

Практические аспекты применения термопластифицированной гуттаперчи в ежедневной эндодонтической практике

О.Н. ИВАНЧЕНКО, к.м.н., врач-стоматолог поликлиники ОАО «Газпром»
 Е.В. ИВАНОВА, д.м.н., проф., кафедры терапевтической стоматологии ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава РФ
 С.В. ЗУБОВ, д.м.н., проф., кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии Института усовершенствования врачей
 ФГУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова»
 Е.В. ПАШКОВ, д.м.н., проф., кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

Practically aspects of use of the thermoplasticized gutta-percha in daily endodontic practice

O.N. IVANCHENKO, E.V. IVANOVA, S.V. ZUBOV, E.V. PASHKOV

Резюме: Статья посвящена клиническим аспектам применения горячей гуттаперчи на носителе (термофилов) в ежедневной практике врача-стоматолога. Проведен анализ особенностей применения этой методики в сравнении с методом латеральной компакции гуттаперчи. На доклиническом этапе сравнивали апикальную проницаемость корней зубов, запломбированных с применением этих методик. В клинике в течение трех лет было проведено лечение осложнений кариеса 878 зубов у 645 пациентов в возрасте от 18 до 75 лет. В ходе исследования установлено отсутствие достоверных различий в эффективности применения этих методик.

Ключевые слова: пломбирование корневых каналов, гуттаперча, система Thermafil®, корневая пломба.

Abstract: Article is devoted to clinical aspects of application in daily practice of the dentist of hot gutta-percha on the carrier. The analysis of features of application of this technique in comparison with a method of a lateral compactions of gutta-percha is carried out. At a preclinical stage carried out comparison of apically permeability of the fangs which have been sealed up with application of these techniques. In clinic within 3 years treatment of complications of caries of 878 teeth at 645 patients aged from 18 till 75 years was carried out. During research lack of reliable distinctions in efficiency of application of these techniques is established.

Key words: sealing of root channels, gutta-percha, Thermafil®, root seal.

Введение

В 1824 году Hatton E. H. указал на то, что именно при пломбировании корневых каналов «многое зависит от строгого соответствия высоким идеалам». С тех пор в последующие десятилетия сообщество стоматологов предпринимало множество попыток улучшить obturation корневых каналов различными методами и средствами [3, 11]. Независимо от метода пломбирования, окончательно качество obturation корневых каналов будет прямо пропорционально качеству их инструментальной обработки [1, 3, 5, 10, 14, 15]. Современные методы obturation требуют формирования корневого канала с гладкими стенками и равномерным расширением от дентинно-цементной границы до устья корневого канала с учетом анатомических особенностей корня [1, 3, 11-15].

Важность трехмерной obturation системы корневого канала не преувеличена: корневая герметичность в сочетании с надлежащим образом выполненной коронковой реставрацией определяют успех лечения [1, 3, 4, 8, 15]. За последние 150 лет было запатентовано множество материалов для пломбирования корневых каналов. Однако гуттаперча по-прежнему является материалом выбора для качественной obturation корневого канала, и ее используют в стоматологии с 1847 года [3, 7, 9]. На сегодняшний день существуют различные методики применения гуттаперчи в эндодонтии: латеральная

и вертикальная компакция, метод инъекционного введения термопластифицированной гуттаперчи, введение термопластифицированной гуттаперчи на носителе. Частота их использования среди врачей различна [1, 2].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнение современных методов obturation корневых каналов – латеральной компакции и системы Thermafil® – в лабораторных и клинических условиях.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На доклиническом этапе оценили апикальную проницаемость корневых каналов зубов, запломбированных по методу латеральной компакции гуттаперчевыми штифтами и горячей гуттаперчей на носителе. Исследование проводили на удаленных зубах (всего 42 зуба, в равном количестве по каждому методу пломбирования), каналы которых были запломбированы в лабораторных условиях по общепринятой методике. Результат исследования (оценку степени проникновения тест-красителя) изучали на срезах зубов под восьмикратным увеличением. На клиническом этапе исследования у 645 пациентов в возрасте от 18 до 75 лет были запломбированы 878 зубов по поводу пульпита и периодонтита (вне обострения): 422 зуба у 310 пациентов и 456 зубов у 335 пациентов соответственно.

