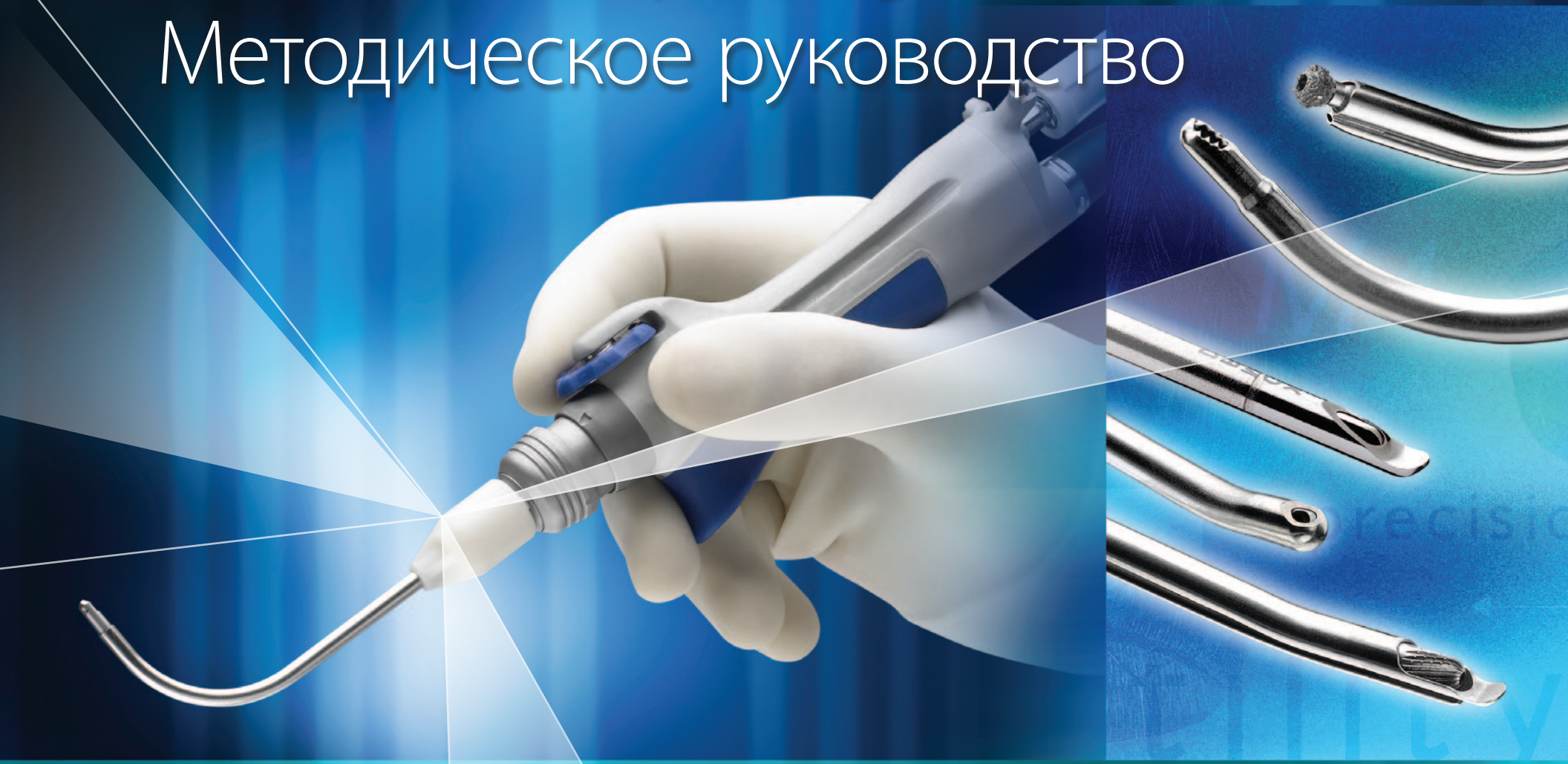
Medtronic

Микрошейвер Straightshot® M4
Методическое руководство



ЛЕЗВИЯ И БОРЫ ДЛЯ ХИРУРГИИ НОСА, ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ, ГОРТАНИ И БРОНХОВ

1997-Настоящее время

Четыре поколения консолей питания и наконечников



Система XPS®



XPS® 2000



XPS® 3000

Знали ли Вы?

