DENTAL MEDIUM

الوسيط في طب الأسنان

JOURNAL
VOL.30.NO.1.2023

مجلة علمية محكمة تصدر في اللغتين لعربية والأنكليزية

NEWTOM GiANO HR DC III

PERFECT.VISION

UNLIMITED DIAGNOSTIC POTENTIAL.

Now even more powerful and versatile, the new **NewTom GiANO HR DC^{III}** can generate an exhaustive range of ultra-high resolution, sharply detailed 2D and 3D images while safeguarding patient well-being thanks to the new PAN-CEPH direct conversion sensor.
The three 3D configurations have been designed for easy expansion at any time and ensure the right solution is always to hand whatever your diagnostic needs.

3D PRIME. For all dental diagnosis and implant planning needs.

3D ADVANCED. From maximum endodontic resolution to complete otorhinolaryngology examinations.

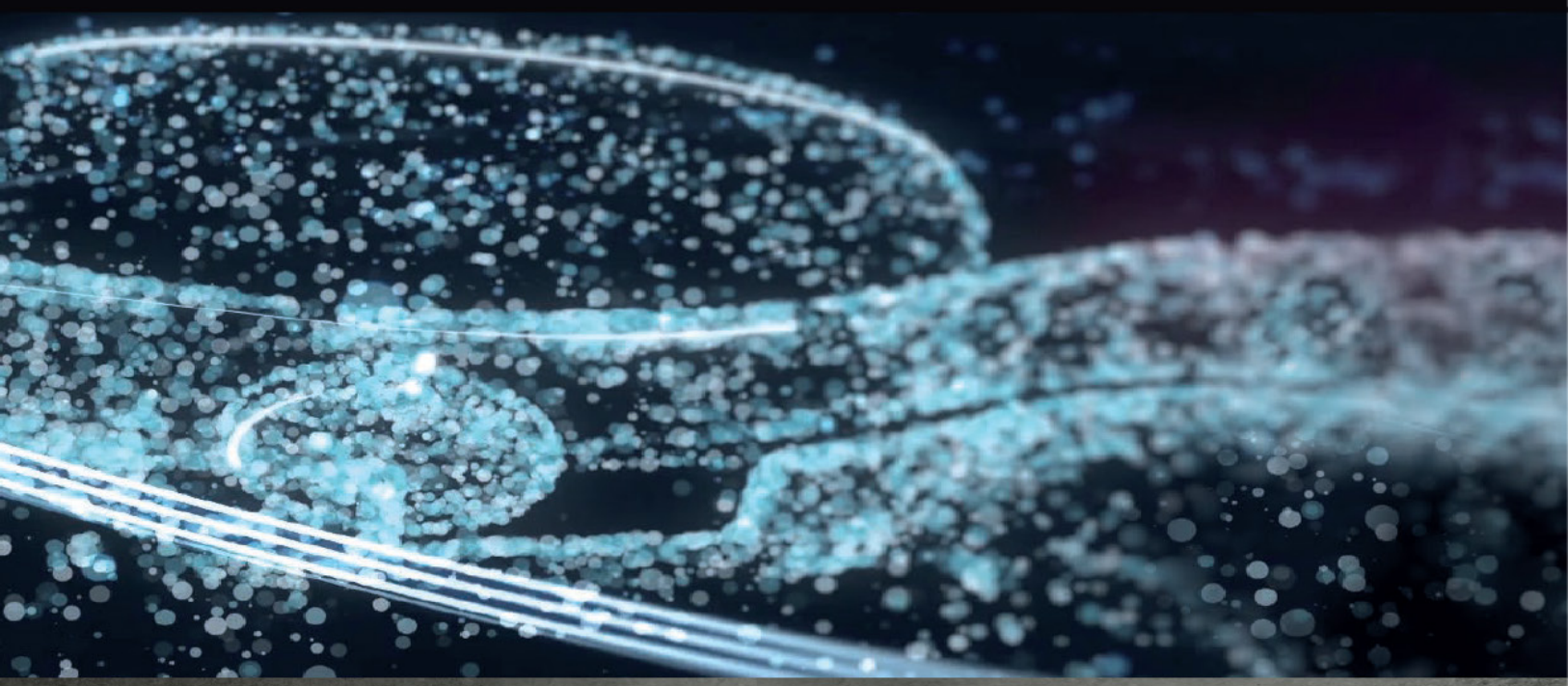
3D PROFESSIONAL. To investigate the entire dental-maxillofacial area and cervical spine.

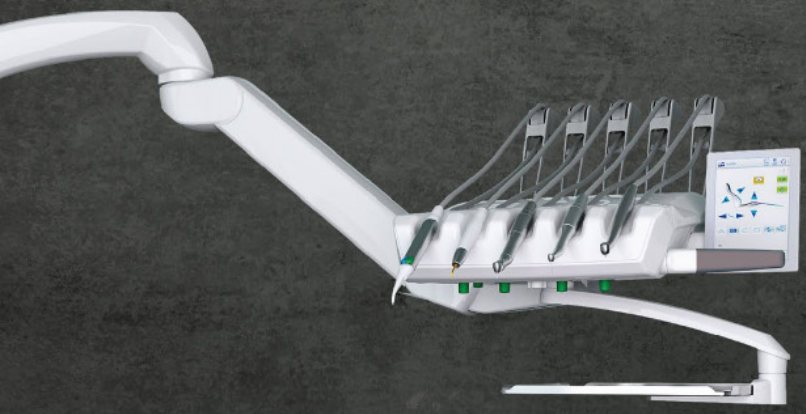
SAFEBEAM™ TECHNOLOGY. Low-dose protocols and servo-assisted alignment to protect patient health.

EMISSIONS ADJUSTMENT. Dosage adjustment on Patient-specific diagnostic needs.

www.newtom.it

Cone Beam 3D Imaging
NewTom
what's next





Exclusive innovation.

Patient well-being, dental staff comfort and cutting-edge performance all come together in the new S380TRC.
Exclusive ergonomics, technological innovation and a patient chair in a class of its own that simplifies dentist-patient communication.
Able to meet every specific clinical need thanks to the new control panel with 7" multitouch display, **the S380TRC is perfection that just keeps getting better.**

NEW S380TRC

STERN WEBER

WWW.STERNWEBER.COM

مفهوم طب الأسنان الرقمي و تطبيقاته

طرأ خلال العقود العشرة الماضية تغيرات جذرية في تقنيات الأجهزة و المعدات الطبية و طب الأسنان و من أهم تلك التطورات تبني هذه المهن التقنيات الرقمية التي أصبحت تشكل العنصر الأساسي في معظم الأجهزة و الأدوات و تطبيقاتها و طرق استخدامها بما فيه معدات و أجهزة و مواد طب الأسنان

والسؤال الهام الذي يبرز هنا ما الذي يجعل طب الأسنان الرقمي أفضل من طب الأسنان التقليدي ؟

إن أهم ميزات طب الأسنان الرقمي في ممارسة طب الأسنان هي التوفير في زمن و فترة العلاجات و تقليل عدد المراحل و تجنب مخاطر الأخطاء . وكذلك تبسيط سير العمل و ضبطه و دقته و بكلمة أخرى العمل بأكمله .

و تتيح التطورات المتسارعة في مهنة طب الأسنان البرامج الحاسوبية اللازمة للتشغيل و التي تضع التكنولوجيا المستخدمة في متناول جميع أفراد المهنة و لا يخفى الدور الحيوي الحاكم لبرامج التواصل الاجتماعي و أدواتها و لوحات البيانات التحليلية في برامج الممارسة فقط بل مع بعضها البعض مما يساعد في تطبيق عمليات التواصل و إرسال ملفات العلاجات إلى مخابر طب الأسنان و الأمثلة الرقمية و إجراء بعض العلاجات في طب الاسنان عن بعد و غيرها من التطبيقات الذكية.

و نظرا للانتشار الواسع لتقنيات التواصل و استخدامها في جميع الـأوقات أصبح الخريجون من أطباء الأسنان و المخبريون الشباب يمتلكون مستوى مهارات عالية للتقنيات في التواصل و التكامل مما مكن أدوات التسويق و التحليل أن تصبح محركا نحو الممارسة .

إلا أن الاستعداد وحده لا يكفي بل أصبح من الضروري عقد دورات تدريب لفهم و إدارة الأجهزة و الأدوات الرقمية ككاميرات المراقبة و الماسحات الذكية و أجهزة CAD CAM و الطابعات ثلاثية الأبعاد وبادرت الشركات الصانعة لأدوات طب الأسنان بالتعاون مع المؤسسات الأكاديمية و التعليمية و مراكز التدريب الخاصة و العامة و التي أعدت برامج نظرية و عملية تعمل على إكساب المتدرب معارف و مهارات و معلومات و يستطيع عقب إنهاء الدورة استخدام برامج التصميم و معرفة الادوات المستخدمة و عمليات الطحن و التشطيب للتعويضات المنجزة , كل ذلك إضافة إلى التعرف و التدريب على برامج الأجهزة الحاسوبية .و قد نظمت في انكلترا اول دورة لطب الأسنان الرقمي على مستوى الدبلومVpgcer و ماجستير msc و على المتدرب إعداد ورقة بحث لموضوع يختاره .

سبق النشر في Issue No.1 2020

أ.د. هشام البرهاني
رئيس التحرير

Editor In Chief
Dental Medium Journal
e-m.journal@dentalmedium.com
www.dentalmedium.com

[1]Bpart of the UK 's first Digital dentistry course
Only Level 7 PGCert, Diploma or MSc

ISSN 10226842
VOL.30.NO.1.2023

DENTAL MEDIUM JOURNAL
Peer Rrviewed Journal

Contents

6-12	How zinc helps you fight off infections كيف يساعد الزنك على محاربة الالتهابات
10-13	DeepMind uses AI to control plasma inside tokamak fusion reactor شركة DeepMind تستخدم الذكاء الاصطناعي للتحكم في البلازما داخل مفاعلات tokamak النووية
14-21	How artificial AI is transforming dentistry ? كيف يغير الذكاء الاصطناعي طب الأسنان ؟
22-25	What Artificial Intelligence Can and Can't Do Right Now إمكانيات الذكاء الاصطناعي في الوقت الراهن
26-29	The extraoral and intraoral dental exam process for complete patient health فحص الفم الداخلي والخارجي و الاسنان لضمان صحة المريض بشكل كامل
30-33	Baby teeth may one day help identify kids at risk for mental disorders later in life دراسة جديدة تبين أن أسنان الأطفال المؤقتة قد تساعد يوما ما في تحديد الأطفال المعرضين لخطر الاضطرابات العقلية خلال وقت لاحق من حياتهم .
38-43	Less antibiotic use in dentistry gave no increase in endocarditis أثر خفض وصف المضادات الحيوية وقائيا في طب الاسنان على نسبة الإصابة بالتهاب شغاف القلب لدى الأفراد ذوي الخطورة العالية للإصابة
44-47	This fabric can hear your heartbeat تطوير نسيج يمكنه سماع دقات القلب و رصده
49-57	The keys to succeeding immediate dentures مفاتيح نجاح تعويضات الأسنان الفورية

المجلس الاستشاري
د. جان أسعد – لوزان، سويسرا
أ.د. رزان خطاب - عميد كلية طب الأسنان - جامعة دمشق سابقاً
أ.د.عبد الله الشمري –المشرف العام لكليات الرياض لطب الأسنان والصيدلة .
أ.د. عابد يكن نائب رئيس جامعة حلب لشؤون البحث العلمي سابقاً.
أ.د. عاطف درويش، عميد كلية طب الأسنان، جامعة العلوم والتكنولوجيا
أ.د. عصام العوا . رئيس جامعة دمشق (سابقاً)
أ.د. محمد الرفاعي – كلية طب الأسنان ، جامعة الملك سعود
أ.د نور أحمد حبيب - عميد كلية طب أسنان جامعة القاهرة سابقاً
د. هيكي تالا – مستشار منظمة الصحة العالمية ، هلسنكي
أ.د. منير ضوميط - عميد كلية طب الأسنان الجامعة اللبنانية سابقاً
د. ديرك ماهوني - استشاري تقويم استراليا
أ.د.وفاء بدراوي - كلية طب الأسنان جامعة تورونتو ، كندا
رئيس التحرير أ. الدكتور هشام البرهاني
لجنة التحرير
أ.د. أحمد مناديلي أستاذ في كلية طب الأسنان - جامعة دمشق
أ.د. محمد بشار مسلماني ،
أ.د. فايز صالح،رئيس قسم التقويم ، كلية طب الأسنان جامعة بيروت العربية.
أ.د. محمد سلطان كلية طب الأسنان جامعة حلب
م.د. فيصل السبيعي دكتواره في تعويضات طب الأسنان-

