

الفراشي بحوالي ٣١٠٠٠ حتى ٤٢٠٠٠ حركة في الدقيقة (Sonicare Diamond Clean, Philips; Hsdrosonic, Curaprox). ولا تحوي المعلومات التقنية للشركات الصانعة في كثير من الحالات وصفاً لنموذج الحركة، وبعض الشركات تتحدث عن تذبذب مع حركة من جهة لأخرى بزاوية ٦ درجات لكل إتجاه، أي بالمجموع ١٢ درجة (الصور ١ و٢). وهذه الفراشي مثل غيرها تعمل بدرجات تنظيف مختلفة. ولكن ليس من الواضح مدى تغير شدة الحركة أو التغير الذي يصيب نموذج الحركة نتيجة ذلك. ويتم تنظيف فرشاة الأسنان العاملة بالأموج الصوتية عن طريق الشعيرات المتحركة أو الألياف. وكمثال على هذه الفراشي نذكر

Cybersonic (Amden),

Hydrosonic (Curaprox),

Sonicare Diamond Clean (Philips),

Pulsonic (Oral-B)

■ فراشي أسنان عاملة بالأموج فوق الصوتية. حسب التعريف يجب أن تعمل فراشي الأسنان العاملة بالأموج فوق الصوتية بتردد يزيد عن ٢٠ كيلوهرتز. وتباع في الأسواق معاجين أسنان خاصة مهيئة لهذه الفراشي، تقوم بالإشتراك مع الفراشي واللعب بنقل الإهتزازات إلى الأسنان واللثة. والفكرة وراء هذا الأسلوب في العمل هي أن التردد العالي يؤدي لدخول السوائل ومادة التنظيف إلى المناطق بين الأسنان كذلك، مما يؤدي إلى جانب عمل الفرشاة التنظيفي إلى تفكيك البيوفيلم وحل اللويحات السنوية المتجمعة. وعلى سبيل المثال تعمل الفراشي و Emmi Dental Professional (Emmi-dent) حسب Megasonex M8 (Megasonex) المعطيات التقنية للشركات الصانعة بتردد قدره ٩٦,٠٠٠,٠٠٠ في الدقيقة. ■ فراشي أسنان دوارة. لم تعد فراشي الأسنان

هل من جديد بخصوص فراشي الأسنان الكهربائية؟

كل فراشي الأسنان الكهربائية تعمل طبقاً لمعطيات الشركات الصانعة لها بحركة متذبذبة **oscillating** أو تدار بالأموج الصوتية وفوق الصوتية. ولكن الحركة التي تقوم بها الفرشاة بالفعل تبقى غير واضحة. وكلمة **oscillation** مشتقة من كلمة لاتينية تعني تارجح أو تردد أو تذبذب. بذلك تكون الذبذبة هي التارجح المتكرر لوضعية ما. ولتسهيل تصور الحركات والترددات المذكورة فيما يلي يبدو من المفيد التمعن في تردد فرشاة الأسنان العادية للمقارنة: فرشاة الأسنان العادية تؤدي وسطياً من ٢٠٠ حتى ٣٠٠ حركة في الدقيقة وبالتالي تغير الشعيرات إتجاهها ٤٠٠ حتى ٦٠٠ مرة. أما الفرشاة الكهربائية فتؤدي آلاف من هذه الحركات الصغيرة في الدقيقة.

Triumph 5000 (Oral-B) و

Professional Care 3000 (Oral-B) و

Professional Care 1000 (Oral-B)

■ فراشي أسنان متذبذبة دوارة. تؤدي هذه الفراشي ٧٦٠٠ حركة متذبذبة - دوارة في الدقيقة. وقد خضع هذا النموذج من الحركة أكثر من غيره للدراسة. من الفراشي التي تعمل حسب هذا النموذج مثلاً

Colgate Actibrush (Colgate-Palmolive) و

Interplak Brush

(Interplak Conair Corporation)

■ فراشي أسنان عاملة بالأموج الصوتية. ويقدر عدد حركات رأس الفرشاة في هذه

ويستند التصنيف التالي لفراشي الأسنان الكهربائية المتوفرة حالياً في الأسواق تبعاً لأساليب الحركة المختلفة إلى معطيات الشركة الصانعة للفرشاة من جهة وإلى نتائج دراسة تحليلية شاملة حديثة أجراها معهد Cochrane (الجدول ١ و٢):

■ فراشي أسنان متذبذبة نابضة. تؤدي هذه الفراشي ٨٨٠٠ حركة ذبذبة و ٤٠٠٠٠ حركة نابضة في الدقيقة الواحدة في نفس الوقت. وتطلق الشركة الصانعة على هذا النموذج من الحركة اسم 3D-Technologie. وعلى سبيل المثال تعمل الفراشي التالية حسب هذا النموذج:

SUMMARY

ELECTRIC TOOTHBRUSHES - IS THERE ANYTHING NEW?