Эндодонтическое лечение зубов на всех этапах исследования было проведено по стандартной методике с применением ручных и ротационных Ni-Ti-инструментов, в качестве герметика применяли материал «Акросил» («Септодонт»). Результат лечения оценивали в течение месяца после пломбирования корневых каналов по следующим параметрам: болезненность при нагрузке на зуб, самопроизвольная боль, состояние переходной складки слизистой оболочки в области запломбированного зуба.

РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Доклинический этап исследования выявил одинаковую апикальную проницаемость зубов, запломбированных гуттаперчей по методу латерального уплотнения и с применением термофилов. Проникновение тест-красителя на глубину 1 мм через одни сутки и через одну неделю было выявлено при пломбировании обеими методиками. Через один месяц проникновение тест-красителя было зафиксировано на глубине 2,5 мм. Этот показатель оставался стабильным и через шесть месяцев наблюдения. Различия между методиками были недостоверны ($p \geq 0,05$). На рис. 1 представлен образец после извлечения из раствора тест-красителя, четко определяется зона проникновения красителя в апикальной области.

Результат эксперимента продемонстрировал одинаковое проникновение красителя, несмотря на различную методику пломбирования. Глубина проникновения метиленового синего оставалась стабильной через один и более месяцев исследования. Сравнительный анализ представлен на графиках (рис. 2).

Термофилами были запломбированы 458 зубов, гуттаперчей – 420 зубов. Как показало клиническое наблюдение, болезненность после эндодонтического лечения, вследствие возникновения постпломбировочного состояния, наблюдали как в группе применения термофилов, так и при пломбировании гуттаперчей по методу латеральной компакции. Постпломбировочная боль возникала сразу после лечения либо на третий день после пломбирования корневых каналов. В подавляющем большинстве случаев болезненность исчезала самостоятельно без какого-либо лечения в течение одной недели независимо от метода пломбирования. В 37% случаев пациенты не ощущали дискомфорт и боль после лечения. У четырех пациентов (1,2% случаев в группе применения термофилов) была выявлена «непереносимость» данной методики, которая проявлялась сильной болью в области леченого зуба (при этом проводили первичное эндодонтическое лечение, пломбирование было произведено в пределах корневого канала, без выведения пасты и гуттаперчи за верхушку корня). Пациенты предъявляли жалобы на острую боль при нагрузке на зуб, сильную самопроизвольную боль, на малую эффективность обезболивающих средств. В течение месяца все предъявленные жалобы исчезали. В группе применения гуттаперчи по методу латеральной компакции случаи подобной болевой реакции выявлены не были. Результат исследования представлен в табл. 1, 2.

Существенные различия в возрастных подгруппах не были выявлены ни в группе применения термофилов, ни в группе применения гуттаперчи по методу латеральной компакции, $p > 0,05$. У большинства пациентов в группе применения термофилов был выявлен дискомфорт и болезненность ($75,6 \pm 2,0\%$), в группе

применения гуттаперчи – в $33,6 \pm 2,3\%$ случаев. Различия между группами применения методик существенны ($p \leq 0,001$, $t = 13,7$, $df = 876$).

Клинический случай 1

Пациентка явилась с жалобами на разрушение зуба 4.6, периодические боли при накусывании. На момент осмотра и лечения зуб не беспокоил. Объективно: на МОД поверхности определялась пломба, с признаками вторичных кариозных изменений, перкуссия безболезненная. На R-грамме в корневых каналах выявлялись следы пломбировочного материала, у верхушки переднего корня определялся деструктивный процесс костной структуры около