إن الآراء الواردة في هذه المنشورة العلمية خاصة بالمؤلفين ولا تمثل بالضرورة رأي مجلة الوسيط في طب الأسنان DENTAL MEDIUM ولا يعني نشر الإعلان في مجلة الوسيط في طب الأسنان موافقة رئيس التحرير أو الناشر أو اللجنة الاستشارية على أي منتج أو طريقة تظهر في الإعلان.كما أن محتوى الإعلان وما يرد فيه يقع حصراً على مسؤولية المعلن أو من يمثله ، ولا يمكن أن تسأل مجلة الوسيط في طب الأسنان DENTAL MEDIUM قانونياً بما ينشر في الإعلان أو ما يرد فيه من ادعاء .

knowable MAGAZINE FROM ANNUAL REVIEWS

كيف يساعدك الزنك على محاربة الالتهابات

By Diana Kwon

تجول في ممر الأدوية للأمراض الشـائعة في أي صيدلية تقريبًا وسـترى رفًا مليئًـا بمكملات الزنك. من الواضح أن الناس قلقين حيال حصولهم على ما يكفـي من الزنك ، وهو مادة مغذية غالبًا ما يتم الترويج لها لقدرتها على القضـاء على نزلات البرد وأمراض الجهاز التنفسي الأخرى. لكن هل يحتاج الكثير منا حقًا إلى المزيد من الزنك؟ وإذا كان الأمر كذلك ، فما فائدة ذلك؟

بينما يتعلم الباحثون المزيد حول كيفية استخدام أجسامنا للزنك ، وجدوا أن هذا العنصر يلعب دورًا رئيسـيًا بشـكل مدهش ، لا سيما داخل جهاز المناعة. يبني الباحث لوتار رينك ، اختصاصي المناعة في جامعة آر دبليو تي أتش آخن في ألمانيا والذي شـارك مؤخرًا في تأليف مراجعة عامة عن أدوار الزنك في جهاز المناعة في المراجعة السـنوية للتغذية لعام 2021: " اعتقاد الباحثـين أن الزنك هو حارس البوابة لوظيفة المناعة". وعلى الرغم من أن العلـماء ما زالوا يكافحون لإيجاد طرق جيدة لقياس مسـتويات الزنك في الجسم ، يبدو أن الكثير من الناس قد لا يكون لديهم بالفعل ما يكفي من الزنك المطلوب في نظامهم الغذائي لوظيفة المناعة الكاملة.

الزنك هو عنصر أساسي:

من الواضح أن النقص الشـديد في الزنك يسـيئ الى صحة الفرد. يمكن أن يتس```بب النقص الحاد من الزنك والذي يكون غالبًا نتيجة لخلل جيني أو نظام غذائي مقيد للغاية - في حدوث مشكلات لا تعد ولا تحصى ، مثل توقف النمو عند الرضع والأطفال ، وتسـاقط الشـعر ، وخشـونة الجلد ، وتأخر التئام الجروح ، وضعف الدفاعات ضد العدوى.

مـن الصعب تحديد مدى وعواقب نقص الزنـك الأكثر دقة. ويرجع ذلك بشـكل كبير إلى أنه من الصعب للغاية قياس مستويات الزنك بدقة لدى الأشـخاص. غالبًا ما يكون الزنك في حالة حركة داخل وخارج الخلايا. أثناء الإصابة ، على سبيل المثال ، تنخفض مستويات الدم حيث يتم سحب الزنك من مجرى الدم إلى الخلايا التي تسـاعد في إطلاق اسـتجابة مناعية. يمكن أيضًا أن تتأثر مستويات الزنك بالنظام الغذائي وبعض الأدوية والهرمونات والحالة الصحية للفرد.

لهذه الأسـباب ، على الرغم من إمكانية اكتشاف مستويات الزنك في الدم ، إلا أن هذه القياسـات غالبًا ما تكون غـير دقيقة. وعلى عكس الحديد ، الذي يسـهل تقييمه عن طريق قياس مسـتويات بروتينات الدم المحتوية عـلى الحديد مثل الهيموجلوبين والفيريتـين ، لا يوجد مؤشر حيوي يمكن اسـتخدامه كمؤشر على مسـتويات الزنـك. تؤكد دارين كنويـل ، عالِمة بيولوجيا الزنك بجامعة نبراسكا على عدم وجود طريقة دقيقة بنسبة 100 في المائة لقياس الزنك لدى الإنسـان ، خاصة إذا كان لديهم مرض من نوع ما. و أن أفضل طريقـة حاليًا لتحديد النقص المحتمل في الزنك هي النظر إلى الوارد الغذائي للفرد.

السبب الأكثر شـيوعًا لنقص الزنك هو عدم الحصول على كمية كافية من الزنـك في النظام الغذائي للفـرد. ولكن قد تكون بعـض المجموعات أكثر عرضة لخطر النقص بسـبب المتطلبات الغذائيـة العالية أثناء الحمل مثلاً ، أو بسـبب الظروف التي تغير قدرة الجسـم على امتصاص المعادن ، مثل مرض كرون وأمراض الجهاز الهضمي الأخرى.

بسـبب هذه القيود ، فإن معظم الأطباء لا يشـخصون نقص الزنك إلا إذا أظهر المرضى أعراض نقص كبير كخشـونة الجلد أو تسـاقط الشعر ، وفقاً للباحـث رينك أن نقص المناعة يحـدث قبل الأعراض بكثير ، عندما يكون هناك نقص طفيـف في الزنك. وجد الباحثون أن الأفراد الذين يعانون من نقـص الزنك أكثر عرضة للإصابة من أولئك الذين لديهم مسـتويات كافية من المعدن. أظهرت الدراسـات ، على سـبيل المثال ، أنه في الأفراد المسنين الأصحاء ، تقلل مكملات الزنك من تكرار الإصابة بالعدوى. (يعد الاستخدام

المحتمل لمكمــلات الزنك للمســاعدة في درء Covid-19 مجالًا للأبحاث ، على الرغــم من أن المعاهد الوطنية للصحة تنص عــلى أنه لا يوجد حاليًا دليل كافٍ لتوضيح ما إذا كان ذلك سيكون مفيداً.

للمســاعدة في تحديد الأشخاص الذين لا يحصلون على ما يكفي من الزنك بشــكل أفضل ، يشارك رينك في مشروع يهدف إلى مساعدة الأطباء وعامة الناس على تقييم حالة الزنك للفرد بشــكل أفضل باستخدام تطبيق لتتبع نظامهم الغذائي واستخدام المكملات الغذائية عن كثب.

تشــير البيانات المتوفرة أن نقص الزنك شــائع نســبيًا. بنــاءً على تقييمات النظام الغذائي وانتشــار توقف النمو ، وهي نتيجة شائعة لاستهلاك الزنك غــير الــكافي أثناء النمو ، تقدر بعض الدراســات أن حوالي 17 في المائة من ســكان العالم معرضون لخطر نقص الزنك - وهذا في بعض مناطق البلدان المنخفضــة والمتوســطة الدخل ، مثل أجزاء من جنوب آســيا ، حيث هذه النسبة تصل إلى 30 في المائة.

تســاهم الشــيخوخة وعلم الوراثة والحمل والمرض وعوامل أخرى في هذا النقص ، ولكن النظام الغذائي هو السبب الرئيسي ، عندما لا يأكل الأفراد ما يكفي من الأطعمة الغنية بالزنك مثل المأكولات البحرية واللحوم الحمراء والمكــسرات. يمكن أن يكون اســتهلاك الكثير من حمــض الفيتيك والمواد الموجــودة في الخبز المصنــوع من الحبوب الكاملــة والحبوب وغيرها من المصادر مشــكلة أيضًا. حيث يرتبط حمض الفيتيك بالزنك ويمنع امتصاصه في الجسم.

حتــى في الولايــات المتحــدة ، يفتقــر حــوالي 15 بالمائة من الســكان إلى مســتويات كافيــة من الزنك في نظامهم الغذائي ، وفقًــا لتقييم عام 2020 لأكــثر مــن 26000 بالغ أمريكي قام به باحثــين في شركة مكملات غذائية . قد يكون هذا شــائعًا بشــكل خاص بين كبار الســن ، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى ســوء التغذية. لكن غالبًا ما يمــر دون أن يلاحظه أحد لأن معظم الناس لا تظهر عليهم علامات خارجية تشير إلى نقص الزنك ، وفقًا للباحثة نوويل. ولكن عندما تســوء الأمور – يصاب الفرد بالعدوى - فالاحتمالات تكون أســوأ من شــخص لديه كميات كافية من الزنــك في نظامه الغذائي. يوجد الزنك في العديد من الأطعمة المختلفة. تشمل الأطعمة التي تحتوي على أعلى نسبة من الزنك المحار وسرطان البحر ولحم البقر. غالبًا ما يوجد حمــض الفيتيك الــذي يرتبط بالزنك ويحد من امتصاصه في الجســم ، في النباتــات - لكن الأطعمة النباتية ، مثل بذور اليقطين ودقيق الشــوفان ، يمكن أن تظل مصادر جيدة للمعادن.

ماذا يفعل الزنك؟ تشــير الدراســات إلى أن الزنك مهم في جميع جوانب جهاز المناعة تقريبًا: فهو يســاعد خلايا الجلد والخلايا التي تبطن الأعضاء على منع دخول مسببات الأمراض ، كما يحافظ على الغدة الصعترية ونخاع العظام ، وهما المسؤولان عن إنتاج الخلايا المناعية ، وعملها بشكل طبيعي. تشــير صوفي هامبلتــون ، أخصائية المناعة في جامعة نيوكاســل في المملكة المتحــدة الى أن الزنك "يوجــد في جميع أجزاء الجهــاز المناعي" - ويظهر الأشــخاص الذين يعانون من نقص الزنك مجموعة واسعة من الاختلالات المناعية.

ركزت معظم الأبحاث حتى الآن على دور الزنك في الجهاز المناعي الفطري ، وهو دفاع الجســم في خــط المواجهة الذي يشــن هجمات سريعة وغير محددة ضد الغزو الأجنبي. يبدو أن الزنك يشارك في صنع حواجز فيزيائية - مثل الخلايا التــي تبطن أعضائنا – وتكون أكثر مقاومة للغزو ، بالإضافة إلى ضمان الأداء السليم للخلايا البالعة ، وهي خلايا الدم البيضاء الرئيسية التي تلتهم مسببات الأمراض وترسل إشارات كيميائية لتجنيد خلايا أخرى.

لضــمان وجود ما يكفــي من الزنك للقيام بهذه الوظائــف العديدة ، يتم التحكــم بدقة في تركيزات المعدن داخل الجســم. في بداية العدوى ، على سبيل المثال ، تنتج الخلايا المناعية مثل البالعات بسرعة بروتينًا ينقل الزنك يسمى ZIP8. يتحكم هذا البروتين في كمية الزنك التي تدخل هذه الخلايا ، وهــو أمر مهــم للحفاظ على قــدرة الخلايا على التخلص من مســببات الأمراض وتنظيم إنتاج الجزيئات الدفاعية في الجسم ، بما في ذلك العوامل الكيميائية المسماة السيتوكينات ، وفقاً للباحثين.

بدأ العمل الأحدث في الكشف عن أن الزنك مهم أيضًا لجهاز المناعة التكيفي ، والذي يســتخدم ذكريات الخلايا الدفاعية عن التهديدات السابقة لشن هجمات خاصة بمســببات الأمراض عبر الأجســام المضادة والخلايا التائية. في عــام 2019 ، ذكرت هامبلتون وزملاؤها أن طفرة موجودة في ناقل زنك آخر هو ZIP7 ، تسببت في مرض يفتقر فيه المرضى إلى الخلايا البائية التي هي الخلايا المناعية المنتجة للأجســام المضادة التي ننتجها باستمرار طوال حياتنا. كشفت تجارب أخرى على الفئران التي لديها هذه الطفرات نفسها أن نقــص بروتين ZIP7 يقلل من تركيــزات الزنك داخل الخلايا البائية غير الناضجة ، مما يضعف نضوجها.