A recent Cochrane analysis finds that electric toothbrushes reduce plaque and gingivitis statistically significantly more than manual toothbrushes, and this applies especially for oscillating rotating toothbrushes. It was also shown in more recent studies that the use of electric toothbrushes leads neither to increased gingi-

val recession nor to increased abrasion. By monitoring the application pressure and brushing time and also possible smartphone interfaces, the toothbrushes have become more and more user-friendly and safe. Use of an electric toothbrush has a beneficial effect for nearly all patient groups; use appears less beneficial only in

persons with dementia as vibrations and noises are perceived as unpleasant. On account of the growing user-friendliness and constantly increasing variety on offer, it can be expected that use of electric toothbrushes will become widespread in future.

استعمال الفرشاة تؤدي إلى تقليل قدرة الفرشاة على التنظيف. لكن Hogan et al أثبتوا أن استعمال الفرشاة لمدة ٣ أشهر لا يؤدي إلى تقليل قدرة رأسها على التنظيف بالمقارنة بالرأس الجديد، بحيث يبدو أن استعمال رأس الفرشاة ممكن لمدة أطول من المدة التي تنصح بها الشركات الصانعة.

فعالية فراش الأسنان الكهربائية

بالنظر لإنتشار استعمال الفرشاة الكهربائية في المدة الأخيرة وكونها أعلى سعراً من الفرشاة اليدوية، علينا التساؤل، هل الفرشاة الكهربائية أفضل فعلاً من اليدوية؟ وقد توفرت في المدة الأخيرة أبحاث ودراسات شاملة كثيرة للإجابة على هذا الموضوع. وبعد عدد كبير من الدراسات المفردة التي تظهر نتائجها تنوعاً كبيراً قام معهد Cochrane لأول مرة في عام ٢٠٠٣ بوضع دراسة شاملة بهدف إيضاح هذه المسألة. وقد تبين بنتيجة ذلك أن استعمال الفرشاة اليدوية كالفراشي الكهربائية يؤدي إلى تقليل تشكل اللويحات السنية والتهاب اللثة، دون أن تلاحظ أي فوارق أساسية بين الأنواع المختلفة لفراشي الأسنان. وقد أظهرت الفرشاة العاملة بأسلوب دوار - متذبذب وحدها نتائج أفضل إلى حد ما ولكن ليس بشكل واضح أفضل من الفرشاة اليدوية. وبالنظر للفوارق الواضحة بخصوص طريقة إجراء الدراسات، طولب بالمزيد من التوحيد القياسي في الدراسات، بحيث يمكن لدراسات شاملة قائمة أن تستفيد من النتائج. ولم يؤدي التحديث الذي أجري في عام ٢٠٠٥ على هذه الدراسة إلى نتائج مختلفة. وكان هدف دراسة شاملة أجريت في عام ٢٠١٠ أن يحدد أسلوب الحركة ذو الفعالية الأكبر بين فراشي الأسنان الكهربائية التي تعرضت لدراسات مفردة. ولكن معاينة ٣٩٦

الطنانة مثل "تنظيف في العمق" "تنظيف دقيق" أو "حساس" تمثل إشارة إلى مطمح الشركة الصانعة من الفرشاة (الصور ٣ حتى ٧). ويحتمل أن يكون التنوع الكبير والتغير السريع في عروض فراشي الأسنان الكهربائية هو السبب في قلة عدد الدراسات حول قوة تنظيف مختلف الفرشاة. وقد قارن Kukowska et al. تصميماً جديداً لرأس فرشاة تعمل بشكل دوار - متذبذب مع تصميم آخر لفرشاة تعمل بالأصوات الصوتية وتوصلوا إلى الرأي بأن التصميم الجديد أفضل. ولكن هذه النتيجة تبقى محدودة وغير معبرة بشكل كافي لأن الدراسة شملت مجالات مختلفة من رأس الفرشاة وطرق تحريك مختلفة. وقد سعى Volker et al. إلى تكوين فكرة عامة عن عروض رؤوس الفرشاة. وقد شملت هذه الدراسة عدد مجموعة الشعيرات وشكل الشعيرات وقطرها وشكلها وميزات سطحها. وتم عدى ذلك تصوير نهايات الشعيرات بالمجهر الإلكتروني. وأظهرت الصور أن معظم الشعيرات ذات رأس مستدير تليها شعيرات مستقيمة ذات حواف مستديرة وشعيرات مستقيمة ذات حواف غير مستديرة. أثبتت هذه الدراسة أن معظم الشركات تلتزم بالنصائح العلمية بكون الشعيرات مستديرة، لأن هذه الشعيرات تخدم النسيج الصلبة والرخوة أقل بوضوح من الشعيرات ذات النهايات غير المستديرة. تظهر دراسات مختلفة أن لجودة رأس الفرشاة تأثيراً على عمرها. بحيث أثبت أن رؤوس الفرشاة من الشركات الصانعة المعروفة (Precision Clean, Oral-B) تتميز بعمر أطول بوضوح من رؤوس الفرشاة للمنتجات الخاصة (Easy Flex, Equate).