Механизированные шейверы для хирургии пазух были разработаны и запатентованы Medtronic Xomed в 1997 г.

Механизированная хирургия заняла прочную позицию в успешном ведении как простых, так и комплексных ЛОР-заболеваний. С 1997 года компания Medtronic ENT разработала обширный ассортимент механизированных хирургических инструментов для проведения малоинвазивных ЛОР-вмешательств взрослым и детям с большей точностью и скоростью.



Наконечник Straightshot® Magnum®

Нынешнее поколение механизированных ЛОР-инструментов включает интегрированную консоль питания IPC® и микрошейвер Straightshot® M4. Данная функциональная комбинация предоставляет:

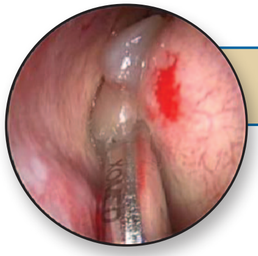
- Широчайший ассортимент специализированных лезвий и боров
- Поворот кончика лезвия на 360°
- Откалиброванные изготовителем лезвия для хирургической навигации
- Удаленный контроль ирригации IntelliFlow®
- Полную интеграцию с другими устройствами Medtronic ENT



Интегрированная консоль питания IPC®



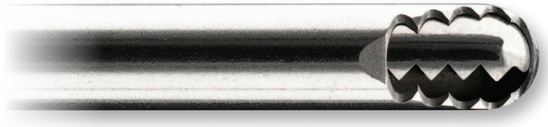
Микрошейвер Straightshot® M4 с вращаемыми лезвиями



Удаление полипов

Преимущества микрошейвера Straightshot® M4 включают:[1]

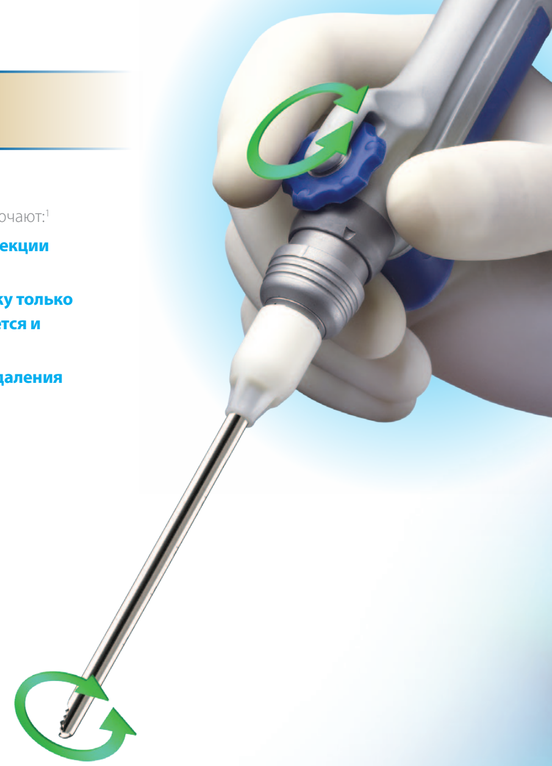
- **Прекрасный контроль и точность при резекции мягкой ткани**
- **Сохранение окружающей ткани, поскольку только ткань, засасываемая в отверстие, отрезается и удаляется**
- **Улучшенный обзор благодаря функции удаления крови и дебриса из операционного поля**



Лезвие Tricut®– 1884004



Лезвие Quadcut™ – 1884380HR

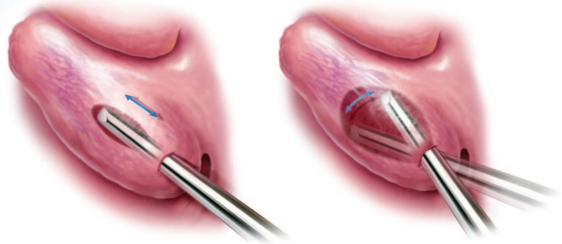


Продукт №	Описание	Комментарий
1884004HR	Лезвие для пазух Tricut, вращаемое M4, 4.0 мм – 5 шт./коробка	3 000–5 000 об/мин – осцилляция
1883504HR	Лезвие для пазух Tricut, вращаемое M4, 3.5 мм – 5 шт./коробка	3 000–5 000 об/мин – осцилляция
1884380HR	Лезвие Quadcut, 4.3 мм – 5 шт./коробка	3 000–5 000 об/мин – осцилляция