عــلى الرغم من أنه لا يــزال من غير الواضح ما الذي يعنيه هذا بالنســبة للدور الأوسع لـ ZIP7 في الأشخاص الذين ليس لديهم هذه الطفرة ، إلا أن هامبلتــون تبين أنه من الممكن أن يكون الخلل في ZIP7 أحد الطرق التي قد يؤدي بها النقص العام للزنك إلى مشاكل في الوظيفة المناعية.

ان الزنك ضروري لمجموعة واسعة من العمليات في جهاز المناعة ، للحفاظ على الحواجز المادية ســليمة لضمان الأداء السليم للعديد من أنواع الخلايا المناعية المختلفة.

كم يحتاج الشخص من الزنك؟

نظـرًا لمدى أهميـة الزنـك لنظـام المناعة الصحـي - وصعوبـة معرفة مـا إذا كان الشـخص يعـاني مـن نقـص - يقـول رينـك إن مكمـلات الزنك ربما تكـون فكرة جيـدة ، خاصة للأشـخاص الأكثر عرضة لنقص الزنك ، مثل النباتيين وكبار السـن. (استشـار رينك أو حصل على منـح بحثية من ثلاث شركات تبيع مكملات الزنك).

معظم المكملات الغذائية آمنة ولا تسـبب أي آثار جانبية خطيرة عنـد تناول الجرعة اليوميـة الموصى بها ، 8 ملليغـرام للنسـاء و 11 ملليغـرام للرجال ، لكن رينـك يحذر أن عند التركيـزات العالية جدًا للزنك يمكن أن يكون لـه آثار ضارة. في عام 2009 ، حـذرت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية من اسـتخدام بخاخ الأنف Zi-cam ومسـحات الأنـف ، وهو علاج لنزلات البرد يحتوي على مسـتويات عالية من الزنك لدرجة أنه أدى إلى فقدان حاسة الشم. بسبب هذا وغيره من الأضرار المحتملة لنا يوصي الخبراء بألا يسـتهلك البالغون أكثر من 40 ملليجرام من الزنك يوميًا .

على الرغم من ندرة التجارب السريرية على البشر ، إلا أن هناك عددًا قليلاً من الدراسـات التي درسـت آثار مكملات الزنك أثناء العدوى الفيروسية. أشـارت مراجعة أجريت عام 2021 على عشرين تجربة سريرية إلى أنه في الأشخاص الأصحاء ، قد يؤدي تناول مكملات الزنك إما على شكل دوائي أو بخاخات أنف في بداية المرض إلى تقليل مدة نزلات البرد والتهابات الجهاز التنفسي الأخـرى ببضعة أيام. نظرت الدراسـة أيضًا في تنـاول المكملات المزمنـة ، ووجدت أدلة عـلى أن تناول مكملات الزنك يوميًا لمدة سـبعة أشـهر إلى عام قد يساعد في درء آثار التهابات الجهاز التنفسي ، على الرغم من أنه لا يبدو أنه يمنع نزلات البرد.

ومع ذلك ، تلاحظ هامبلتون أنه من المهم التأكد من حصول الفرد على ما يكفي من الزنك في نظامه الغذائي ، فإن التلاعب بمستويات الزنك في أجزاء معينـة من جهاز المناعة ليس بالأمر السـهل لأن الزنك يتم توزيعه بطرق مختلفة في جميع أنحاء الجسـم. وتضيف: "من التبسيط للغاية التفكير في أنـه نظرًا لأن الزنك مطلوب للمناعة ، فإن المزيـد من الزنك يعني مزيدًا من المناعة".

تبقى العديد من الأسـئلة مطروحة. أولاً ، لاحظ مؤلفو مراجعة 2021 أن هناك قيودًا على التجارب المتاحة ، مثل أحجام العينات الصغيرة. بالإضافة إلى ذلـك ، فـإن الإطـار الزمني لفوائـد الزنك غير واضح. أفـادت معظم التجـارب التي تبحث في فوائد الزنك بعد الإصابة أن المكملات تعمل فقط في غضـون 24 سـاعة من بدء الأعراض - لكن الفريـق وجد دليلًا على أن المدة الزمنية قد تكون أطول ، وأن الزنك قد يكون مفيدًا حتى عند تناوله لمدة تصل إلى ثلاثة أيام بعد ظهور الأعراض. تشير نويل الى أننا بحاجة إلى مكمـلات زنـك أفضل. وتضيف أن معظمها يأتي الآن في شـكل ملح ، مثل كبريتات الزنك أو كلوريد ، ولكن لا يتم تناولها بسـهولة من قبل الجسم ، لذا فإن الصيغ الأفضل ستكون مفيدة.

هناك أيضًا مسـألة ما إذا كان بعض الأشـخاص مبرمجـين وراثيًا ليواجهوا صعوبة في امتصاص الزنك في أجسـامهم أكثر من غيرهم. ويهتم الباحثون أيضًا بالتحقيق في العقاقير المحتملة التي قد تسـتهدف ناقلات الزنك لدى الأشخاص الذين يعانون من مشاكل في تلك البروتينات.

وفقـاً للباحثة نويل: " بدأ الباحثون في طرح هذه الأسـئلة والإجابة عليها الآن في نماذج حيوانية". " و من المهم أيضاً نقل هذه التجارب الى البشر."

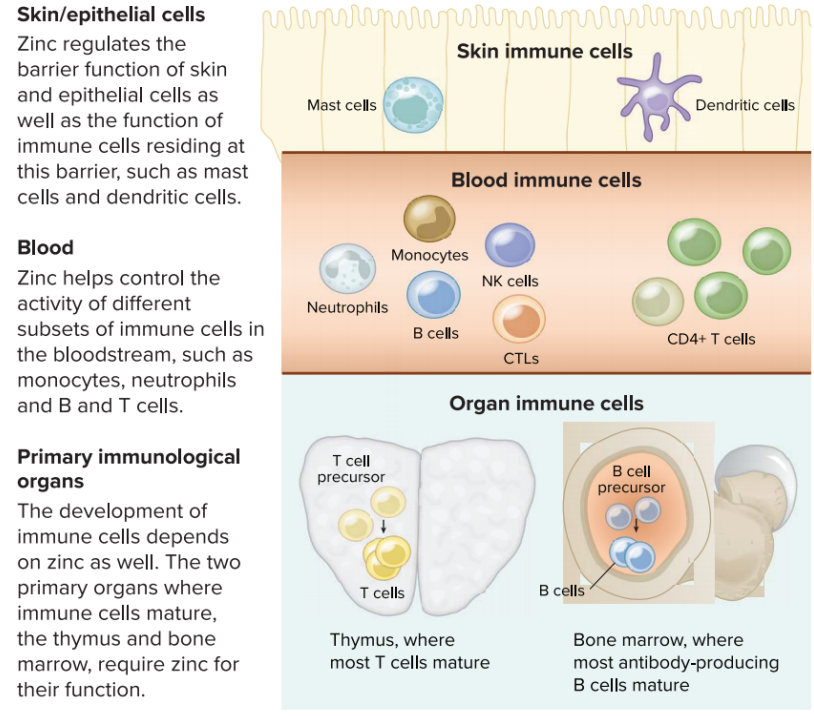
خـزن معظم الصيدليات مكملات الزنك التي لا تسـتلزم وصفة طبية. تشـير بعض الدراسـات إلى أن تناول المكملات الغذائية قد يساعد في تقليل مدة وشدة التهابات الجهـاز التنفسي مثل نزلات البرد. لكن الأسـئلة المفتوحة - مثل أفضل وقت لتناول هـذه المكملات ، وما إذا كانت تفيد الأشـخاص الذيـن لا يعانون من نقص الزنك - تظل قائمة.

Most pharmacies stock over-the-counter zinc supplements. Some studies suggest taking supplements might help reduce the duration and severity of respiratory infections such as the common cold. But open questions — such as the best time to take these supplements, and whether they benefit people who aren't zinc deficient — remain.

CREDIT: L. MODICA / KNOWABLE MAGAZINE

Diana Kwon is a freelance science journalist who covers health and the life sciences.

Follow her on Twitter @DianaMKwon



Zinc is important for a wide range of processes in the immune system, from keeping physical barriers intact to ensuring the proper functioning of the many different types of immune cells

ficient — Rink says zinc supplementation is probably a good idea, especially for people who are at higher risk of being deficient, such as vegetarians, vegans and the elderly. (Rink has consulted for or received research grants from three companies that sell zinc supplements.)

Most nutritional supplements are safe and don't cause any serious side effects at the recommended daily intake, 8 milligrams and 11 milligrams for women and men, respectively, but Rink warns that at very high concentrations zinc can have adverse effects. In 2009, the US Food and Drug Administration warned against the use of Zicam nasal spray and swabs, a common cold remedy containing zinc levels so high that it led to a loss of the sense of smell. Due to this and other potential harms, experts recommend that adults consume no more than 40 milligrams of zinc per day.

Although clinical trials in humans are scarce, there have been a handful that have examined the effects of zinc supplementation during viral infections. A 2021 review of two dozen clinical trials indicated that in healthy people, taking zinc supplements either as lozenges or nasal sprays at the onset of illness may reduce the duration of the common cold and other respiratory infections by a few days. The study also looked at chronic supplementation, and found evidence that taking zinc supplements daily for seven months to a year might help stave off the effects of respiratory infections, though it did not appear to prevent the common cold.

Hambleton notes, however, that while it's important to make sure you're getting enough zinc in your diet, manipulating zinc levels in specific parts of the immune system is not easy because zinc is distributed in different ways across the body. "It's very simplistic to think that because zinc is required for immunity, more zinc equals more immunity," she says.

Many open questions remain. For one, the authors of that 2021 review note that there were limitations to the available trials, such as small sample sizes. In addition, the time frame for zinc's benefits is unclear. Most of the trials looking at the benefits of zinc after infection reported that supplements work only within 24 hours of when symptoms begin — but the team found evidence that window might be longer, and that zinc might be beneficial even when consumed up to three days after the onset of symptoms. And we need better zinc supplements, Knoell says. Most now come in salt form, as zinc sulfate or chloride, but these are not readily taken up by the body, so better formulations would be beneficial, he adds.

There's also the question of whether certain people are genetically programmed to have a harder time absorbing zinc into their body than others. And researchers also are interested in investigating possible drugs that might target zinc transporters in people who have problems in those proteins.

"We're starting to ask and answer those questions now in animal models," Knoell says. "The excitement will be, of course, if some of that translates to the human condition."

also be a problem. Phytates bind to zinc and prevent it from being absorbed into the body.

Even in the United States, about 15 percent of the population lacks adequate levels of zinc in their diet, according to a 2020 assessment of more than 26,000 US adults by researchers at a supplement company. This may be particularly common among the elderly, largely due to poor diet. But it often goes unnoticed because most people don't show outward signs of being zinc-deficient, according to Knoell. "But when things go wrong — you get an infection — odds are, you're going to do worse than somebody who has sufficient amounts of zinc in their diet."

What does zinc do?

Studies show that zinc is important in almost all aspects of the immune system: It helps skin cells and cells lining our organs prevent pathogens from entering, and it keeps the thymus and bone marrow, which are responsible for generating immune cells, functioning normally. Zinc "crops up in all parts of the immune system," says Sophie Hambleton, an immunologist at Newcastle University in the UK — and zinc-deficient people show a wide range of immune dysfunctions.

Most of the research to date has focused on the role of zinc in the innate immune system, the body's frontline defense that launches fast, non-specific attacks against foreign invaders. Zinc appears to be involved in making physical barriers — such as the cells that line our organs — more resistant to invasion, as well as ensuring the proper functioning of macrophages, key white blood cells that gobble up pathogens and send out chemical signals to recruit other cellular soldiers.