حتى في حالة فراشي الأسنان الكهربائية يمكن القول بأن الاستبدال المنتظم لرأس الفرشاة ضروري، لأن العلامات الواضحة لطول

العاملية بحركة دوار فقط تلعب إلا دوراً صغيراً في العرض الكبير لفراشي الأسنان الكهربائية اليوم. وفراشي الأسنان ذات الرؤوس الدوارة (Dentocontrol Duo Rowenta) متوفرة في الأسواق كقطع أخيرة متبقية ولا يمكن الحصول عليها رسمياً من شركة Rowenta. كذلك أوقفت شركة Krups إنتاج وبيع هذا النوع من الفرشاة الكهربائية. فراشي الأسنان الهجينة. وهي مزيج بين فرشاة الأسنان اليدوية والكهربائية مثل فرشاة Ionen (Hukuba, Japan). ففي حين تتم الحركة كلياً باليد تقوم بطارية بتأيين السن وتغيير قطبيته. ويؤدي تغير شحنة السن إلى طرد اللويحات السنية ذات الشحنة الإيجابية من السن الذي شحن بشحنة إيجابية وبالتالي تراكم متزايد للويحات على رأس الفرشاة المشحون سلبياً.

رؤوس الفرشاة

يفوق العرض الواسع من فراشي الأسنان الكهربائية من شركات مختلفة عرض - أكبر من رؤوس الفرشاة، التي يصعب على الإنسان العادي وكذلك على طبيب الأسنان الإحاطة بها وبالفوارق بينها من حيث الجودة والأداء. بشكل عام يمكن القول بأن منتجي فراشي الأسنان العاملة بالأصوات الصوتية يقدمون رؤوساً متطاوله، بينما تكون رؤوس الفرشاة العاملة بشكل دوار أو متذبذب مستديرة عموماً. ولكن الإستثناءات هنا أيضاً تثبت القاعدة: إذ يمكن للمستعملين الذين يريدون الإحتفاظ بطريقة الحركة المألوفة لديهم في الفرشاة اليدوية أن يحصلوا حتى مع الفرشاة العاملة بشكل دوار أو متذبذب على رؤوس متطاوله. وبأي حال لا يمكن القول بشكل أكيد أن أي من الرؤوس تحقق فعلاً المنتظر منها طبقاً لتسميتها. فالأسماء

النمط	أسلوب العمل	شرح
I	حركة من جهة لأخرى	فراشي أسنان تعمل بالأصوات الصوتية على الأغلب
II	ذبذبة معكوسة	لم يتم التوصل إلى شرح لهذا النمط من الحركة
III	متذبذبة - دوار	حركة مشتركة، اثبتت كثير من الدراسات فعاليتها
IV	دوران دائري	الفراشي العاملة بهذا النموذج متوفرة فقط كمنتجات متبقية في السوق، ولذا فهي لاتلعب دوراً مهماً
V	أمواج فوق صوتية	التنظيف يتم بالدرجة الأولى عبر معجون التنظيف وليس عبر ألياف الفرشاة، وتتوفر في الأسواق معاجين خاصة
VI	تحريض شاردي	من خلال تأيين السن يفترض حدوث تراكم متزايد للويحات السنية على رأس الفرشاة التي تحرك باليد
VII	نماذج حركة غير معروفة	فراشي أسنان متوفرة في الأسواق دون أي معلومات حول طريقة حركتها.

الجدول ١: تقسيم فراشي الأسنان الكهربائية تبعاً لطريقة عملها حسب Cochrane Collaboration 2014.