Турбинопластика



Клиническое исследование показало значительно лучшие отдаленные результаты механизированной нижней турбинопластики.[2-7] Инновационное лезвие для нижней носовой раковины (IT) имеет запатентованный кончик с элеватором для облегчения введения в нижнюю носовую раковину и создания подслизистого кармана для уменьшения объема ткани.
Вибрирующее лезвие IT разработано для быстрого и легкого уменьшения объема гипертрофированной ткани в пределах нижней носовой раковины.



Условные обозначения
Нижняя турбинопластика при помощи высокочастотного метода
Нижняя турбинопластика при помощи микрошейвера
На шкале VAS: 0 = Отсутствие симптомов 10 = Наиболее тяжелые симптомы

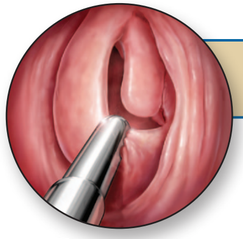
Визуальная аналоговая шкала (VAS)
Субъективное анкетирование пациентов, которое оценивает восприятие пациентом своего здоровья; в данном случае касающееся носовой проходимости, чихания, ринореи и храпа. Ответы обычно находятся в диапазоне от нуля (отсутствие симптомов) до 10 (наиболее тяжелые симптомы).[1]

В первом трехлетнем исследовании, которое напрямую сравнивало долгосрочную эффективность двух техник, был показан значимо лучший долговременный исход у пациентов, леченных с помощью микрошейвера Medtronic, по сравнению с теми, кого лечили радиочастотным прибором Coblation®.2

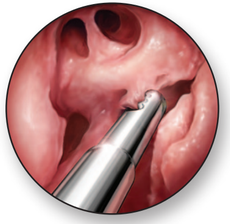
При сравнении результатов в двух группах ни один оцениваемый показатель не различался значимо в сроки 6 месяцев. Однако в сроки 1, 2 и 3 года как субъективные, так и объективные показатели были значимо лучше в группе, леченной микрошейвером. Ни в одной группе не отмечалось серьезных осложнений вмешательства.

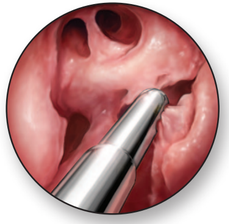
	Продукт №	Описание	Комментарий
360°	1882040HR	Лезвие для нижней носовой раковины, вращаемое M4, 2.0 мм – 5 шт./коробка	60 – 3 000 об/мин – осцилляция
360°	1882940HR	Лезвие для для нижней носовой раковины, вращаемое M4, 2.9 мм – 5 шт./коробка	60 – 3 000 об/мин – осцилляция

Унцинэктомия и верхнечелюстная антростомия



Унцинэктомия





Верхнечелюстные антростомии выполнены более легко с помощью вращаемых M4 лезвий

С использованием прямых или изогнутых лезвий для Straightshot® M4 возможно выполнение всех перечисленных ниже процедур без смены оборудования:

- **Деликатная резекция крючковидного отростка**
- **Открытие верхнечелюстной расщелины для обеспечения визуального осмотра полости гайморовой пазухи**
- **Изогнутые лезвия (40°, 60°, 90° и 120°) позволяют выполнять резекцию полипов и/или пораженных участков в случае необходимости**

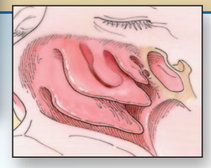
Прецизионная резекция слизистой способствует лучшему заживлению краев слизистой оболочки и гарантирует длительную проходимость.[1]