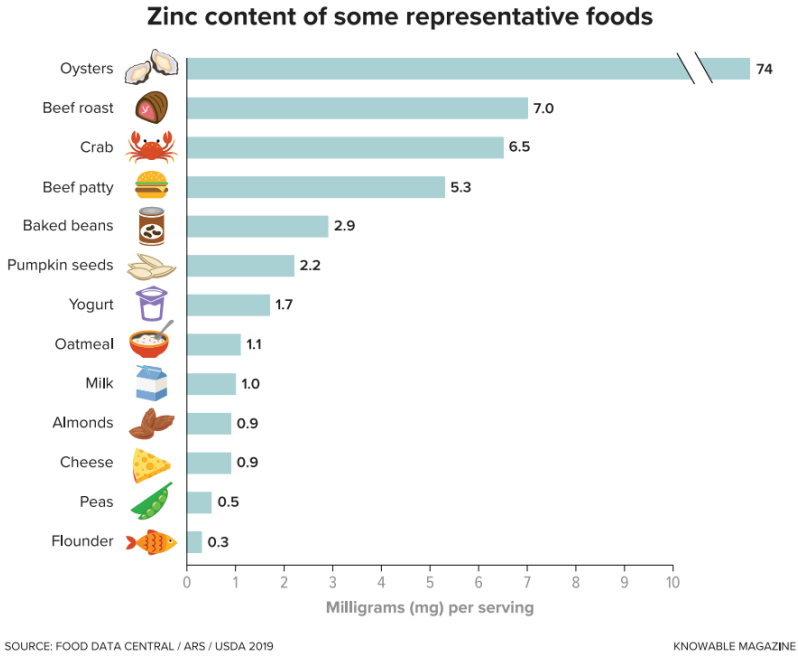
To ensure that there's enough zinc to carry out these many jobs, concentrations of the mineral within the body are tightly controlled. At the onset of an infection, for example, immune cells such as macrophages rapidly produce a zinc-transporting protein called ZIP8. This protein controls how much zinc enters these cells, which is important for maintaining the cells' ability to mop up pathogens and regulating the production of important defense-related molecules, including chemical messengers called cytokines, Knoell and others have found.

More recent work has started to reveal that zinc is also important for the adaptive immune system, which uses memories of prior threats to launch pathogen-specific attacks via antibodies and T cells. In 2019, Hambleton and her colleagues reported that a mutation in another zinc transporter, ZIP7, caused a disease in which patients lack B cells, antibody-producing immune cells that we continuously generate throughout our lives. Further experiments in mice with these same mutations revealed that a lack of ZIP7 reduced the concentrations of zinc within immature B cells, impairing their maturation.

Although it is still unclear what this means for the broader role of ZIP7 in people without this mutation, Hambleton says that it is possible that a defect in ZIP7 may be one way in which an overall deficiency of zinc might lead to problems in immune function.

How much zinc does a person need?

Given how important zinc is to a healthy immune system — and the difficulty of knowing whether a person might be de-



Zinc is present in many different foods. Foods with the highest zinc content include oysters, crab and beef. Phytates, which bind to zinc and limit its absorption into the body, are often present in plants — but plant-based foods, such as pumpkin seeds and oatmeal, can still be good sources of the mineral.

- Infants aged 7 to 12 months that are exclusively breastfed
- Pregnant and lactating people
- Vegetarians
- People with limited access to zinc-rich foods
- Seniors living in food-insecure households
- Alcoholics
- People who have digestive disorders (ulcerative colitis, Crohn's disease and others) or have undergone gastrointestinal surgery
- People with chronic diseases (liver, kidney, sickle cell, diabetes)
- People with certain genetic disorders

SOURCE: NIH, OFFICE OF DIETARY SUPPLEMENTS

KNOWABLE MAGAZINE

السبب الأكثر شيوعًا لنقص الزنك هو عدم الحصول على كمية كافية من الزنك في النظام الغذائي للفرد. ولكن قد تكون بعض المجموعات معرضة لخطر النقص بسبب المتطلبات الغذائية العالية أثناء الحمل مثلاً ، أو بسبب الظروف التي تغير قدرة الجسم على امتصاص المعادن مثل مرض كرون وأمراض الجهاز الهضمي الأخرى.

The most common cause of zinc deficiency is not getting enough zinc in your diet. But some groups may be at risk of deficiency due to higher nutritional requirements — during pregnancy, for example, or due to conditions that alter the body's ability to absorb the mineral, such as Crohn's and other gastrointestinal diseases.

stunted growth in infants and children, hair loss, roughened skin, delayed wound healing and weakened defenses against infections.

But the extent and consequences of more subtle zinc deficiencies have proven harder to pin down. That's largely because it's extremely difficult to measure zinc levels accurately in people. Zinc is often on the move both inside and outside our cells. During an infection, for example, blood levels drop as zinc is siphoned out of the bloodstream into cells that help launch an immune response. Zinc levels can also be perturbed by diet, certain drugs and hormones, and health status.

For these reasons, although it is possible to detect zinc levels in blood, these measurements are often imprecise. And unlike iron, which is easily assessed by measuring levels of iron-containing blood proteins like hemoglobin and ferritin, there is no biomarker that can be used as an indicator of zinc levels. "There's still no 100 percent accurate way to measure zinc in a human being, especially if they have an illness of some kind," says Daren Knoell, a zinc biologist at the University of Nebraska. Currently, the best way to determine a potential zinc deficit is to look at someone's dietary intake, he adds.

Because of these limitations, most physicians diagnose zinc deficiency only if patients show symptoms of major deficiency such as rough skin or hair loss, Rink says. "But immune deficiency takes place much earlier, when you have a slight zinc deficiency." Researchers have found that zinc-deficient individuals are more vulnerable to infection than those with adequate levels of the mineral. Studies have shown, for example, that in healthy elderly individuals, zinc supplements reduced the frequency of infections. (The possible use of zinc supplements to help ward off Covid-19 is an area of active investigation, although the National Institutes of Health states that there is currently not enough evidence to say if it will be beneficial.)

To help better identify people who aren't getting enough zinc, Rink is involved in a project aimed at helping clinicians and the general public better assess an individual's zinc status by using an app to closely track their diet and supplement use.

From the data available so far, it appears that zinc deficiency is relatively common. Based on assessments of diet and the prevalence of stunted growth, a common consequence of inadequate zinc consumption during development, some studies estimate that around 17 percent of the world's population are at risk of zinc deficiency — and that in certain low- and middle-income regions, such as parts of South Asia, that proportion is as high as 30 percent.

Aging, genetics, pregnancy, illness and other factors all contribute to this shortfall, but diet is the main culprit, when individuals don't eat enough zinc-rich foods such as seafood, red meat and nuts. Consuming too many phytates, substances found in whole-grain bread, cereals and other sources, can

knowable
MAGAZINE FROM ANNUAL REVIEWS

CREDIT: REUTERS / REBECCA NADEN

Zinc plays a critical role in the immune system. A deficiency in the mineral can be bad news for your health — especially when cold and flu season rolls around.

How zinc helps you fight off infections

Our bodies require the vital mineral for the healthy functioning of the immune system

By Diana Kwon

Walk down the cold-remedy aisle of almost any pharmacy and you'll see a shelf full of zinc supplements. Clearly, people must be worried that they're not getting enough zinc, a nutrient often touted for its ability to quash the common cold and other respiratory illnesses. But do many of us really need more zinc? And if so, what good does it do?

As researchers learn more about how our bodies use zinc, they're finding that the element plays a surprisingly key role, particularly within the immune system. "We think zinc is a gatekeeper of immune function," says Lothar Rink, an immunologist at RWTH Aachen University in Germany who recently coauthored an overview of zinc's roles in the immune system in the 2021 Annual Review of Nutrition. And, although scientists still struggle to find good ways to measure zinc levels in the body, it looks as though many people may indeed not have enough zinc in their diet for full immune function.

An essential element

Too little zinc is clearly bad news for your health. A severe shortage — often the result of a genetic defect or an extremely restricted diet — can cause myriad problems, such as

شركة DeepMind تستخدم الذكاء الصنعي للتحكم في البلازما داخل مفاعلات Tokamak النووية

يمكن من خلال تمكين مفاعلات الاندماج الحصول على طاقة نظيفة ووفيرة و رخيصة نسبيا , اقترب باحثو الاندماج خطوة واحدة من استخراج الطاقة من البلازما الأكثر سخونة من سطح الشمس. و ذلك بفضل تقنية الذكاء الصنعي التي تستخدمها شركة DeepMind .

عملت شركة DeepMind مع العلماء في المعهد الفيدرالي السويسري للتكنولوجيا في لوزان (EPFL) ، سويسرا ، لإنشاء شبكة عصبية قادرة على التحكم في المجالات المغناطيسية داخل مفاعل الاندماج المتغير التكوين (Tokamak TCV) التابع لمعهد التكنولوجيا الفيدرالي EPFL.

تعد هذه الحقول المغناطيسية ضرورية للحفاظ على البلازما الناتجة عن المفاعل و محتواه بأمان. إذا لامست البلازما جدران المفاعل فإنها تبرد بسرعة ، مما يؤدي إلى خنق التفاعل وربما التسبب في أضرار كبيرة .

استخدم الباحثون في المفاعل سابقا 19 ملفًا مغناطيسيًا ، يتم التحكم في كل ملف بواسطة خوارزمية منفصلة تراقب الجزء الداخلي من المفاعل آلاف المرات في الثانية باستخدام مجموعة من أجهزة الاستشعار. بدلاً من ذلك ، أنشأت شركة DeepMind شبكة عصبية واحدة للتحكم في جميع الملفات في وقت واحد ، والتعرف تلقائيًا على الفولتات التي يجب توفيرها لاحتواء البلازما بشكل أفضل.

قام الفريق بتدريب الذكاء الصنعي على محاكاة رقمية دقيقة للمفاعل قبل إجراء التجارب على الآلة الحقيقية ،و كان قادرًا في النهاية على احتواء البلازما بنجاح لحوالي ثانيتين ، وهو ما يقترب من حدود المفاعل - يمكن لـ TCV الحفاظ على البلازما فقط في تجربة واحدة لمدة تصل إلى 3 ثوانٍ ، وبعد ذلك يحتاج إلى 15 دقيقة ليبرد. الرقم القياسي لمفاعلات الاندماج هو 5 ثوانٍ فقط ، و التي تم تحديدها مؤخرًا من قبل شركة European Torus في المملكة المتحدة.

بالإضافة إلى التحكم في البلازما ، كان الذكاء الصنعي قادرًا على تشكيلها

NewScientist

By Matthew Sparkes

وتحريكها داخل المفاعل. قد تجلب أشكال البلازما الجديدة تحسينات في الكفاءة أو الاستقرار في مفاعلات الاندماج الجديدة مثل ITER ، والتي يتم بناؤها حاليًا في فرنسا وسيكون أكبرمفاعل في العالم عند اكتماله في عام 2025. أظهر الذكاء الصنعي أيضًا القدرة على التحكم في حزمتين منفصلتين من البلازما في تكوينات البلازما التي تم نحتها بواسطة خوارزمية التعلم الخاصة ب Deepmin .SPC / EPF

يشير الباحث Federico لاستكشاف مساحة التشغيل بأكملها. لذلك كان الناس ينظرون إلى هذه النتائج التجريبية حول كيفية تطور التيارات الملفوفة بدهشة شديدة .

يبين جيانلوكا ساري من جامعة كوينز بلفاست بالمملكة المتحدة ، أن الذكاء الصنعي هو المفتاح لمستقبل أنظمة التحكم في مفاعلات الاندماج ، والتي لا يزال يتعين عليها الحفاظ على التفاعل الذي ينتج طاقة أكبر مما يتم استهلاكه.