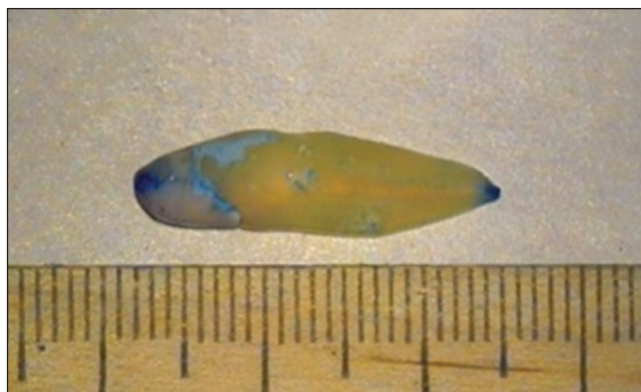


Рис. 1. Образец после извлечения из раствора красителя

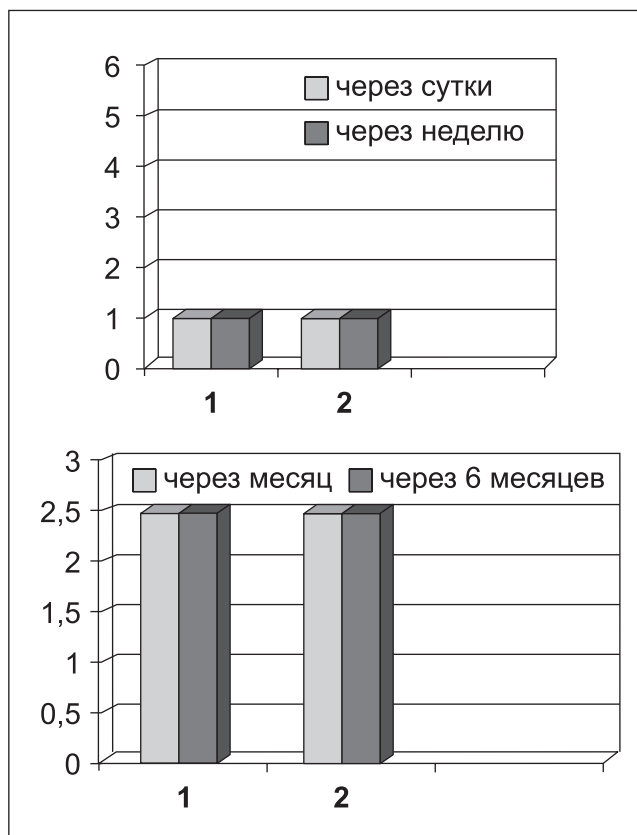


Рис. 2. Сравнительный анализ проникновения тест-красителя в корневые каналы зубов в различные сроки наблюдения
1 – образцы с гуттаперчевыми штифтами по методу латеральной компакции;
2 – образцы с системой Thermafil®

Таблица 1. Анализ результата лечения с применением системы Thermafil® в ближайшие сроки

Клинические показатели, %	Возрастные группы, годы		
	18-34	35-44	45-75
Объективное обследование:			
положительная/(слабо+) перкуссия	27	23	16
болезненность в области переходной складки слизистой оболочки	10	5	5
Субъективные ощущения у пациентов:			
боль самопроизвольного характера	11	9,5	6
дискомфорт в области зуба, всего	76	67	84
продолжительностью 1-2 недели	25	14	20
незначительный дискомфорт в области зуба продолжительностью 1-5 дней	75	86	80
	35,0 ± 24,9	35,2 ± 30,1	35,3 ± 25,9

Различия между подгруппами недостоверны, $t > 0,004$, $p > 0,05$.

Таблица 2. Анализ результата лечения с применением гуттаперчи по методу латеральной компакции в ближайшие сроки

Клинические показатели, %	Возрастные группы, годы		
	18-34	35-44	45-75
Объективное обследование:			
положительная/(слабо+) перкуссия	22	19	20
болезненность в области переходной складки слизистой оболочки	9	7	5
Субъективные ощущения у пациентов:			
боль самопроизвольного характера	5	5,5	3
дискомфорт в области зуба, всего	38	29	34
продолжительностью 1-2 недели	22	13	16
незначительный дискомфорт в области зуба продолжительностью 1-5 дней	78	87	84
	26,25 ± 18,70	35,1 ± 30,1	25,7 ± 21,0

Различия между подгруппами недостоверны, $t > 0,025$, $p > 0,05$



Рис. 3. Зуб 4.6 после эндодонтического лечения



Рис. 4. Зуб 3.5: повторное эндодонтическое вмешательство



Рис. 5. Зуб 4.5. Пломбирование гуттаперчей по методу латеральной компакции

4-5 мм, без четкой границы. Диагноз: 4.6 хронический периодонтит. Было проведено повторное эндодонтическое лечение: механическая и медикаментозная обработка корневых каналов, obturation корневых каналов с применением термофилов в сочетании с гуттаперчевыми штифтами: так как перед-

ние каналы имели значительную вестибулооральную ширину, применение одних термофилов было бы недостаточным для заполнения широкого эндодонтического пространства (рис. 3). Никаких жалоб пациентка не предъявляла ни сразу после пломбирования каналов, ни в дальнейшем.

