭ поставленная цель была достигнута.

Мы проанализировали вид и характер традиционных хирургических вмешательств, выполненных больным нашей группы после БАЭ (таблица № 4).

Клинический пример № 1:

Пациент М., 47 лет, поступил 20.01.2016 с диагнозом: «желудочно-кишечное кровотечение, постгеморрагическая анемия средней степени тяже-

сти». Анамнез: болеет в течение последних 3 месяцев, когда впервые появилась мелена. Жалобы: выделение темной крови из прямой кишки, общая слабость, снижение массы тела, боли в области заднего прохода, особенно после стула. Пациенту были выполнены следующие диагностические исследования: трансабдоминальное ультразвуковое исследование (ТА УЗИ). Заключение: УЗ-признаки кисты левой доли печени, полипа желчного пузыря, умеренных диффузных изменений ПЖ. ЭФГДС. Заключение: катаральный гастрит. ФКС. Заключение: диффузный катаральный колит. 25.01.2016 выполнена диагностическая пероральная и трансанальная энтероскопия. Результаты исследования: на расстоянии около 30 см от связки Трейтца имеется малоподвижное плотное при пальпации подслизистое образование в Д до 2,5 см, слизистая оболочка над ним не изменена, биопсия (рис. 1).

Результаты биопсии; ПГИ № 4768-69: слизистая тонкой кишки обычного строения. 27.01.2016 выполнена диагностическая лапароскопия (рис. 2).

30.01.2016 проведена лапаротомия с резекцией части тощей кишки с образованием (рис. 3). Результат иммуногистохимического исследования № 239: злокачественная гастроинтестинальная

Оперативные вмешательства, выполненные пациентам данной группы (n-6)

№	Вид оперативного вмешательства	Описание макропрепарата	Результат ПГИ
1	Диагностическая лапароскопия (1-й этап). Лапаротомия с удалением части тощей кишки с образованием (2-й этап).	Плотное подслизистое образование тощей кишки в Д до 2,5 см	Злокачественная гастроинтестинальная стромальная опухоль (GIST) с низким потенциалом злокачественности
2	Диагностическая лапароскопия (Диагноз: «эрозивный колит, осложненный состоявшимся кровотечением»)	Нет	Нет
3	Резекция тонкой кишки	В с/3 тонкой кишки имеется плотное, бугристое образование, размерами 5x4 см с прорастанием серозной оболочки	Низкодифференцированная аденокарцинома тонкой кишки. В краях резекции опухолевый рост не определяется
4	Резекция участка тонкой кишки с клиновидным иссечением брыжейки	Циркулярная инфильтрация стенки кишки, просвет сужен до 1,5 см, слизистая оболочка бугристая, эрозирована	Умереннодифференцированная аденокарцинома тонкой кишки со структурами слизееобразующего рака с прорастанием через все слои стенки кишки и инвазией в клетчатку. В краях резекции опухолевый рост не определяется
5	Диагностическая лапароскопия	В брыжейке тонкой кишки сразу за связкой Трейца определяется мягкоэластическое опухолевидное образование 12x10 см	Жировая ткань
6	Резекция тонкой кишки	Резецированный участок тонкого кишечника 2,5 м с варикозным расширением вен	Морфологическая картина ангиодисплазии тонкой кишки

стромальная опухоль (GIST) с низким потенциалом злокачественности.

08.02.2016 пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Клинический пример № 2:

Пациент С., 75 лет, поступил 03.08.2016 с диагнозом «желудочно-кишечное кровотечение, осложненное хронической постгеморрагической анемией средней степени тяжести». Сопутствующая патология: гипертоническая болезнь, хроническая сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, бронхиальная астма, дыхательная недостаточность. Жалобы: на выраженную

общую слабость и черный стул. Анамнез: считает себя больным около 4 месяцев, когда впервые появилась мелена. Пациенту выполнены следующие диагностические исследования: ТА УЗИ (УЗ-признаки диффузных изменений печени, поджелудочной железы, холецистолитиаза, кисты паренхимы правой почки), ЭФГДС (атрофический гастрит, недостаточность кардии. Эрозии желудка. варикозный узел с/3 пищевода), ФКС (признаки состоявшегося кровотечения с вероятным источником в верхних отделах ЖКТ, катаральный колит, признаки анемии), видеокапсульная эндоскопия (варикозное расширение вен тощей кишки и ДПК,

Рис. 1. Подслизистое образование, визуализированное при проведении энтероскопии.

Рис. 2. Новообразование тощей кишки при диагностической лапароскопии.

Рис. 3. Макропрепарат.

Рис. 4. Изображения варикозно-расширенных вен тощей кишки при помощи видеокапсульной эндоскопии.

Рис. 5. Вид варикозно-расширенных вен тощей кишки при помощи БАЭ.