دراسات علمية	مراقبة الضغط	مراقبة الزمن	شكل رأس الفرشاة	أسلوب الحركة / التردد	المنتج	أسم الطراز
متوفرة	لا	لا	بيضوي	ذبذبة، ٩٤٠٠	Colgate-Palmolive	Actibrush
غير متوفرة	لا	لا	بيضوي	أمواج صوتية، حتى ٤٢,٠٠٠	Curprox	Hydrosonic
غير متوفرة	لا	لا	بيضوي	١٠,٠٠٠	GUM	Original White
غير متوفرة	لا	نعم	بيضوي	أمواج صوتية، ٣١,٠٠٠	Panasonic	EW-DE 92
متوفرة	لا	نعم	بيضوي	أمواج صوتية	Philips	Sonicare Diamond Clean
غير متوفرة	لا	لا	بيضوي	أمواج صوتية	Philips	Series 4 Sensitive
متوفرة	نعم	نعم	بيضوي او مستدير	٨,٨٠٠ ذبذبة، ٤٠,٠٠٠ نابضة	Proctor & Gamble	Triumph 5000
متوفرة	نعم	نعم	مستدير	٧,٦٠٠ متذبذبة - نابضة	Proctor & Gamble	Vitality
متوفرة	لا	نعم	بيضوي	أمواج صوتية، ٣٠,٠٠٠	Waterpik	Sensonic SR 3000E

الجدول ٢: أمثلة عن فراشي الاسنان الكهربائية المعروفة في السوق من منتجين مختلفين مع أسلوب عملها ومواصفات إضافية



الصورة ٢: تأثير فرشاة الأسنان العاملة بالأمواج الصوتية يتجاوز نهاية رأس الفرشاة، بحيث يمكن تقليل اللويحات السنية من خلال تسريع مرور السائل وتشكل الفقاعات.



الصورة ١: رأس فرشاة الأسنان العاملة بالأمواج الصوتية (Philips) InterCare بحركة جانبية بزاوية ٦ درجات إلى اليمين واليسار من المحور الطولاني.

دراسة أظهرت أن ١٧ دراسة فقط تطابق القرائن الإختيارية المحددة لتقييم التحليل. وهكذا لم يكن من الممكن بالنظر لقلة عدد الدراسات وضعف الفوارق بين نتائج التنظيف تبين تفوق أي من أساليب العمل على غيره.

وقد أظهرت دراسة إجمالية نشرتها مجموعة Cochrane حديثاً وقام بها Yaacob et al. بخلاف الدراسات المنشورة سابقاً فعالية أكبر لفرشاة الأسنان الكهربائية بالمقارنة مع الفرشاة اليدوية. وكانت الفعالية أكبر بشكل خاص في تقليل اللويحات السنية والتهاب اللثة خلال فترة ٣ أشهر وما فوقها. وبشكل خاص أظهرت الفراشي العاملة بأسلوب دوار - متذبذب معدلاً إحصائياً أكبر بوضوح لتقليل اللويحات السنية والتهاب اللثة بالمقارنة مع الفراشي اليدوية. وقد استعرضت في هذه الدراسة ١١٩٥

دراسة من مختلف بنوك المعلومات الإلكترونية الطبية، وبمراعاة القرائن المحددة مسبقاً لهذه الدراسة وبسبب النقص في المعلومات لم تراعى في التحليل الكمي للدراسة الشاملة إلا نتائج ٥١ دراسة منها فقط. وقد شملت الدراسة الشاملة نتائج دراسات عشوائية مراقبة، كانت مدة المراقبة فيها ٢٨ يوماً على الأقل وأجري فيها مقارنة مباشرة بين فراشي الأسنان الكهربائية (ذات اساليب الحركة المختلفة) والفراشي

المعنية بعين الاعتبار. عرضت نتائج الدراسة الشاملة كفارق متوسط معياري، لتحديد الفرشاة الأفضل. وبسبب التباين الكبير بين القرائن تم تحويل نتائج كل الفراشي الكهربائية إلى قرائن اللويحات السنية والتهاب اللثة الأكثر استعمالاً. وقد تبين تبعاً لمؤشر Quigley-Hein تراجع تشكل اللويحات السنية بمعدل ١١٪ في فترة مابين ١ حتى ٣ أشهر وبمعدل ٢١٪ خلال أكثر من ٣ أشهر بالمقارنة مع

اليديوية المختلفة. وقد روعي في الدراسة أشخاص من كل الأعمار وكذلك مرضى يحملون أشرطة تقويم متعددة. وحددت بشكل أولي قيم مستويات اللويحات السنية والتهاب اللثة بينما كانت القيمة الثانية التي استهدفتها الدراسة هي معدل قلع الأسنان والتلون. وقد جرت إضافة لذلك محاولة لوضع تقدير لفراشي الأسنان المدروسة من حيث موثوقيتها وتكاليفها، وهو أمر لم تأخذ أي من الدراسات



الصورة ٧: يطابق شكل
راس الفرشاة **TriZone**
(Oral-B) رأس فرشاة
الأسنان اليدوية التقليدية.
ويحرك الرأس بحركة
متذبذبة ونابضة جانبية
بتردد يصل حتى ٤٠,٠٠٠



الصورة ٦: حصل رأس
الفرشاة **Precision Clean**
(Oral-B) على المرتبة
الأولى بين الرؤوس التي
أختبرتها هيئة **Stiftung**
Warentest. ولكن الشركة
المنتجة تنسب قدرة
تنظيف أفضل للرأس الأخر
الذي تنتجه تحت أسم
Tiefen-Reinigung ويحرك
الرأس بحركة متذبذبة
دوارة وبحركة نابضة.