	Продукт №	Описание	Комментарий
360°	1884012HR	Изогнутое лезвие для пазух RAD® 12, вращаемое M4, 4.0 мм – 5 шт./коробка 12°	3 000–5 000 об/мин – осцилляция
360°	1884006HR	Изогнутое лезвие для пазух RAD 40, вращаемое M4, 4.0 мм – 5 шт./коробка 40°	3 000–5 000 об/мин – осцилляция
360°	1884016HR	Изогнутое лезвие для пазух RAD 60, вращаемое M4, 4.0 мм – 5 шт./коробка 60°	3 000–5 000 об/мин – осцилляция
360°	1883519HR	Изогнутое лезвие для пазух RAD 90, вращаемое M4, 3.5 мм – 3 шт./коробка 90°	2 000 – 3 000 об/мин – осцилляция
	1883517	Изогнутое лезвие для пазух RAD 120, 3.5 мм – 3 шт./коробка 120°	1 500– 3000 об/мин – осцилляция
360°	1884380HR	Лезвие Quadcut, 4.3 мм – 5 шт./коробка	3 000– 5000 об/мин – осцилляция

Этмоидэктомия и сфеноидотомия





Одно из преимуществ микрошейвера Straightshot® M4 состоит в возможности **использования прямых и изогнутых лезвий в ходе одной процедуры.**

В случае передней либо тотальной этмоидэктомии для лечения хронического синусита или синоназальных полипов универсальность микрошейвера дает возможность деликатной резекции этмоидальной ткани и кости для получения доступа к клиновидной пазухе. Наше новое лезвие Quadcut™ обеспечивает лучшее сцепление с решетчатой костью, также лезвие Quadcut™ на 70% меньшее забивается в сравнении с лезвием Tricut®.

Микрошейвер Straightshot M4 часто используется при синоназальных полипах, рецидивирующих после этмоидэктомии, поскольку это ассоциировано с меньшей кровопотерей после удаления повторно появившихся полипов.[1]

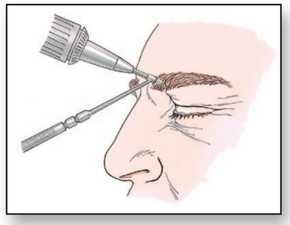


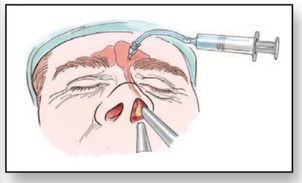
Лезвия для M4 с автоматическим электромагнитым (EM) отслеживанием

Лезвия для M4 с автоматическим электромагнитым отслеживанием представляют уникальную интеграцию удобства и технологичности. Это первые и единственные лезвия, уже откалиброванные изготовителем для навигации, их можно распаковать и сразу использовать. Присоедините лезвие к Straightshot M4 и системе Fusion™ и начинайте навигацию.

	Продукт №	Описание		Комментарий
360°	1884012HR	Изогнутое лезвие для пазух RAD® 12, вращаемое M4, 4.0 мм – 5 шт./коробка	12°	3 000–5 000 об/мин – осцилляция
360°	1884006HR	Изогнутое лезвие для пазух RAD 40, вращаемое M4, 4.0 мм – 5 шт./коробка	40°	3 000–5 000 об/мин – осцилляция
360°	1884016HR	Изогнутое лезвие для пазух RAD 60, вращаемое M4, 4.0 мм – 5 шт./коробка	60°	3 000–5 000 об/мин – осцилляция
360°	1884012EM	Изогнутое вращаемое лезвие с автоматическим электромагнитным отслеживанием RAD 12, 4.0 мм – 1/шт.	12°	3 000–5 000 об/мин – осцилляция
360°	1884006EM	Изогнутое вращаемое лезвие с автоматическим электромагнитным отслеживанием RAD 40, 4.0 мм – 1/шт.	40°	3 000–5 000 об/мин – осцилляция
360°	1884080EM	Прямое вращаемое лезвие длиной 13.0 см с автоматическим электромагнитным отслеживанием Tricut®, 4.0 мм – 1/шт.		3 000–5 000 об/мин – осцилляция
360°	1884380HR	Лезвие Quadcut, 4.3 мм – 5 шт./коробка		3 000–5 000 об/мин – осцилляция

Трепанация лобной пазухи





Набор для мини-трепанации

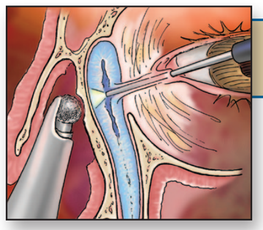
Разработанный для использования с микрошейвером Straightshot® M4, набор для мини-трепанации позволяет выполнять трепанацию через переднюю поверхность лобной пазухи у пациентов, нуждающихся в ирригации лобной пазухи.