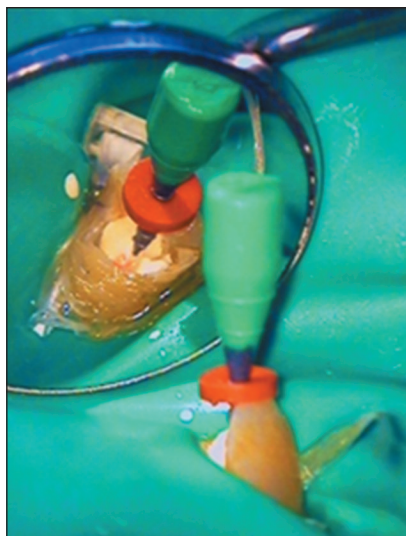


Рис. 6.
Пломбирование
корневого
канала зуба
Thermafil®

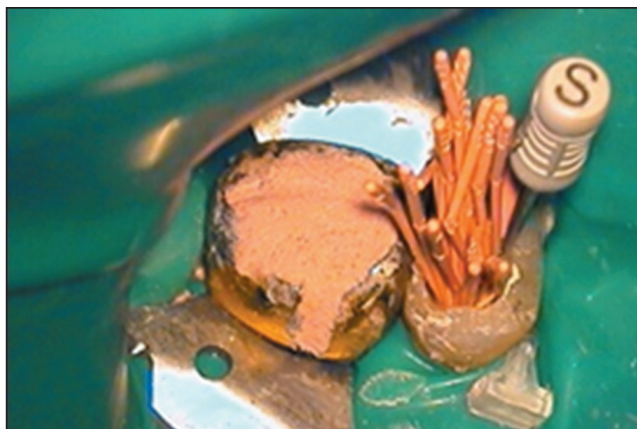


Рис. 7. Пломбирование корневого канала зуба
гуттаперчевыми штифтами методом
латеральной компакции

Клинический случай 2

Пациент был направлен стоматологом-ортопедом для повторного эндодонтического лечения зуба 3.5 перед протезированием (планировали протезирование с помощью металлокерамической коронки). Никаких жалоб пациент не предъявлял. Объективно: зуб 3.5 – обширная пломба, с вторичными кариозными изменениями, перкуссия и пальпация безболезненны. На R-гр – каналы были запломбированы не полностью, изменения околоверхушечной костной структуры не определялись. Зуб был ранее лечен резорцин-формалиновым методом. Диагноз: 3.5 хронический периодонтит. Эндодонтическое лечение было проведено по стандартной технологии, пломбирование корневых каналов выполнено с применением термофилов (рис. 4).

Клинический случай 3

Пациент явился с жалобами на разрушение зуба 4.5, периодические боли при нагрузке на зуб. На момент осмотра и лечения жалоб не было. Со слов пациента, в частной клинике зуб было рекомендовано удалить. Объективно: на МОД поверхности определялась пломба с признаками вторичных кариозных изменений, перкуссия безболезненная. На R-гр выявлено искривление корня, у верхушки корня определялся деструктивный процесс костной структуры около 4-5 мм, без четкой границы. Диагноз: 4.5 хронический периодонтит. Было проведено повторное эндодонтическое лечение: механическая и медикаментозная обработка корневых каналов, obturation выполнена гуттаперчевыми штифтами по методу латеральной компакции (рис. 5).