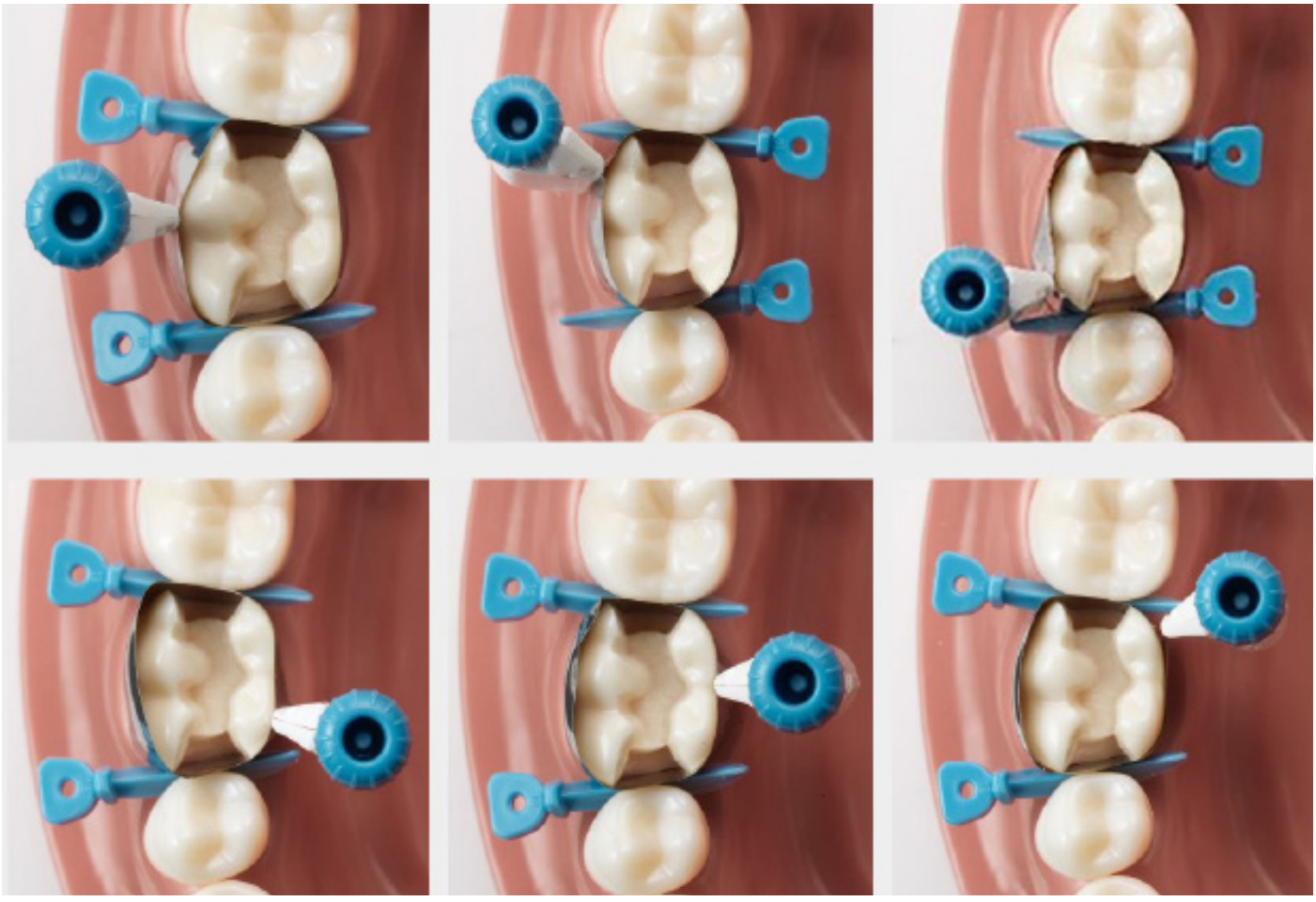
بمجرد أن يتم ذلك يجب تحويلها إلى محطة طاقة وهذا الذكاء الصنعي هو السبيل الوحيد للمضي قدمًا. هناك العديد من المتغيرات ، ويمكن أن يؤدي تغيير بسيط في أحدها إلى تغيير كبير في الناتج النهائي.

لجعل مفاعلات الاندماج مصادر طاقة عملية وفعالة ، يحتاج الفيزيائيون إلى زيادة النسبة بين ضغط البلازما وقوة المجالات المغناطيسية التي تحتويها ، وهي قيمة تسمى بيتا .

تتحرك البلازما وتتأرجح وتحاول الهروب من براثن الحقول المغناطيسية ، وبينما يدفع المرء معامل بيتا هذا ، يتعين على المرء أن يعمل بجهد أكبر للحصول على التحكم الذي يحتاجه فقط للاحتفاظ بالبلازما أي . "كلما دفعت البلازما أكثر ، زادت فرصة فقدها فجأة."

يعتقد أن تجارب الذكاء الصنعي هذه تبشر بالخير لاحتواء البلازما في "أشكال هندسية متطرفة" ، مما يمهد الطريق لتجارب بأشكال بلازما مختلفة قد تؤدي إلى تحسينات في الاستقرار أو الكفاءة. حيث يجعل مساحة المعلمات الخطرة أقل خطورة للعمل فيها ، ولكنه يفتح أيضًا مساحة معلمة جديدة يمكننا الدخول فيها واستكشافها"

Journal reference: Nature, DOI: 10.1038/s41586-021-04301-9



Dentsply Sirona USA:

can only sustain the plasma in a single experiment for up to 3 seconds, after which it needs 15 minutes to cool down. The record for fusion reactors is only 5 seconds, set recently by the Joint European Torus in the UK.

As well as controlling the plasma, the AI was able to shape it and move it around within the reactor. New plasma shapes may bring efficiency or stability improvements in new fusion reactors such as ITER, which is currently being built in France and will be the world's largest tokamak when complete in 2025. The AI even demonstrated the ability to control two separate beams of plasma at once.

Federico Felici at EPFL says that although there are many theoretical approaches that could be used to contain the plasma with a magnetic coil, scientists have tried-and-tested strategies. But the AI surprised the team with its novel approach to forming those same plasma shapes with the coils.

"This AI algorithm, the reinforcement learning, chose to use the TCV coils in a completely different way, which still more or less generates the same magnetic field," says Felici. "So it was still creating the same plasma as we had expected, but it just used the magnetic cores in a completely different way because it had complete freedom to explore the whole operational space. So people were looking at these experimental results about how the coil currents evolve and they were pretty surprised."

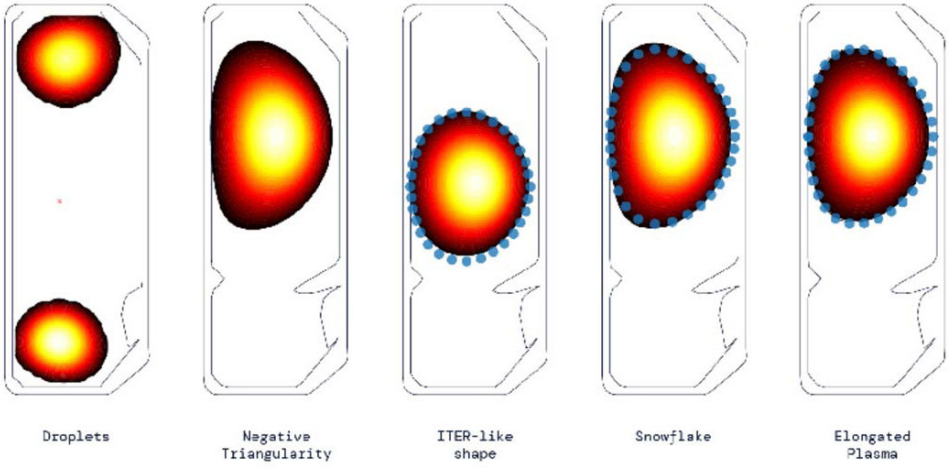
Gianluca Sarri at Queen's University Belfast, UK, says that AI is key to the future of control systems for fusion reactors, which have yet to sustain a reaction that produces more power than is consumed.

"Once this is done, this is not the end of the story. Then you have to make it a power plant," he says. "And this AI is, in my opinion, the only way forward. There are so many variables, and a small change in one of them can cause a big change in the final output. If you try to do it manually, it's a very lengthy process."

To make fusion reactors efficient, practical power sources, physicists need to increase the ratio between the pressure of the plasma and the power of the magnetic fields containing it, a value called beta, says Howard Wilson at the University of York, UK.

"The plasma writhes and wiggles and tries to escape the clutches of the magnetic fields, and as one is pushing up that beta parameter, one is having to work harder and harder to get the control that one needs to just hold the plasma there," he says. "The further you push the plasma, the more chance you just suddenly lose it."

Wilson believes these AI experiments show promise for containing plasma in "extreme geometries", which paves the way for experiments with different plasma shapes that might yield improvements in stability or efficiency. "It makes the risky parameter space less risky to operate in, but also opens up new parameter space that we can go into and explore," he says.



Several plasma configurations sculpted by Deepmind's learning algorithm DeepMind & SPC/EPFL

Matthew Sparkes is a science and technology reporter who first wrote for New Scientist in 2007. He has previously reported for The Guardian and The Daily Telegraph and has a BSc and MSc in computer science from the University of East Anglia

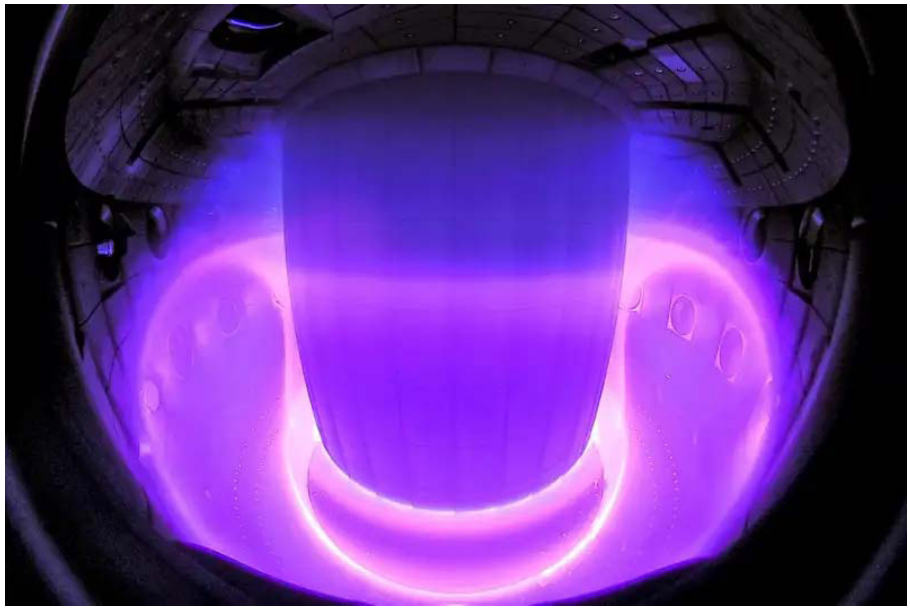
DeepMind uses AI to control plasma inside tokamak fusion reactor

For the first time, artificial intelligence has been used to control the super-hot plasma inside a fusion reactor, offering a new way to increase stability and efficiency

NewScientist

Journal reference: Nature,
DOI: 10.1038/s41586-021-04301-9

By Matthew Sparkes



Plasma inside the TCV fusion reactor in Switzerland
Curdin Wüthrich/SPC/EPFL

Fusion reactors promise cheap, abundant and relatively clean energy – if we can get them to work. Now, thanks to artificial intelligence firm DeepMind, fusion researchers are one step closer to extracting power from plasma hotter than the surface of the sun.

DeepMind worked with scientists at the Swiss Federal Institute of Technology in Lausanne (EPFL), Switzerland, to create a neural network capable of controlling the magnetic fields within EPFL's Variable Configuration Tokamak (TCV) fusion reactor.

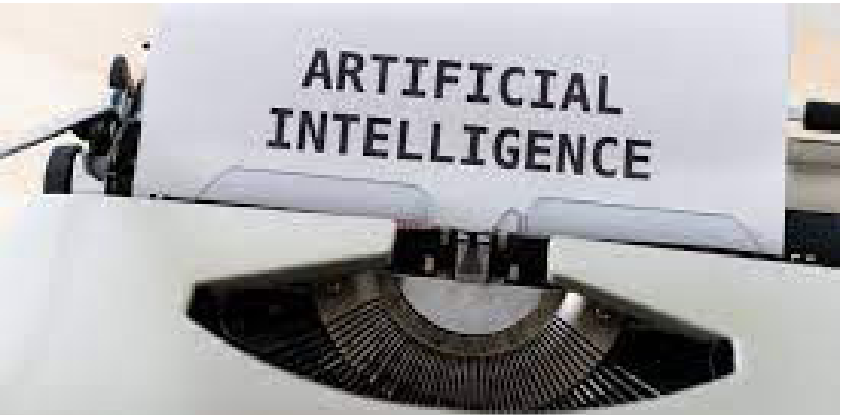
These magnetic fields are essential for keeping the plasma generated by the reactor safely contained. If the plasma touches the walls of the reactor it rapidly cools, stifling the reaction and potentially causing significant damage.