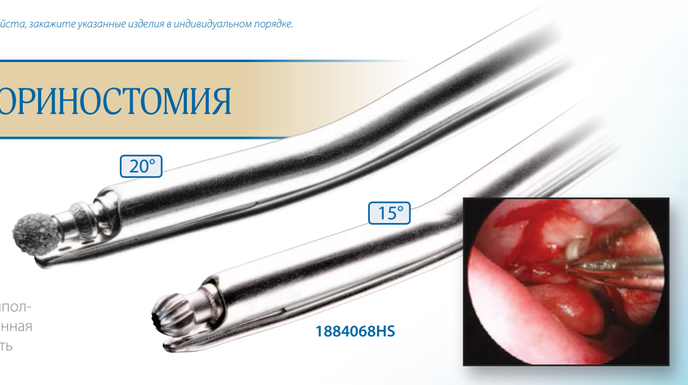
Продукт №	Описание	Комментарий
1892000*	Набор для мини-трепанации – 1/коробка	6 000 об/мин – вращение вправо

Набор включает:
сверло 2.0 мм (1882900), направляющую сверла с протектором кожи (1892001), направляющий штифт (1892002), ирригационную канюлю (1892003), лоток для инструментов (3717005)

**Данный набор доступен только на территории США. Для покупателей за пределами США: пожалуйста, закажите указанные изделия в индивидуальном порядке.*

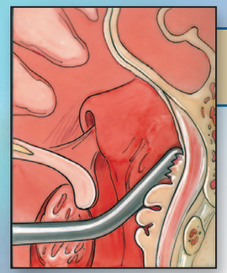


Дакриоцисториностомия



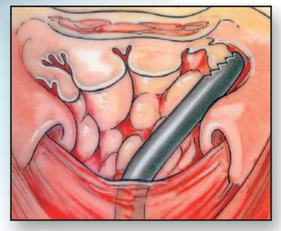
Микрошейвер Straightshot® M4 и боры DCR хорошо подходят для выполнения эндоскопической дакриоцисториностомии (DCR). Одновременная ирригация и аспирация костных отломков помогает максимизировать обзор в процессе сверления.

Продукт №	Описание	Комментарий
1884068HS	Изогнутый бор DCR 15°, 4.0 мм – 3 шт./коробка	До 12 000 об/мин
1882569HS	Изогнутый алмазный бор DCR20°, 2.5 мм – 3 шт./коробка	До 12 000 об/мин



Миндалины и аденоиды

Лезвия для удаления миндалин и аденоидов по технологии PITA™ *(механизированная интракапсулярная тозиллэктомия и аденоидэктомия)*



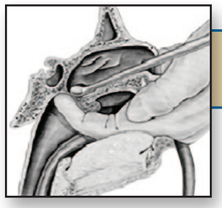
Клинические исследования показывают, что технология PITA™ является безопасной, эффективной и обеспечивает большинству пациентов меньшую послеоперационную боль, более быстрое восстановление и более быстрое возвращение к нормальной диете.[8-16]

Набор T&A состоит из двух взаимозаменяемых лезвий, одно из которых имеет кривизну 12°, а другое – 40°.



1884008TA

Продукт №	Описание	Применение	Комментарий
1884507	Лезвие для взрослых RADenoid®, 4.5 мм, изогнуто под углом 45° - 5 шт./коробка	Аденоиды у взрослых	1 500 об/мин– осцилляция
1884008	Лезвие для детей RADenoid®, 4.0 мм, изогнуто под углом 40° - 5 шт./коробка	Аденоиды у детей	1 500 об/мин– осцилляция
1884008TA	Набор лезвий для удаления миндалин (12°, 4.0 мм) и аденоидов (40°, 4.0 мм) - 5 шт./коробка	T&A	1 500 об/мин– осцилляция
1884013	Изогнутое лезвие для тонзилэктомии, 12°, 4.0 мм – 5 шт./коробка	Тонзиллэктомия	1 500 об/мин– осцилляция