الصورة ٥: ينتظر من رأس
الفرشاة (Oral-B) **Tiefen-Reinigung**
على تنظيف المناطق بين
السنية العميقة من خلال
الشعيرات ذات النبض
المجهري، ويشير شحوب
لون الشعيرات الزرقاء إلى
ضرورة تغيير الرأس.
ويحرك الرأس بحركة
متذبذبة دوارة وبحركة
نابضة.



الصورة ٤: رأس الفرشاة
Sensitive (Oral-B) مهيء
لأستعمال بشكل خاص
في حالة أعناق الأسنان
الحساسة واللثة الحساسة،
ويشير شحوب لون
الشعيرات الزرقاء إلى
ضرورة تغيير الرأس.
ويحرك الرأس بحركة
متذبذبة دوارة وبحركة
نابضة.



الصورة ٣: رأس الفرشاة
CrossAction (Oral-B)
مهيء من خلال الشعيرات
المنضدة بزاوية ١٦ درجة
بشكل خاص لإزالة
اللويحات السنية
الموجودة بين الأسنان.
ويعمل الرأس بحركة
متذبذبة دوارة وكذلك
بحركة نابضة.

أظهر Vanderkerchkove et al. مثلاً أن استعمال الفرشاة الكهربائية لمدة ١٢ شهر يقلل شدة إنسحار اللثة حول الغرسات بمعدل ٠,١ مم. وتوصل Dörfer et al. إلى نتائج مشابهة في دراسة استعملت فيها فراشي يدوية وكهربائية خلال ١٨ شهر.

وقد اولى تقييم عام للمؤلفات العلمية أجري عام ٢٠١١ اهتمامه بموضوع أمان الفراشي الكهربائية بالمقارنة مع الفراشي اليدوية. وقد عثر بعد البحث في عدد من بنوك المعلومات الألكترونية على ٨٩٩ مقال، لبت ٣٥ دراسة منها فقط قرائن الاختيار. وقارنت دراستان سريريتان على مدى ٦ أشهر فرشاة تعمل بأسلوب دوار - متذبذب مع فرشاة يدوية فقط من ناحية تشكل الإنحسار اللثوي، ولم تصل الدراسة الشاملة إلى وجود فارق ذو أهمية بين

كان من المعروف منذ زمن طويل أن الضغط القوي خلال تنظيف الأسنان يلعب دوراً كبيراً في أسباب تشكل أعطاب النسيج الصلبة للأسنان. ويبقى من الصعب تحديد كمية الرض الميكانيكي الناتج عن فرشاة الأسنان وعزله عن تأثير معجون التنظيف. أما أنحسار اللثة الموضوعي فيتم بشكل أكثر تعقيداً. وتورد المراقبات السريرية وتقارير الحالات الفردية كأسباب محتملة لهذا الإنحسار، التشريح الموضوعي وسوء الإطباق والتنظيف المبالغ فيه وباستعمال ضغط كبير وكذلك المعالجات التقويمية السابقة. وبالنظر لتضافر عدد من الأسباب فإنه من الصعب تحديد مسؤولية الفرشاة الكهربائية أو اليدوية عن إنحسار اللثة. لكن هناك دراسات أثبتت تراجع إنحسار اللثة نتيجة استعمال فرشاة الأسنان الكهربائية. فقد

مجموعة المراقبة التي استعملت فراشي يدوية. أما التهاب اللثة فقد تراجع ١١٪ أو ٦٪ خلال فترة أقل من ٣ أشهر تبعاً لمؤشر Löe-Silness بالمقارنة مع مجموعة الفراشي اليدوية.

إزالة اللويحات السنية بشكل فعال على حساب النسيج الرخوة والصلبة؟

تتم إزالة اللويحات السنية بالفرشاة بشكل ميكانيكي بحيث تكون قوى القص التي تطبقها الفرشاة أقوى من قوى التصاق البيوفيلم، وهذا يعني أن تنظيف الأسنان بحد ذاته يشكل إجهاداً للنسيج الصلبة والرخوة في الفم. وبالنظر بشكل خاص لتنوع الحركات فإن السؤال المطروح هنا هو مدى شدة الكشط خلال تنظيف الأسنان بالفرشاة الكهربائية وبالتالي مدى الأمان واحتمال تعريض النسيج للأذى.

Keep the power of a beautiful smile!