Join us for a mind-blowing festival of ideas and experiences. New Scientist Live is going hybrid, with a live in-person event in Manchester, UK, that you can also enjoy from the comfort of your own home, from 12 to 14 March 2022. Find out more.

Researchers at the TCV previously used 19 magnetic coils, each controlled by a separate algorithm that monitored the interior of the reactor thousands of times a second with a host of sensors. DeepMind instead created a single neural network to control all the coils at once, automatically learning which voltages needed to be supplied to them to best contain the plasma.

The team trained the AI on a precise digital simulation of the reactor before conducting experiments on the real machine. Ultimately, it was able to successfully contain the plasma for around 2 seconds, which is approaching the limits of the reactor – TCV

كيف يغير الذكاء الاصطناعي طب الأسنان؟



Dr. Suzanne Ebert

عندمـا تم إطلاق موقـع Kiss.com كموقع للتوفيق بـين الأفراد في عام 1994 ، كان الـذكاء الاصطناعـي (AI) لا يـزال خيالًا علميًـا. لم ندرك كم سـتغير التكنولوجيا المبكرة طريقة حياتنا و تسـوقنا ، وكيف يتم تسليم المنتجات ، وكيف نختار ما نشاهده ، ونعم ، حتى كيف نجد شركاء حياتنا. حيـث وجد الذكاء الاصطناعـي طريقه إلى كل صناعة تقريبًا ، بما في ذلك طب الأسنان.

الذكاء الاصطناعي على صعيد الاعمال :

تسـتخدم شركات التأمـين التجاريـة الـذكاء الاصطناعي للكشـف عن المطالبات الاحتيالية. على سـبيل المثال ، تستخدم شركة بيرل ، وهي شركة برمجيـات لطب الأسـنان ، الذكاء الاصطناعي للإبلاغ عـن المطالبات التي تسـتخدم الأشـعة السـينية أو الفحص داخل الفم و تكون نسخة مكررة أو شـبه مكـررة لمطالبة سـابقة. خلال أحـد المطالبات، اكتشـف الذكاء الاصطناعـي التابـع لشركة بيرل احتيالا تصل قيمتـه إلى 6 مليارات دولار في مجال التأمين. حيث قدم أحد مقدمي الخدمة نفس الصور البانورامية السـابقة للحصول على الموافقة على تعويضات أسـنان لما يقرب من 40 مريضًا. حصلت بيرل على براءة اختراع في آب 2021 لقدراتها على كشـف الاحتيال والهدر وإساءة الاستخدام.

من الناحية السريرية ، يسـتخدم أطباء الأسنان الذكاء الاصطناعي لتحسين طريقة اكتشـافهم للعلاج وتقديمه. يمكن أن يسـاعد المسح داخل الفم في اختيـار وتصميم عمليات الزرع بشـكل أفضل و يتـم تصنيعها بعد ذلك بواسطة طابعة ثلاثية الأبعاد و غالبًا يتم ذلك في العيادة مباشرةً!

يتم اسـتخدام الذكاء الاصطناعي أيضًا لتحسين اكتشاف التسوس (النخور) وتحديد المشكلات باسـتخدام الصور الشعاعية. يمكن لأجهزة التصوير أن تلتقـط صورًا رديئة باسـتمرار مما يتطلب تدريـب العاملين على الأجهزة بشكل جيد .

ويعمـل الـذكاء الاصطناعي على تحسـين كيفيـة إدارة أطباء الأسـنان لعياداتهم أيضًا ، وأتمتة معالجة التأمين وتشغيل تطبيق روبوتات الدردشة على مواقع الويب التي يمكنها تبسـيط جدولة المواعيد.و إرسـال خدمات الرسائل النصية لتذكير المرضى بمواعيدهم أو تطلب إدخال بياناتهم .

إذن ، ما هي الخطوة التالية للذكاء الاصطناعي في طب الأسنان؟

ستستمر تقنيات الذكاء الاصطناعي بالتطور مع زيادة عدد أطباء الأسنان الذين يسـتخدمونها . يؤدي الاستخدام المتزايد للماسحات الضوئية داخل الفم والصور الشعاعية الرقمية إلى إنشاء مجموعات أكبر من البيانات غير المحددة - والتي يمكن للتعلم الآلي معالجتها بعد ذلك لتحديد الحاجة إلى علاجات معينة بشكل أفضل عند استيفاء معايير محددة. على سبيل المثال ، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يربط بين أن الظل على الصورة الشعاعية مع تغيـير معين في درجة اللون على الصورة (داخل الفم) قد يشـير إلى وجود كسر في الأسنان و يحتاج علاجا ترميمًا.

قـد تغير تقنيـات التكنولوجيا كيفيـة تعامل أطباء الأسـنان مع أمراض الأنسجة الرخوة أيضا . يقوم الباحثون الذين يعملون على تشخيص اللعاب بتطويـر كاشـفات النانو لقياس كيـف ومتى يتم إفـراز بعض المؤشرات الحيويـة. عند وضعها في تجويف الفم لأخذ العينات ، قد تكتشـف هذه الكواشف تغيرات في الإفراز تشير إلى ظهور مرض ما .

ومـع بدء التكنولوجيا في ربط حالات الأسـنان بالعلامات الصحية الأخرى

بمـا فيها التي توضـع في الفم و يمكن تتبعها عبر أجهزة استشـعار يمكن ارتداؤها - مما يزيد من الفرص لتحسين العلاج المبكر. والآثار المترتبة على ذلك تصل إلى ما هو أبعد من امراض الفم. حيث يمكن ربط أمراض اللثة بأمراض القلب وانخفاض وزن الأطفال عند الولادة.

توظيف الذكاء الاصطناعي في مسارات طب الأسنان :

وفي الوقت نفسه ، يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة أطباء الأسنان على طول مساراتهم المهنية.

يتم إجراء انتقالات ممارسة طب الأسنان تقليديًا من خلال عملية بسيطة ،و يمتلك أطباء الأسـنان اليوم المزيد من الخيارات. ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يسـاعدهم في استكشـاف هذه الخيارات ، بما في ذلـك الخيارات التي غفلواعنهـا - تمامًا مثل الطريقة التـي قد يقترح بها تطبيق Goodreads كتابًا للقراءة يصبح مفضلاً جديدًا.

تقـوم ADA Practice Transitions (ADAPT) بهذا بالضبط. تسـاعد ADAPT أطباء الأسنان في العثور على التطابق المثالي (سواء كان شخصًا أو ممارسة) ، ثم إدارة التفاصيل لإكمال المعاملة بكفاءة ونجاح أكبر.

نظرًا لأن طب الأسـنان يواجه موجة من حالات التقاعد ، فإن دمج الذكاء الاصطناعي في انتقالات الممارسـة لديه القدرة على مساعدة طب الأسنان عـلى الحفاظ على المرضى و الحصول على رضا طبيب الأسـنان ، مع تقليل تكلفة الانتقال إلى الممارسة.

تطلـبADAPT مـن أطباء الأسـنان ملء اسـتبيان متعمق يسـأل عن تفضيلاتهـم. ما هي وتيرتهـم المفضلة؟ ما العلاجات التـي يحبونها؟ هل يرغبـون بالحصـول على أحـدث التقنيـات؟ كيف يقسـمون الأدوار بين الموظفين؟

تسـاعد هذه الإجابات الذكاء الاصطناعي في ADAPT على "تعلم" الأمور المهمة. تقوم المرشـحات بمعالجة الملفات الشـخصية لإظهـار العديد من التطابقـات المحتملة لـ ADA Advisor (البـشري) وترتيبها وفقًا لمدى توافق الملفات الشـخصية. بعـد ذلك ، يقوم المستشـار البشري بالتحقق مـن صحة المطابقات المقترحة ، وتطبيق الملاحظـات والمدخلات الإضافية لتحسين خوارزمية المطابقة في النهاية مع اللمسة البشرية أخيرا .

نظرًا لأن ADAPT يمكن أن تُظهر أسـاليب ومواقع ممارسـة متعددة، فغالبًا ما يقترحون شـيئًا يتجاوز حدود تقبل الشخص ، مثلما تقترح شبكة Netflix أحيانًا سلسـلة تبدو غامضة و لكن تجد نفسك قريبًا تشاهدها بنهم. تطلب ADAPT بعـد ذلك الحصول على تعليقات حـول مدى ملاءمة التوصيات أو فشـلها. بمرور الوقت ، تسـاعد هذه الردود الذكاء الاصطناعي على تحسـين التوصيات لأطباء الأسنان الآخرين الذين ينتقلون باستخدام ADAPT.

المزيد من المدخلات ، يعني مخرجات أفضل :

كلما كانت الشـبكة أكثر اتسـاعًا ، كان الحل أفضل وأكـثر قيمة وفعالية للمشـاركين فيها. المثال الكلاسـيكي هو الهاتف. هاتـف واحد لا قيمة له بشـكل أسـاسي ، ولكن مع وجود المزيد من الأشخاص ، يصبح كل هاتف أكثر قيمة لأنه يمكن من الاتصال بكل شخص في الشبكة.

مـع قيـام الـذكاء الاصطناعي بمعالجـة المزيد من الصور ، سيتحسـن اكتشـاف النخور و بنفس الطريقة سـيصبح التعلـم الآلي أكثر فاعلية في مطابقة المشاركين في ADAPT أيضًا. كلما زاد عدد التطابقات التي تنشئها ADAPT ، كان مـن الأفضـل تحديد العوامل التي تـؤدي إلى التطابقات المناسبة.

يمكن أن تبدأ ADAPT في التعرف على السـمات الأكثر توقعًا للمطابقات الناجحة وترتيبها. ما هـو المزيج الصحيح من حجم العمل وتركيز العلاج والسرعـة و كذلك بالنسـبة المريـض؟ إذا كان طبيبان متطابقان بنسـبة 85٪ ، فهـل هـذا كافٍ لاقـتراح المـضي قدمًـا ، أم أن 70٪ كافٍ للتوصية بمحادثة؟ ستبدأ الخوارزميات في "تجميع" هذه السمات في مجموعات من السـمات التكميلية. نظرًا لاستخدام المزيد من أطباء الأسنان للخدمة وبدأ "ADAPT" في فهم هذه الارتباطات بشـكل أفضل ، فسـوف يصبح من الأسهل مسـاعدة أطباء الأسنان في العثور على التطابق المناسب لأهدافهم طويلة المدى.

يبقى العامل البشري هو أساس كل شيء :

حتى عندما يبدأ الذكاء الاصطناعي في تبسيط العملية ، لا تزال بحاجة إلى بشر يتمتعون بالخبرة المناسـبة -أي أشخاص يمكنهم التعرف على الفروق الدقيقة التي لا تسـتطيع الآلة استيعابها. مع تحسـن الذكاء الاصطناعي ، سـتتغير أدوار البشر. على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي قد يكتشـف التسوس أو يساعد في تحسين عملية الزرع ، إلا أن الأمر لا يزال يتطلب من الشخص الشعور بتردد المريض وتقديم تفسير مطمئن. من ناحية انتقالات الممارسة ، سيوفر الذكاء الاصطناعي للمستشارين مزيدًا من الوقت لقضاء أعمالهم بشكل أفضل - و كذلك تقديم المشورة للأطباء الأفراد ، والإجابة على أسئلتهم الفريدة ، وتقديم الطمأنينة من خلال عملية معقدة.

الهـدف هو أن يكمل الذكاء الاصطناعي البشر ، لا أن يحل محله ، بحيث يمكن لأطباء الأسـنان تقديم رعاية أفضل ، وإجراء تطابق أفضل ، وخفض التكاليف ، والتنقل في مجالات عملهم بأسهل ما يمكن.