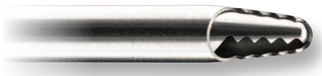


Атрезия хоан

Микрошейвер Straightshot® M4 позволяет эффективно выполнять уменьшение объема ткани при устранении простой мягкотканой либо комплексной костной атрезии хоан.[17-20]



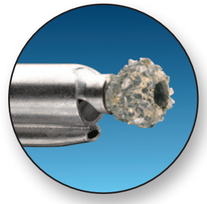
1882960

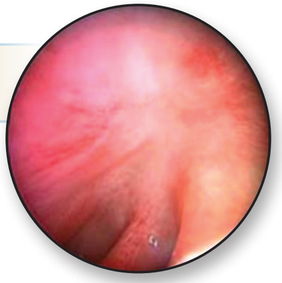


1882905

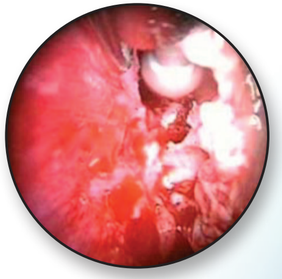


1883673HS





Атрезия хоаны в правой носовой ямке



Создание нового отверстия с помощью бора, 2.9 мм

Продукт №	Описание	Применение	Комментарий
1882905	Прямое коническое лезвие Silver Bullet®, 2.9 мм – 5 шт./коробка	Педиатрия	3 000 – 5 000 об/мин – осцилляция
1882960	Шаровидный прямой режущий бор, 2.9 мм – 5 шт./коробка	Педиатрия	5 000 об/мин – осцилляция
1883262HS	Шаровидный прямой режущий бор, 3.2 мм – 3 шт./коробка	Педиатрия	12 000 об/мин – вращение вправо
1883673HS	Бор для атрезии хоан, 4.0 мм, изогнутый под углом 15° - 3 шт./коробка	Педиатрия	12 000 об/мин – вращение

Септопластика и ринопластика

Специализированные боры



1883212HS

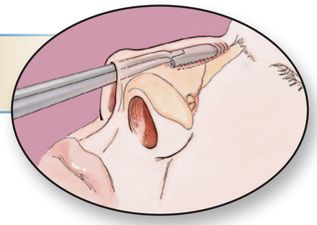


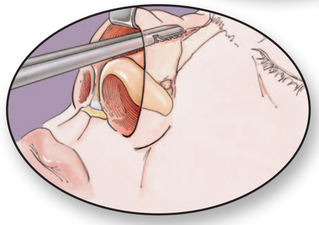
1884566



1883260

Уникальный дизайн рашпиля FeatherTouch® преобразует вращение в возвратно-поступательное движение, особенно полезное в ринопластике. Этим обеспечивается легкое удаление кости и достижение привлекательного профиля носа.







1992208



1992210

Продукт №	Описание	Применение	Комментарий
1883212HS	Бор для септопластики, 3.2 мм, изогнутый под углом 12° - 3 шт./коробка	Септопластика	12 000 об/мин – вращение вправо
1884566	RhinoBur®, 4.5 мм – 3 шт./коробка	Ринопластика	4 000 – 6 000 об/мин – вращение вправо
1883260	Tardy MicroBur®, 3.2 мм – 5 шт./коробка	Ринопластика	3 000 – 5 000 об/мин – вращение вправо
1922005	Конвертер FeatherTouch® - 1 шт./коробка	Ринопластика – устранение горбинки	Используется вместе с рашпилями, указанными ниже
1992208	Рашпиль FeatherTouch, крупнозернистый (ширина: 8.0 мм) – 2 шт./коробка		3 000 – 5 000 об/мин – устанавливается на вышеупомянутый конвертер, указанный выше
1992210	Рашпиль FeatherTouch, мелкозернистый (ширина: 8.0 мм) – 2 шт./коробка		