Visit us at

www.promedica.de



Light-curing non-ceram composite
- excellent aesthetics for natural beauty
- outstanding biocompatibility

- ▶ high quality glass ionomer cements
- ▶ first class composites
- ▶ innovative compomers
- ▶ modern bonding systems
- ▶ materials for long term prophylaxis
- ▶ temporary solutions
- ▶ bleaching products ...



Temporary crown and bridge material
- Less than 5 minutes processing time
- strong functional load
- perfect long-term aesthetics
- excellent biocompatibility

الفرشاشين. وقيمت خمس دراسات سريرية أخرى التآكل وشدة الضغط خلال التنظيف. وظهر هنا تزايد غير كبير للتآكل عند استعمال الفرشاة الكهربائية بالمقارنة مع اليدوية. أما شدة الضغط المطبق في التنظيف فكان في حالة الفرشاة اليدوية أعلى بشكل واضح منه في حالة الفرشاة الكهربائية. وأظهرت دراسة من بين أربع دراسات مخبرية حول الخسارة في العاج والميناء ظهور معدل أكبر من الخسارة في الميناء المرتخي بفعل الحمض عند استعمال الفرشاة الكهربائية بالمقارنة بمعدلها في حالة الفرشاة اليدوية. واحتوى مقال آخر وصفاً ذاتياً فقط لأعطاب النسيج الصلبة والرخوة، مشابهة في محتواها للصورة المذكورة سابقاً. بالإجمال توصل المؤلفون رغم أن التحليل لا يسمح إلا باستنتاج محدود إلى أن الفرشاة الدوارة المتذبذبة أمينة في الإستعمال بالنسبة للنسيج الصلبة والرخوة على السواء، وبالتالي أقل خطراً من الفرشاة اليدوية. ودعمت هذه النتيجة مؤخراً من خلال الدراسة الشاملة التي أجراها Yacoob et al. ففي حال مراعاة الأعطاب التي تصيب النسيج الرخوة والصلبة في الدراسات التي شملتها الدراسة الشاملة، فإن مؤلفي هذه الدراسات توصلوا إلى عدم حدوث أعطاب. وذكرت دراسات قليلة فقط تغيرات بسيطة في النسيج الصلبة والرخوة سواء في حالة الفرشاة الكهربائية واليدوية.

الاستعمال حسب مرحلة العمر

يبدو أن استعمال الفرشاة الكهربائية يحقق مزايا خاصة تدعم النظافة الفموية تبعاً للعمر. فالفرشاة الكهربائية قد تكون مفيدة بالنسبة للأطفال الذين لم تتضح بعد لديهم الحركات الدقيقة للعضلات وكذلك لكبار في السن أو للأشخاص ذوي الكفاءات المحدودة لليدين. وقد أعطيت في إطار دراسة لأطفال بين الرابعة والخامسة من العمر إما فرشاة كهربائية أو يدوية ليستعملونها في تنظيف أسنانهم بأنفسهم. وبعد فترة مراقبة استغرقت ٦ أسابيع لم تظهر أي فوارق مهمة في مؤشرات اللويحات السنية والتهاب اللثة. كذلك لم تظهر فوارق في اللويحات السنية والتهاب اللثة ومؤشر النزف بين السني لدى اليافعين الذي يحملون أجهزة تقويم ثابتة في حال استعمال الفرشاة الكهربائية (Braun Oral-B Plaque Remover 3D) أو اليدوية.

ويزداد الطلب على الفرشاة الكهربائية في حالة الكبار في السن الذين تكون قدرتهم الحركية محدودة. لذا فقد أجريت دراسات متعددة هادفة



الصورة ٨: فرشاة الأسنان المتذبذبة الدوارة Oral-B Advance Power Kids 950TX بعدد دورات ٥,٦٠٠ في الدقيقة ويعداد زمني موسيقي يعزف بعد كل دقيقة من التنظيف. لحناً من بين ١٦ لحن. وتتوفر في السوق رؤوس للتركيب عليها بتصاميم مختلفة.

حول استعمال فراشي الأسنان الكهربائية في بيوت المسنين ولدى الأشخاص الذين يحتاجون لعناية خاصة. فقد درس Wolden et al. الصورة التي كونها العاملين في أحد بيوت المسنين عن استعمال الفرشاة الكهربائية. ٧٨٪ من الأشخاص الذين شاركوا في الدراسة كانوا يستعملون بشكل منتظم فرشاة كهربائية. وعبر معظمهم (٦٣٪) عن رأيهم بأن الفرشاة الكهربائية أسهل في الإستعمال من الفرشاة اليدوية، بينما وجد ١٥٪ منهم أنها أصعب. أما في حالة المرضى المصابين بالخرف فكان رأي ٤٥٪ من العاملين أن الفرشاة الكهربائية تسهل عملهم، في حين اعتبر ٣١٪ من هؤلاء أن استعمال الفرشاة الكهربائية أصعب من استعمال الفرشاة اليدوية.