признаки продолжающегося кровотечения в с/3 тощей кишки (предположительный источник – варикозно-расширенная вена тощей кишки) (рис. 4).

16.08.2016 пациенту была выполнена пероральная энтероскопия, при этом выявлено: на всем осмотренном протяжении тонкой кишки визуализируются множественные синюшные варикоз-

но-расширенные вены, выступающие в просвет до 0,5 см, слизистая оболочка над ними без видимых дефектов. Признаков кровотечения на момент осмотра нет (рис. 5).

18.08.2016 выполнено оперативное вмешательство: резекция участка тонкой кишки длиной 2,5 м с варикозным расширением вен. ПГИ

№ 64233-37: морфологическая картина ангиодисплазии тонкой кишки.

26.08.2016 пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Эффективность наших вмешательств представлена в таблице 5.

Таким образом, внедрение в клиническую практику БАЭ позволило диагностировать патологию, ранее не визуализируемую на дооперационном этапе.

Таблица 5

Эффективность проведенных БАЭ (n-21)

	Абс. кол-во	%
Эффективны	20	95,2 %
Неэффективны	1	4,8 %
Осложнения	0	0 %

Выполнение БАЭ является довольно трудоемким и дорогостоящим вмешательством. БАЭ показали себя, как эффективный метод диагностики и мини-инвазивного лечения патологии ранее не достижимых отделов тонкой кишки. Данный метод должен активнее применяться в практическом здравоохранении, т. к. во многих случаях позволяет избежать выполнения больших полостных операций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рахманов Р.К. Эндоскопия тонкой кишки // Вестн. хир. – 1998. – № 3. – С. 134–136.
2. Федоров Е.Д., Иванова Е.В. и др. Диагностические возможности одноконтрастной энтероскопии // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2010. – № 2. – С. 44–53.
3. Nakahara T., Tsujikawa T., Imaeda A., et. al. Efficacy of novel single balloon enteroscope for the small intestine. Gut 2007; sup.3, 56: P. 383 Ogoshi K., Hara Y.
4. Nista E.C., Riccioni M., Urgesi R., et. al. Capsule endoscopy combined with single balloon enteroscopy in diagnosis and treatment of small bowel diseases. Gut 2007; sup.3, 56: P. 383.
5. Ohtsuka K., Kashida H., Kodama K., et. al. Diagnosis and treatment of small intestinal diseases using newly developed single balloon enteroscope. Gut 2007; sup.3, 56: P. 383.
6. Parker H.W., Agayoff J.D. Enteroscopy and small bowel biopsy utilizing a peroral colonoscope (letter), Gastrointest. Endoscopy, 1983; 29: P 139–140.
7. Tsujikawa T., Saitoh Y., Andoh A., et.al. Novel single-balloon enteroscopy for diagnosis and treatment of the small intestine: preliminary experiences. Endoscopy 2008; 40: P. 11–15.
8. Yamamoto H., Sekine Y., Sato Y., et al. Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. Gastrointest Endosc 2001 53: P. 216–20.

Поступила 16.12.2016

Е. Н. ЖУЛЕВ, Ю. А. ВОКУЛОВА

МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ОТТИСКОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КАЧЕСТВА РЕТРАКЦИИ ДЕСНЕВОГО КРАЯ

Кафедра ортопедической стоматологии и ортодонтии ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Россия, 603005, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д.10/1; тел. 8-930-802-01-90; e-mail: vokulova@rambler.ru

Отображение границ протезного ложа невозможно без оттеснения десневого края. Фирмы-производители стоматологических материалов предлагают сегодня широкий выбор средств для ретракции: нити разного дизайна и размера, пасты, гели. Чаще всего для этих целей используются ретракционные нити, пропитанные различными медикаментозными составами. Одним из новых методов получения оттиска является система цифрового объемного сканирования, позволяющая получать оптические оттиски. Для изучения и анализа качества ретракции десневого края с помощью различных средств и методов необходимо оценивать величину горизонтальной и вертикальной ретракции, для этого следует использовать системы внутриротового лазерного сканирования. В данной статье представлена методика применения цифровых оттисков для изучения качества ретракции десневого края.

Ключевые слова: методы ретракции десневого края, цифровой оттиск зубного ряда, полученный с помощью внутриротового сканера, величина вертикальной и горизонтальной ретракции.

E. N. ZHULEV, Y. A. VOKULOVA

THE TECHNIQUE OF APPLYING DIGITAL PRINTS TO EXPLORE THE QUALITY OF THE RETRACTION OF THE GINGIVAL MARGIN

Department of prosthodontics and orthodontics FSBEI HE «Nizhny Novgorod State Medical Academy» of the Ministry of health of the Russian Federation. Russia, 603005, Nizhny Novgorod, Minin and Pozharsky, 10/1; tel.8-930-802-01-90; e-mail: vokulova@rambler.ru