Гортань и дыхательные пути

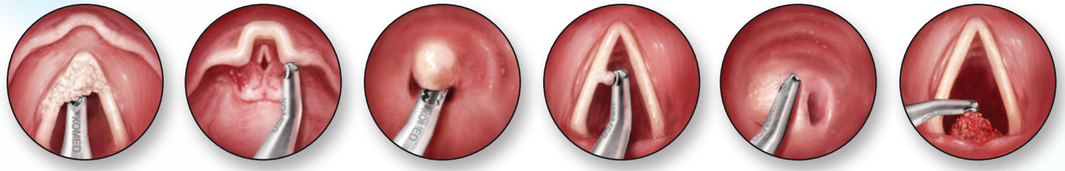
Специализированные боры

– Папилломатоз, подсвязочный стеноз и стеноз трахеи

– Полипы, отек или опухоли дыхательных путей

С использованием микрошейвера Straightshot® M4 возможно быстрое и прецизионное удаление ткани для максимально возможного восстановления подачи воздуха без повреждения гортани. Лезвие Skimmer® обеспечивает **безопасное, быстрое и прецизионное удаление участков поражения дыхательных путей** при рецидивирующем респираторном папилломатозе (RRP), исключая возможность термического ожога и другие риски лазерных методик. [21]

Кроме того, показания могут включать разблокирование гортани и бронхов, а также фонохирургические операции при полипоидном перерождении.





Продукт №	Описание	Применение	Комментарий
1882925	Лезвие с угловым кончиком Skimmer®, 15°, 2.9 мм, длина: 18.5 см – 3 шт./коробка	Папиллома гортани	60 – 500 об/мин – осцилляция
1882925HRE	Лезвие с угловым кончиком Skimmer®, 15°, вращаемое M4, 2.9 мм, длина: 18.0 см – 1 шт./коробка	Папиллома гортани	60 – 500 об/мин – осцилл.
1884023	Лезвие с угловым кончиком Skimmer®, 15°, 4.0 мм, длина: 22.5 см – 3 шт./коробка	Папиллома гортани	60 – 500 об/мин – осцилляция
1882923HRE	Лезвие с угловым кончиком Skimmer®, 15°, вращаемое M4, 2.9 мм, длина: 22.0 см – 1 шт./коробка	Папиллома гортани	60 – 500 об/мин – осцилляция
1884024	Лезвие с угловым кончиком Skimmer®, 15°, 4.0 мм, длина: 27.5 см – 3 шт./коробка	Папиллома гортани	60 – 500 об/мин – осцилляция
1882924HRE	Лезвие с угловым кончиком Skimmer®, 15°, 2.9 мм, длина: 27.0 см – 1 шт./коробка	Папиллома гортани	60 – 500 об/мин – осцилляция
1884020	Прямое ларингеальное лезвие Tricut®, 4.0 мм, длина: 22.5 см – 3 шт./коробка	Циторедукция	60 – 1 200 об/мин – осцилляция
1884030HRE	Лезвие с угловым кончиком Tricut®, 15°, вращаемое M4, 4.0 мм, длина: 22.0 см – 1 шт./коробка	Циторедукция новообразований гортани	60 – 1 200 об/мин – осцилляция
1884031HRE	Лезвие с угловым кончиком Tricut®, 18°, вращаемое M4, 4.0 мм, длина: 27.0 см – 1 шт./коробка	Циторедукция новообразований трахеи	60 – 1 200 об/мин – осцилляция
1884033HRE	Изогнутое ларингеальное лезвие, вращаемое M4, 15°, 4.0 мм, длина: 37.0 см – 1 шт./коробка	Трахея и бронхи	60 – 1 200 об/мин – осцилляция
1884035HRE	Изогнутое бронхиальное лезвие, вращаемое M4, 4.0 мм, длина: 45.0 см – 1 шт./коробка	Бронхи	60 – 1 200 об/мин – осцилляция