EXPERT DENTIST

EXPERT DENTAL

The best dental practice management in 2023

- CLINIC Management
- ONLINE
- Multi Users
- Mobile and tab support

Dental Clinic Software

برنامج طبيب الأسنان الممارس

أفضل برنامج إدارة ممارسة طب الأسنان في عام2023

Email : 3345380@gmail.com
MOB : +963966120789

Technology is emerging that may even change how dentists approach soft tissue pathology. Researchers working on salivary diagnostics are developing nano detectors to measure how and when certain biomarkers are secreted. When placed in the oral cavity for frequent sampling, these detectors may spot secretion changes that indicate an emerging disease.

And as technology begins to connect dental conditions with other health markers — even those trackable via wearable sensors — there will be more opportunities for better, earlier treatment. The implications reach far beyond the mouth. After all, periodontal disease can be linked to heart disease and low birthweight babies.

AI for dental career paths

Meanwhile, AI is even being used to help dentists along their career paths.

Dental practice transitions have traditionally been accomplished by a low-tech process, just like dating used to be.

Today's dentists have more options. And AI can help them explore these options, including ones they may have overlooked — just like how Goodreads may suggest a book that becomes a new favorite.

ADA Practice Transitions (ADAPT) is doing exactly this. ADAPT is helping dentists find the perfect match (whether person or practice), then manage the details to complete a transaction with greater efficiency and success.

As dentistry faces a wave of retirements, integrating AI into practice transitions has the potential to help dentistry achieve better patient retention and dentist satisfaction, while reducing the cost of the average practice transition.

ADAPT starts by asking dentists to fill out an in-depth questionnaire that asks about their preferences. What's their preferred pace? Which treatments do they like? Do they love having all the latest tech? How do they divide up roles among staff?

These answers help ADAPT's AI "learn" what matters. Filters process the profiles to show the (human) ADA Advisor several potential matches and rank them according to how well the profiles align. Next, that human advisor validates the suggested matches, applying feedback and additional input to ultimately enhance the matching algorithm with a transition expert's human touch.

Since ADAPT can show multiple practice styles and locations, they often suggest something that pushes the limits of what someone indicates they are willing to accept, much like Netflix occasionally suggests a seemingly obscure series that you soon find yourself binge-watching. ADAPT then asks for feedback on how well the recommendations fit or flopped. Over time, these responses help the AI to further improve the recommendations for other dentists transitioning with ADAPT.

More inputs, better outputs

The more extensive the network, the better, more valuable, and more efficient the solution becomes for its participants. The classic example is the telephone. One telephone is essentially worthless, but as more people have them, each is more valuable because they can connect with everyone in the network.

Just like caries detection will improve as AI processes more images, machine learning will become more effective at matching ADAPT participants, too. The more matches ADAPT creates, the better they can identify factors that lead to suitable matches.

ADAPT can begin to recognize and rank which attributes are most predictive of successful matches. What's the right blend of practice size, treatment focus, pace, and patient mix? If two doctors are an 85% match, is that enough to suggest moving forward, or is 70% sufficient to recommend a conversation? The algorithms will begin to "cluster" these traits into groupings of complementary attributes. As more dentists use the service and ADAPT begins to better understand these associations, it will get even easier to help dentists find the right match for their long-term goals.

People remain at the heart of it all

Even as AI begins to streamline the process, you still need humans with the right experience — people who can pick up on nuances that a machine cannot. As AI improves, humans' roles will shift. While AI may detect a cavity or help make a better implant restoration, it will still take a person to sense a patient's hesitation and offer a reassuring explanation. On the practice transitions side, AI will free up the advisors to spend more time doing what they do best — advising individual doctors, answering their unique questions, and offering reassurance through a complicated process.

The goal is for AI to complement, not replace humans, so dentists can deliver better care, make better matches, reduce costs, and navigate their work as easily as possible.

ABOUT THE AUTHOR

Dr. Ebert built a successful dental practice from scratch. After selling her practice, she became the Dental Director of a Federally Qualified Health Center where she provided high quality care to underserved populations. She joined ADA Practice Transitions as the ADA Advisor to provide real and tangible benefits to dentists as well as helping to address access to care issues across the country. She is currently VP of Dental Practice & Relationship Management for ADA Business Innovations Group.

#AI-POWERED BUSINESS

HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS TRANSFORMING DENTISTRY

FEATURED IMAGE CREDIT: Markus Winkler on Unsplash.

Dr. Suzanne Ebert

When Kiss.com launched as a matchmaking site in 1994, artificial intelligence (AI) was still science fiction. Little did we realize how much the early technology would come to change how we shop, how products are delivered, how we choose what to watch, and yes, even how we find our life partners.

Behind the scenes, AI has found its way into nearly every industry, including dentistry.

AI on the business side

On the business side, insurers have been using AI to detect fraudulent claims. For example, Pearl, a dental software firm, uses AI to flag claims that use an x-ray or intraoral scan that is a duplicate or near-duplicate to a previous claim. During a pilot, Pearl's AI identified up to $6 billion in insurance fraud. And some of the cases were extreme. One provider submitted the same panoramic image to get dentures approved for nearly 40 patients. Pearl was granted a patent in August 2021 for its fraud, waste, and abuse detection abilities.

Clinically, dentists are using AI to improve how they detect and deliver treatment. Intraoral scanning can help select and design better implant restorations that are then manufactured by a 3D printer — often right in the office! AI is also being used to improve caries (cavity) detection and identify problems with radiographs. Technology can even pick up on consistently poor images and prompt an office to re-train its radiographers.

And AI is improving how dentists run their offices, too, automating insurance processing and running website chatbots that can streamline appointment scheduling. Text services send patients reminders or request survey input.

So, what's next for AI in dentistry?

As more dentists use the technology, it will continue to improve. The increased use of intraoral scanners and digital radiographs is creating larger sets of de-identified data — which machine learning can then process to better identify the need for certain treatments when specific criteria are met. For example, AI can make the correlation that a shadow on a radiograph combined with a certain change in hue on an intraoral picture may indicate a fractured tooth that requires a restoration.

إمكانيات الذكاء الاصطناعي حالياً

by Andrew Ng

يسأل العديد من المديرين التنفيذيين السيد Andrew Ng عما يمكن أن يفعله الذكاء الاصطناعي. إنهم يريدون أن يعرفوا كيف سيؤدي ذلك إلى تعطيل صناعتهم وكيف يمكنهم استخدامه لإعادة الاستثمار في شركاتهم الخاصة. لكن في الآونة الأخيرة ، رسمت وسائل الإعلام أحيانًا صورة غير واقعية لقوى الذكاء الاصطناعي. (و انها ربما ستسيطر على العالم قريبًا!) ....يعمل الذكاء الاصطناعي بالفعل على تحويل البحث على الويب والإعلان والتجارة الإلكترونية والتمويل والخدمات اللوجستية والوسائط وغير ذلك. بصفة Andrew Ng الرئيس المؤسس لفريق Google Brain ، والمدير السابق لمختبر ستانفورد للذكاء الاصطناعي ، والقائد العام الآن لفريق Baidu للذكاء الاصطناعي المؤلف من حوالي 1200 شخص ، فقد تشرف برعاية العديد من مجموعات الذكاء الاصطناعي الرائدة في العالم وأنشأ العديد من المجموعات.و منتجات الذكاء الاصطناعي التي يستخدمها مئات الملايين من الأشخاص. و يشير بعد أن رأى تأثير الذكاء الاصطناعي ، بأن الذكاء الاصطناعي سيغير العديد من الصناعات. لكنا ليس سحريا لفهم الآثار المترتبة على ذلك ، يجب معرفة ما يفعله الذكاء الاصطناعي حقًا اليوم.

والمثير للدهشة أنه على الرغم من اتساع تأثير الذكاء الاصطناعي ، فإن أنواعه التي يتم نشرها لا تزال محدودة للغاية. تقريبًا كل التقدم الذي أحرزه الذكاء الاصطناعي مؤخرًا يتم من خلال نوع واحد ، حيث يتم استخدام بعض بيانات الإدخال لتوليد بعض الاستجابة البسيطة بسرعة. علي سبيل المثال: أي تحويل البيانات A إلى استجابة B

ستؤدي القدرة على الإدخال A والمخرج B إلى تحويل العديد من الصناعات. المصطلح التقني لبناء هذا التعلم الخاضع للإشراف برمجيات أ → ب. إن A → B بعيد كل البعد عن الروبوتات الواعية التي وعدنا بها الخيال العلمي. يقوم الذكاء البشري أيضًا بعمل أكثر بكثير من A → B. لقد تحسنت أنظمة الإدخال هذه بسرعة ، وأفضلها اليوم مبني بتقنية تسمى التعلم العميق أو الشبكات العصبية العميقة ، والتي كانت مستوحاة بشكل أساسي من الدماغ. لكن هذه الأنظمة لا تزال بعيدة عن الخيال العلمي. يستكشف العديد من الباحثين أشكالًا أخرى من الذكاء الاصطناعي ، والتي ثبت أن بعضها مفيد في سياقات محدودة ؛ قد يكون هناك تقدم كبير يجعل من الممكن تحقيق مستويات أعلى من الذكاء ، ولكن لا يوجد حتى الآن مسار واضح لتحقيق هذا الهدف.

برامج التعلم الخاضعة للإشراف اليوم تتطلب قدرًا هائلاً من البيانات. حيث تحتاج إلى إظهار الكثير من الأمثلة للنظام "أ" و "ب". على سبيل المثال ، يتطلب إنشاء أداة تمييز للصور في أي مكان من عشرات إلى مئات الآلاف من الصور (أ) بالإضافة إلى ملصقات أو علامات تخبرك إذا كان هناك أشخاص بداخلها (ب). يتطلب بناء نظام التعرف على الكلام عشرات الآلاف من الساعات من الصوت (أ) مع النصوص (ب).

إذن ما الذي يمكن أن تفعله A → B؟ إليك قاعدة أساسية تتحدث عن اضطرابها:

إذا كان بإمكان الشخص العادي القيام بمهمة عقلية بأقل من ثانية واحدة من التفكير ، فيمكننا على الأرجح أتمتة ذلك باستخدام الذكاء الاصطناعي إما الآن أو في المستقبل القريب.

كيف تعمل الروبوتات والتعلم الآلي على تغيير الأعمال :

يمكــن القيام بالكثير من الأعمال القيمــة التي يقوم بها البشر حاليًا - مثل فحص الفيديو الأمني لاكتشــاف الســلوكيات المشــبوهة ، وتحديد ما إذا كانت السيارة على وشك اصطدام أحد المشاة ، وإيجاد المشاركات المسيئة عــبر الإنترنت والقضاء عليها - في أقل من ثانية واحدة. هذه المهام جاهزة للأتمتة. ومع ذلك ، فإنها غالبًا ما تتناســب مع سياق أكبر أو عملية تجارية ؛ من المهم أيضًا اكتشاف الرابط الذي يهم المستخدم .

يتطلــب عمل الذكاء الاصطناعــي اختيار A و B بعنايــة وتوفير البيانات اللازمة لمساعدة الذكاء الاصطناعي في معرفة العلاقة A → B. أدى اختيار "أ" و "ب" بشكل إبداعي إلى إحداث ثورة في العديد من الصناعات. وهي مهيأة لإحداث المزيد من التطور .