ОБСУЖДЕНИЕ

Несомненным преимуществом использования термофилов для пломбирования корневых каналов являются герметичность и плотность obturation, особенно в верхушечной области, низкая усадка α -гуттаперчи, гибкость нагретого пластикового носителя гуттаперчи и, конечно, несложность методики пломбирования. Кроме того, использование этой техники значительно снижает напряжение в области стенок корневого канала в процессе внесения и уплотнения по сравнению с методом латеральной компакции гуттаперчи. Термофильный метод и латеральная компакция также имеют различную скорость выполнения: медленное введение нагретого термофила в корневой канал со-

ставляет менее одной минуты, латеральная компакция гуттаперчевых штифтов – порой более 10 минут (в зависимости от количества корневых каналов), не считая необходимости тщательной медикаментозной обработки каждого гуттаперчевого штифта перед введением в канал (рис. 13, 14). Кроме того, применение метода латеральной компакции может привести к риску возникновения вертикального перелома корня зуба [7, 9].

Однако при применении термофильного метода, по сравнению с методикой латеральной компакции гуттаперчи, чаще происходит выведение пломбировочного материала за верхушку корня [16], что приводит к усугублению постпломбировочного состояния и вызывает болевые ощущения у пациента. Для предотвращения этого осложнения важен точный расчет рабочей длины, соблюдение этапов препарирования и пломбирования корневого канала. Учитывая особенности техники применения термофилов, пломбирование целесообразнее проводить под местной анестезией. Кроме того, в корневых каналах со значительной вестибулооральной шириной уместно применение термофилов с последующим введением вспомогательных гуттаперчевых штифтов, с целью заполнения размягченной гуттаперчей всего просвета корневого канала (рис. 3) [1]. Как показало проведенное исследование *in vitro*, апикальная проницаемость корневых каналов зубов, запломбированных гуттаперчей по методу латеральной компакции и термофилами, имеет одинаковую тенденцию ($p \geq 0,5$). Это доказывает, что тщательное выполнение метода латеральной компакции дает такую же герметичность, что и при применении термофилов. Выбор способа obturation будет определяться конкретной клинической ситуацией и материально-техническими возможностями клиники.

Таким образом, качество obturation корневых каналов будет прямо пропорционально качеству их инструментальной обработки, а используемый надлежащим образом способ пломбирования корневых каналов может предсказуемо привести к успешному результату лечения [5, 6].

Поступила 28.05.2014

Координаты для связи с авторами:
117420, г. Москва, ул. Наметкина, д. 16
ОАО Поликлиника «Газпром»

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гутман Д. Л., Думша Т. С., Ловдэн П. Э. Решение проблем в эндодонтии. Профилактика, диагностика и лечение. – М.: Медпресс-информ, 2008. – 591 с.
Gutman D. L., Dumsha T. S., Lovdjen P. E. Reshenie problem v endodontii. Profilaktika, diagnostika i lechenie. – M.: Medpress-inform, 2008. – 591 s.
2. Жданов Е. В., Глухова В. М. Консервативный подход при реабилитации ранее эндодонтически леченных зубов // Эндодонтия today. 2004. №3-4. С. 39-41.
Zhdanov E. V., Gluhova V. M. Konservativnyj podhod pri reabilitacii ranee endodonticheski lechennyh zubov // Endodontija today. 2004. №3-4. S. 39-41.
3. Коэн С., Бернс Р. Эндодонтия. – СПб.: Мосби, 2000. – 691 с.
Kojen S., Berns R. Endodontija. – SPb.: Mosbi, 2000. – 691 s.
4. Макеева И. М., Поюровская И. Я., Рамазанова А. Э., Денисова Л. А. Оценка эффективности пломбирования корневых каналов зубов в лабораторных условиях // Стоматология. 2004. №4. С. 19-21.
Makeeva I. M., Pojurovskaja I. Ja., Ramazanova A. Je., Denisova L. A. Ocenka effektivnosti plombirovanija kornevych kanalov zubov v laboratornyh uslovijah // Stomatologija. 2004. №4. S. 19-21.
5. Максимовский Ю. М., Гринин В. М. Уровень obturacii корневого канала – критерий качества эндодонтического лечения? // Эндодонтия today. 2007. №2. С. 52-55.
Maksimovskij Ju. M., Grinin V. M. Uroven' obturacii kornevogo kanala – kriterij kachestva endodonticheskogo lechenija? // Endodontija today. 2007. №2. S. 52-55.
6. Митронин А. В., Нехорошева Л. С. Оценка герметичности корневых пломб и их клиническая эффективность // Эндодонтия today. 2004. №1-2. С. 36-41.
Mitronin A. V., Nehorosheva L. S. Ocenka germetichnosti kornevych plomb i ih klinicheskaja effektivnost' // Endodontija today. 2004. №1-2. S. 36-41.
7. Николаев А. И., Цепов Л. М. Практическая терапевтическая стоматология. – СПб., 2001. – С. 280-282.
Nikolaev A. I., Cepov L. M. Prakticheskaja terapevticheskaja stomatologija. – SPb., 2001. – S. 280-282.
8. Рамазанова А. Э. Влияние плотности obturacii на проницаемость корневого дентина зуба после эндодонтического лечения: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2004. – 92 с.
Ramazanova A. E. Vlijanie plotnosti obturacii na pronicaemost' kornevogo dentina zuba posle endodonticheskogo lechenija: Dis. ... kand. med. nauk. – M., 2004. – 92 s.