Список литературы

1. Gendeh BS, Long Y-T, Misiran K. Antrochoanal polyps: clinical presentation and the role of powered endoscopic polypectomy. *Asian J Surg* 2004; 27: 22-5.
2. Liu C-M, Tan C-D, Lee F-P, Lin K-N, Huang H-M. Microdebrider-assisted versus radiofrequency-assisted inferior turbinoplasty. *Laryngoscope* 2009; 119: 414-8.
3. Yañez C. Inferior turbinate debriding technique: Ten-year results. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 138:170-175.
4. Berger G, Ophir D, Pitaro K, Landsberg R. Histopathological changes after Coblation® inferior turbinate reduction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;134(8):819-823.
5. Huang TW, Cheng P. Changes in nasal resistance and quality of life after endoscopic microdebrider-assisted inferior turbinoplasty in patients with perennial allergic rhinitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 132: 990-993.
6. Sacks R, Thornton MA, Boustred RN. Modified endoscopic turbinoplasty—long-term results compared to submucosal electrocautery and submucosal powered turbinoplasty. Presented at: American Rhinologic Society Spring Meeting; May 13–16, 2005; Boca Raton, FL.
7. Atef A, Mosleh M, El Bosraty H, El Fatah GA, Fathi A. Bipolar radiofrequency volumetric tissue reduction of inferior turbinate: Does the number of treatment sessions influence the final outcome? *Am J Rhinol* 2006; 20: 25-31.
8. Koltai PJ, Kalathia AS, Stanislaw P, and Heras HA. Power-Assisted Adenoidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, July 1997; 123: 685-88.
9. Stanislaw, P, Koltai PJ, and Feustel PJ. Comparison of Power-Assisted Adenoidectomy vs. Adenoid Curette Adenoidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, July 2000; 126: 845-49.
10. Murray, LN, Fitzpatrick P, and Guarisco JL. Powered Partial Adenoidectomy: A Clinical Trial. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, July 2002; 128: 792-796.
11. Rodriguez K, Murray JN, and Guarisco JL. Powered-Assisted Partial Adenoidectomy. *Laryngoscope*, August 2002; 112: 26-28.
12. Koltai PJ, Chan J, and Younes A. Powered-Assisted Adenoidectomy: Total and Partial Resection. *Laryngoscope*, August 2002; 112: 29-31.
13. Havas, Thomas, MD and Lowinger, David, MD. Obstructive Adenoid Tissue: An Indication for Powered-Shaver Adenoidectomy. *Archives of Otolaryngology Head & Neck Surgery*, July 2002; 128: 789-791.
14. Koltai PJ, Solares A, Mascha EJ, and Xu M. Intracapsular Partial Tonsillectomy for Tonsillar Hypertrophy in Children. *Laryngoscope*, August 2002; 112: 17-19.
15. April M, Ward R, Bent J. Power-Assisted Adenoidectomy in the Treatment of Chronic Otitis Media with Effusion. Poster Presentation at American Society of Pediatric Otolaryngology, May 4, 2003, Nashville, TN.
16. Koltai PJ, Solares CA, Abelson TI, Hirose K, Krakovitz PR, Reilly JS, Cook SP, April MM, Ward RF, Bent JP, Bhayani R, Reilly B, Weiss G. The Safety and Efficacy of Intracapsular (Partial) Tonsillectomy (IT) for Pediatric Obstructive Sleep Disordered Breathing (OSDB). Presented at the American Society of Pediatric Otolaryngology (ASPO), May 5, 2003, Nashville TN.
17. Froehlich P, Pransky SM, Fontaine P, Stearns G, Morgon A. Minimal endoscopic approach to subperiostealorbital abscess *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998 Jun; 124(6):711.
18. McLeod IK, Brooks DB, Mair EA. Revision choanal atresia repair. *Int J Pediatr Otorhinolarygol* 2003; 67: 517-24.
19. Rombaux P, de Toeuf C, Hamoir C, Eloy P, Bertrand B, Veykemans F. Transnasal repair of unilateral choanal atresia. *Rhinology* 2003; 41: 31-6.
20. Schoem SR. Transnasal endoscopic repair of choanal atresia: why stent? *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 131: 362-6.
21. El-Bitar MA, Zalzal GH. Powered instrumentation in the treatment of recurrent respiratory papillomatosis: an alternative to the carbon dioxide laser. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;128:425-8.

Данная литература предназначена исключительно для использования врачами. Только по предписанию врача. © 2010, Medtronic, Inc. Coblation® является зарегистрированной торговой маркой ArthroCare Corporation. FeatherTouch®, IntelliFlow®, IPC®, Magnum®, RAD®, RAD enoid®, RhinoBur®, Silver Bullet®, Skimmer®, Straightshot®, Tardy MicroBur®, Tricut® и XPS® являются зарегистрированными торговыми марками Medtronic, Inc. Fusion™, Quadcut™ и PITA™ являются торговыми марками Medtronic, Inc.

891231 11.10 2010-037 Версия 1