وفي دراسة أخرى أجريت على سكان بيت للمسنين يبلغ العمر الوسطي بينهم ٨٦,١ ± ٧,٧ سنة ويقومون بتنظيف أسنانهم بأنفسهم، تبين عدم وجود أي مزايا للفرشاة الكهربائية بالمقارنة باليدوية من حيث مؤشرات النظافة التي تمت دراستها. واعتبر معظم موظفي العناية (٦٧٪) الفرشاة الكهربائية أفضل أو معادلة لليدوية، لأنهم كانوا يقضون وقتاً أقل في الإعتناء بنظافة الفم. وفي حالة المرضى المصابين بالخرف كان ٤٥٪ من العاملين يرى أن الفرشاة الكهربائية أفضل أو معادلة للفرشاة اليدوية. وكان السبب الذي قدم حول صعوبة تقبل الفرشاة الكهربائية، هو الضجيج والإهتزاز الذي تسببه.

بمراعاة النتائج التي تم التوصل إليها يمكن القول بعدم وجود أي سبب محتمل لاستعمال الفرشاة

الكهربائية لدى مجموعة محددة من المرضى. إن التوصل إلى نتائج جيدة في تنظيف الأسنان ممكن في حالة الأشخاص المسنين باستعمال الفرشاة الكهربائية واليدوية على السواء كما في حالة الأشخاص في المرحلة الوسطى من العمر، الذين لا يعانون من أي إعاقة يدوية.

فرشاة الأسنان الكهربائية كوسيلة حافزة

إن الحافز الخارجي لتنظيف الأسنان مهم جداً بصورة خاصة لدى الأطفال واليافعين. ولذا يحاول منتجو فراشي الأسنان الكهربائية بأساليب مختلفة تشجيع المستعملين من هذه المجموعات من العمر على تنظيف أسنانهم. ففراشي الأسنان المخصصة للأطفال قادرة على كونها متوفرة بتصميم مختلف للذكور والإناث، أن تعزف حوالي ١٦ لحناً مختلفاً، يلي أحدهم الآخر بعد دقيقة من التنظيف (Oral-B). مهمة هذا التبدل في اللحن إظهار الفارق الكبير بين الوقت المحسوس والوقت المنقضي فعلاً في تنظيف الأسنان.

إن الوقت الذي تبقى فيه فرشاة الأسنان في الفم مهم بالطبع، ولكن التنظيف بشكل صحيح لا يقل أهمية. لذا فهناك مساعي مختلفة لدعم المستعملين في تنظيف أسنانهم بشكل مدروس وليس فقط لوقت كاف. وكمثال على هذه الوسائل المساعدة صممت شركة Oral-B عدداً للزمن مع شاشة عرض، يظهر عليها كل ٣٠ ثانية أحد رباعيات الأسنان، الذي يمتلئ بالنجوم المتلألئة بعد إنقضاء هذا الوقت كدليل على انتهاء مرحلة التنظيف.

وأحدث وسيلة تحفيز موحودة في السوق هي فرشاة أسنان يمكن ربطها عبر البلوتوث بالهاتف الأندرويد أو iOS (Oral-B Smart Series). وباستعمال تطبيق معين يتم تخزين معلومات التنظيف وتحليلها إحصائياً. ويحوي التطبيق تذكيرات ونصائح وتحذيرات في حال استعمال ضغط زائد، بحيث يتم تحفيز الأشخاص الذين تثيرهم التقنيات الحديثة لتنظيف أسنانهم بأفضل شكل ممكن.

إن فراشي الأسنان الكهربائية مصممة عادة بحيث تبلغ مدة التنظيف ٢ دقيقة ولا يتجاوز الضغط فيها ١٥٠ غ، لأن نتائج التنظيف لا تتحسن عند زيادة الوقت أو الضغط أكثر من ذلك.

هل الأعلى سعراً أفضل؟

عند تقصي أسعار فراشي الأسنان الكهربائية في الإنترنت نجد أنها تتراوح بين ٨,٩٩ يورو (Fuchs Battery) و ٢٧٤,٩٩ يورو (Braun Oral-B Pro 7000). وبالنظر لهذا الاختلاف الكبير في الاسعار يبدو من الطبيعي أن نتساءل فيما إذا كانت الجودة في نتائج التنظيف تزداد طردياً مع السعر، أم أن هناك مبلغاً معيناً لا بد من دفعه للحصول على نتائج تنظيف مرضية. وبسبب عدم وجود دراسات علمية حول علاقة السعر بالمرود، فيمكننا هنا الرجوع إلى الهيئة الألمانية لأختبار المنتجات وحماية المستهلكين، والمسماة Warentest Stiftung. والعلامة التي تمنحها الهيئة لفرشاة كهربائية تتألف من العناصر التالية:

- ٦٠٪ لتنظيف الأسنان (يتم اختبار قدرة التنظيف في آلة تنظيف أسنان من خلال تنظيف نموذج نصفى للفك مغطى بأكسيد التيتان)،
- ٣٠٪ لسهولة الاستعمال (سهولة الاستخدام، والعمل في المناطق التي يصعب الوصول عليها، إشارات زمنية للتنظيف، تعليمات الإستخدام، التنظيف، تغيير البطاريات وغير ذلك)،
- ١٠٪ لمدة علم الفرشاة ولخواصها البيئية (٢٢٥٠ دورة تنظيف بزمن عمل يبلغ ٢×٤ دقيقة، لتقليد مدة استعمال تبلغ ٦ سنوات).



Clear view...

of the excavation area.

The extremely slender neck of the round carbide bur 1SXM ensures a better view even in areas with minimum access.

In addition to the better view, the SX cut ensures smooth, concentric running during cavity preparation and excavation.

For deeper lying excavations we offer in four sizes additionally the shank size RA-long.



Busch®

BUSCH & CO. GmbH & Co. KG

Unterkaltenbach 17-27
51766 Engelskirchen
GERMANY
Telefon +49 2263 86-0
Telefax +49 2263 20741
mail@busch.eu
www.busch.eu

الصورة ٩: الفرشاة Oral-B Triumph 5000 العاملة بتوجيه SmartGuide، وهي واحدة من الفرشاشي المزودة بأكبر عدد من الوظائف وتعمل بنظام نبذبة ٨,٨٠٠ ونبض ٤٠,٠٠٠ حركة في الدقيقة الواحدة، ومزودة بعداد زمني للرباعيات السنوية، وبمراقبة بصرية لشدة الضغط، وبأزرار مضيئة، ومكافأة التنظيف الجيد بنجوم، ومحطة شحن وعلبة للحفظ مع رؤوس للتركيب و قرص DVD مع تعليمات التنظيف.



الصورة ١١: فرشاة Philips Sonicare FlexCare Platinum بعدد ٣٠,٠٠٠ حركة لرأسها في الدقيقة، ٩ إعدادات للتنظيف (٣ درجات لكل منها ٣ درجات من الشدة)، مستشعر للضغط، عداد زمني و Smartimer Quadpacer ومحطة تنظيف UV لرؤوس الفرشاة.



الصورة ١٠: فرشاة الاسنان المتذبذبة الدوارة Oral-B Vitality Precision Clean التي فازت عام ٢٠١٣ بالمرتبة الأولى في اختبار Stiftung Warentest للعلاقة الجيدة بين سعرها وأستطاعتها.



المؤلفون:

Dr. med. dent. Astrid Klocke
Priv.-Doz. Dr. med. dent. David Sonntag
Prof. Dr. med. Dr. med. dent.
Thomas Beikler

المستشفى الجامعي في جامعة دوسلدورف
Heinrich-Heine-Universität
40225 Düsseldorf
Germany
astird.klocke@med.uni-duesseldorf.de

Quintessenz 2015;66(1):7-19

توقعات مستقبلية

إن العدد الكبير من رؤوس الفرشاشي والخيارات الكثيرة المتوفرة للفرشاشي الكهربائية تسمح لطبيب الاسنان منذ اليوم بتقديم النصيحة الملائمة لكل حاجات مريضه من حيث طريقة عمل الفرشاشة والرأس الملائم. ويمكن في المستقبل باستخدام التقنيات الجديدة مثل البلوتوث بتقديم عرض بصري مستمر لضغط التنظيف وحركة الفرشاشة. بذلك يمكن تجنب نقاط الضعف الفردية بأفضل شكل ممكن وتحقيق نظافة فموية أفضل. وتزداد جاذبية هذه الفرشاشي باستمرار من خلال التسهيل المستمر لطريقة استخدامها وتحسين مستوى الأمان فيها، بحيث لا يعود هناك أي عائق يحد من إنتشارها بشكل واسع.



Aesculap® Dental Bone Fixation



Easy Handling – Excellent Results

Bone Fixation Forceps:

- Delicate and adaptable working tips
- Universal application
- ➔ upper and lower jaw

Screws:

- Highest stability
- Smallest possible screw head
- Biocompatible
- Easy removal of residues

B | BRAUN

SHARING EXPERTISE

Aesculap AG
Am Aesculap-Platz
D-78532 Tuttlingen · Germany
Phone +49 7461 95-2496
Fax +49 7461 78980
eMail dental@aesculap.de
www.aesculap-dental.com