9. Ребриев Е. Ю., Кудрявцев О. А. Технические аспекты латерального уплотнения гуттаперчи // Эндодонтия. 2011. №1-2. Т. V. С. 65-69.
Rebriev E. Ju., Kudrjavcev O. A. Tehnicheskie aspekty lateral'nogo uplotnenija guttaperchi // Endodontija. 2011. №1-2. T. V. S. 65-69.
10. Симакова Т. Г., Пожарицкая М. М., Спицына В. И., Овсепян А. П., Абальмасов Д. В. Современные аспекты медикаментозной обработки корневых каналов // Эндодонтия today. 2007. №2. С. 27-31.
Simakova T. G., Pozharickaja M. M., Spicyna V. I., Ovsepyan A. P., Abal'masov D. V. Sovremennye aspekty medikamentoznoj obrabotki kornevych kanalov // Endodontija today. 2007. №2. S. 27-31.
11. Тронстад Лейф. Клиническая эндодонтия. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – С. 196-199.
Tronstad Leif. Klinicheskaja endodontija. – M.: MEDpress-inform, 2006. – S. 196-199.
12. Шретер К. Практические аспекты obturacii корневых каналов по системе Термафил // Dental IQ. 2008. №19. С. 64-81.
Shreter K. Prakticheskie aspekty obturacii kornevych kanalov po sisteme Termafil // Dental IQ. 2008. №19. S. 64-81.
13. Aqrabawi J. A. Сравнительная оценка результатов эндодонтического лечения зубов при пломбировании каналов методами латеральной конденсации и вертикального уплотнения // J. of Contemporary Dental Practice. 2006. №7 (1). P. 17-24.
Aqrabawi J. A. Sravnitel'naja ocenka rezul'tatov endodonticheskogo lechenija zubov pri plombirovanii kanalov metodami lateral'noj kondensacii i vertikal'nogo uplotnenija // J. of Contemporary Dental Practice. 2006. №7 (1). P. 17-24.
14. Goodman A., Schilder H., Aldrich W. The thermomechanical properties of gutta-percha. II. The history and molecular structure of gutta-percha // Endod. 1974. №37. С. 954.
15. Vire D. E. Failure of endodontically treated teeth // J.Endod. 1991. №17. С. 338.
16. Weine F. S. The enigma of the lateral canal // Dent Clin North Am. 1984. №28. P. 833.



Мифы об ортодонтии

(пособие для пациентов)

Автор: С. Н. Вахней

Разобраться самому и грамотно объяснить пациенту, в какой последовательности проводятся вмешательства, поможет алгоритм проведения мероприятий по реконструкции зубочелюстной системы.



Имплантация для всех

(пособие для пациентов)

Автор: А. Ю. Февралева

Что такое имплантат, что влияет на его приживление, какие протезы можно изготовить на имплантатах, и что необходимо для успешного и долгосрочного результата лечения.



Болезни пародонта

(пособие для пациентов)

Авторы: О. В. Савич, А. Ю. Февралева

Наглядная информация для работы врача с пациентом. Объяснение причин возникновения заболеваний пародонта. Профилактика и этапы лечения.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПОЛИ МЕДИА ПРЕСС»

Тел./факс: (495) 781-28-30, 956-93-70, (499) 678-21-61; e-mail: dostavka@stomgazeta.ru; www.dentoday.ru