بعــد فهم ما يمكن وما لا يمكن أن يفعله الذكاء الاصطناعي ، فإن الخطوة التالية للمديرين التنفيذيين هي دمجها في استراتيجياتهم. وهذا يعني فهم مكان إنشــاء القيمة وما يصعب نسخه. مجتمع الذكاء الاصطناعي منفتح بشــكل ملحــوظ ، حيث يقوم معظــم الباحثين بنشر الأفكار ومشــاركتها وحتى الرموز لا تكون مشفرة . . في هذا العالم ، فإن الموارد النادرة هي:

البيانات

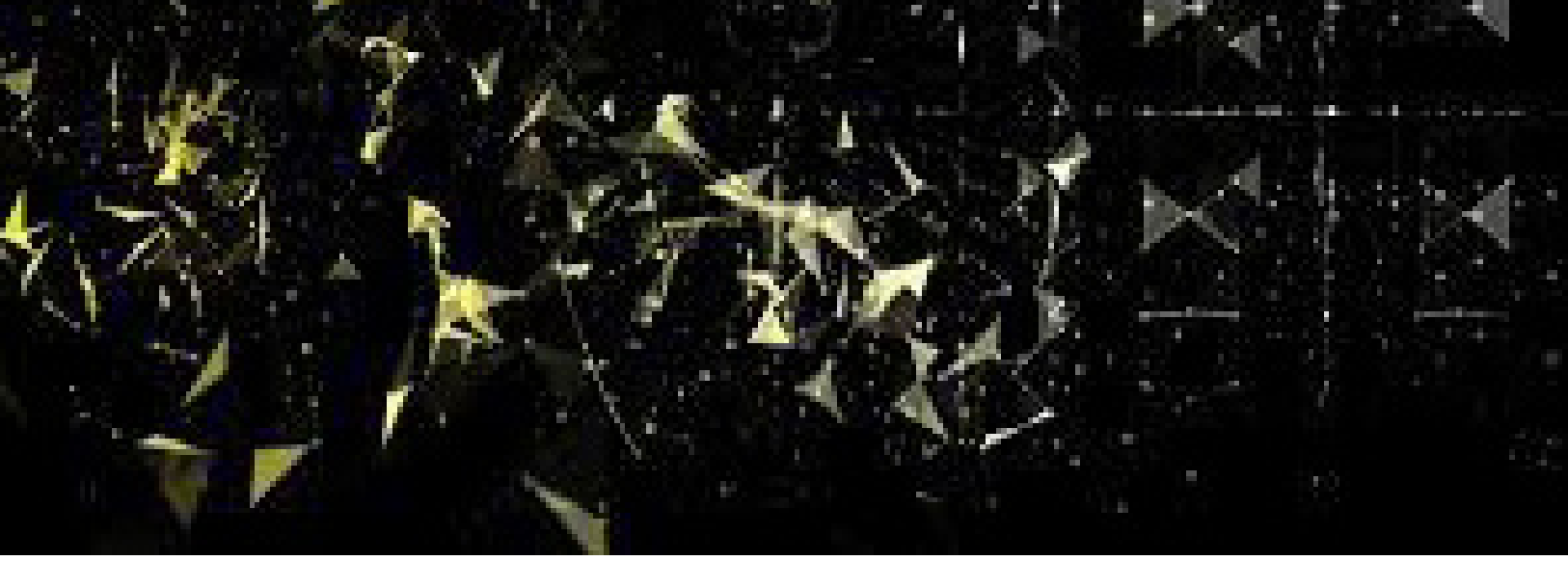
من بين فرق الذكاء الاصطناعي الرائدة ، يمكن للكثيرين على الأرجح نســخ برامــج الآخريــن في مدة تتراوح مــن عام إلى عامين عــلى الأكثر. ولكن من الصعب للغاية الوصول إلى بيانات شخص آخر. وبالتالي ، فإن البيانات ، بدلاً من البرمجيات ، هي الحاجز الذي يمكن الدفاع عنه للعديد من الشركات.

الموهبة

لن يعمل الذكاء الاصطناعي مجرد تنزيل برنامج مفتوح المصدر و "تطبيقه" على البيانات.و لكنه إلى تخصيصه وفقًا لســياق وبيانات عمل المستخدم . هذا هو السبب في وجود حرب حاليًا على المواهب النادرة في مجال الذكاء الاصطناعي التي يمكنها القيام بهذا العمل.

مع ذلك ، فإن أكبر ضرر من المحتمل أن يلحقه الذكاء الاصطناعي بالأفراد على المدى القصير هو الاستغناء عن الوظائف ، حيث أن حجم العمل الذي يمكن أتمتته باســتخدام الذكاء الاصطناعي أكبر بكثير من ذي قبل. لذا منم واجب قادة الذكاء الاصطناعي التأكد منبناء عالم يتمتع فيه كل فرد بفرصة الازدهار. إن فهم ما يمكن أن يفعله الذكاء الاصطناعي وكيف يتناسب مع استراتيجيات المستخدم هو بداية هذه العملية وليس نهايتها.

Andrew Ng is the founder and CEO of Landing AI, the former VP & Chief Scientist of Baidu, Co-Chairman and Co-Founder of Coursera, the former founding lead of Google Brain,



of AI's recent progress is through one type, in which some input data (A) is used to quickly generate some simple response (B). For example:

Being able to input A and output B will transform many industries. The technical term for building this A→B software is supervised learning. A→B is far from the sentient robots that science fiction has promised us. Human intelligence also does much more than A→B. These A→B systems have been improving rapidly, and the best ones today are built with a technology called deep learning or deep neural networks, which were loosely inspired by the brain. But these systems still fall far short of science fiction. Many researchers are exploring other forms of AI, some of which have proved useful in limited contexts; there may well be a breakthrough that makes higher levels of intelligence possible, but there is still no clear path yet to this goal.

Today's supervised learning software has an Achilles' heel: It requires a huge amount of data. You need to show the system a lot of examples of both A and B. For instance, building a photo tagger requires anywhere from tens to hundreds of thousands of pictures (A) as well as labels or tags telling you if there are people in them (B). Building a speech recognition system requires tens of thousands of hours of audio (A) together with the transcripts (B).So what can A→B do? Here's one rule of thumb that speaks to its disruptiveness:

If a typical person can do a mental task with less than one second of thought, we can probably automate it using AI either now or in the near future.A lot of valuable work currently done by humans — examining security video to detect suspicious behaviors, deciding if a car is about to hit a pedestrian, finding and eliminating abusive online posts — can be done in less than one second. These tasks are ripe for automation. However, they often fit into a larger context or business process; figuring out these linkages to the rest of your business is also important.

AI work requires carefully choosing A and B and providing the necessary data to help the AI figure out the A→B relationship. Choosing A and B creatively has already revolutionized many industries. It is poised to revolutionize many more.

After understanding what AI can and can't do, the next step for executives is incorporating it into their strategies. That means understanding where value is created and what's hard to copy. The AI community is remarkably open, with most top researchers publishing and sharing ideas and even open-source code. In this world of open source, the scarce resources are therefore:

•Data. Among leading AI teams, many can likely replicate others' software in, at most, 1–2 years. But it is exceedingly difficult to get access to someone else's data. Thus data, rather than software, is the defensible barrier for many businesses.

•Talent. Simply downloading and "applying" open-source software to your data won't work. AI needs to be customized to your business context and data. This is why there is currently a war for the scarce AI talent that can do this work.

Much has been written about AI's potential to reflect both the best and the worst of humanity. For example, we have seen AI providing conversation and comfort to the lonely; we have also seen AI engaging in racial discrimination. Yet the biggest harm that AI is likely to do to individuals in the short term is job displacement, as the amount of work we can automate with AI is vastly bigger than before. As leaders, it is incumbent on all of us to make sure we are building a world in which every individual has an opportunity to thrive. Understanding what AI can do and how it fits into your strategy is the beginning, not the end, of that process.

Harvard Business Review

What Artificial Intelligence Can and Can't Do Right Now

by Andrew Ng

Andrew Ng
Ng is a professor at Stanford University departments of Computer Science and electrical engineering. He served as the director of the Stanford Artificial Intelligence Laboratory (SAIL), where he taught students and undertook research related to data mining, big data, and machine learning. His machine learning course CS229 at Stanford is the most popular course offered on campus with over 1,000 students enrolling some years. [18][19] As of 2020, three of most popular courses on Coursera are Ng's: Machine Learning (#1), AI for Everyone, (#5), Neural Networks and Deep Learning (

Many executives ask me what artificial intelligence can do. They want to know how it will disrupt their industry and how they can use it to reinvent their own companies. But lately the media has sometimes painted an unrealistic picture of the powers of AI. (Perhaps soon it will take over the world!) AI is already transforming web search, advertising, e-commerce, finance, logistics, media, and more. As the founding lead of the Google Brain team, former director of the Stanford Artificial Intelligence Laboratory, and now overall lead of Baidu's AI team of some 1,200 people, I've been privileged to nurture many of the world's leading AI groups and have built many AI products that are used by hundreds of millions of people. Having seen AI's impact, I can say: AI will transform many industries. But it's not magic. To understand the implications for your business, let's cut through the hype and see what AI really is doing today.

Surprisingly, despite AI's breadth of impact, the types of it being deployed are still extremely limited. Almost all

What Machine Learning Can Do

A simple way to think about supervised learning.

INPUT A	RESPONSE B	APPLICATION
Picture	Are there human faces? (0 or 1)	Photo tagging
Loan application	Will they repay the loan? (0 or 1)	Loan approvals
Ad plus user information	Will user click on ad? (0 or 1)	Targeted online a
Audio clip	Transcript of audio clip	Speech recogniti
English sentence	French sentence	Language transla
Sensors from hard disk, plane engine, etc.	Is it about to fail?	Preventive maint
Car camera and other sensors	Position of other cars	Self-driving cars

SOURCE ANDREW NG

Raymond G. Miller, DDS, FAAFS, FACD

فحص داخل و خارج الفم و الاسنان لضمان صحة المريض بشكل كامل

يلخص الدكتور ريموند ميلر التقنيات السريرية التي يستخدمها للتقييم العام والفحوصات خارج وداخل الفم والتي تعتبر حاسمة للتشخيص

يتحمل أطباء الأسنان مسؤولية تقييم وتشخيص وعلاج ليس فقط الأسنان ولكن الهياكل والأنسجة داخل وخارج الفم وكذلك الصحة العامة للمرضى . عندما يتعلق الأمر بالأنسجة الداخلية والخارجية وحول الفم ، فإن إدراكنا للأنسجة الطبيعية وغير الطبيعية والمتغيرة عن الطبيعي وكيفية تعريفنا لهذه المصطلحات أمر بالغ الأهمية للتشخيص والإدارة. يعد النظر إلى ما وراء طب الأسنان واللثة خطوة مهمة في التقييم الشامل للمريض. لا أحد منا يرغب في التركيز على تيجان أسنان المريض الأمامية في الفك العلوي بينما تمر الآفة ذات الأهمية دون أن يلاحظها أحد في منطقة أخرى من تجويف الفم. هذه المشاكل غير المكتشفة أو التي تم التغاضي عنها هي قضايا لا تتعلق فقط من الناحية الطبية القانونية ولكن قسمنا الخاص لتقديم أفضل وأشمل رعاية صحية ممكنة. بصفتنا مقدمي خدمات طب الأسنان ، يجب أن نأخذ وقتًا لنكون دقيقين وشاملين ومجتهدين أثناء عملية الفحص وإدارة المشكلة (المشكلات) والمتابعة المطلوبة.

غالبًا ما يبدي مرضانا قلقًا خاصًا ، ونحن (وطاقمنا المساعد) نركز على ذلك بالضبط - الشكوى الرئيسية. لدينا حتى رمز لاستخدامه لهذا: تقييم شفهي محدود لرمز ADA D0140 - يركز على المشكلة. لكن يجب ألا نقصر أبدًا على «المشكلة» فقط. نحن بحاجة إلى أن يكون لدينا تاريخ طبي مناسب للعلاج ، ونحتاج إلى تقييم أكثر من مجرد منطقة داخل الفم مباشرة حيث تظهر المشكلة. ستسمح المراقبة الكاملة داخل وخارج الفم بالفهم الكامل لحالة فم المريض وصحته العامة وكشف فيما إذا كان هناك شيء آخر موجود ، ومرضي ، ويختبئ على مرأى من الجميع ، فإن «التركيز على المشكلة» لن يعطينا التشخيص الصحيح للحالة كاملة، لذا على الطبيب فعل ما هو صواب لنفسه وللمريض أي التقييم والتوثيق وإدارة الحالة.

يشارك الباحث ريموند ميلر بعض من الحالات التي مرت عليه مع تقييم حالة المرضى وإدارة علاجهم تعمل هذه التقنيات جيدًا لدى المرضى والتأكد من فعل كل ما يستطيعه الطبيب للتشخيص لضمان عدم وجود مشاكل محتملة.

تقييم عام ونظرة عامة

يبدأ التقييم العام وبنظرة شاملة لمقارنة التناظر في الطرفين وتقييم الآفات المشبوهة خارج الفم في منطقة الرأس والرقبة. قد يشارك المريض بمحادثات صعبة عادة ما يكون على دراية بهذه الآفات وقد يشعر أنه لا يجب على الطبيب توسيع نطاق الرؤية إلى ما وراء تجويف الفم. ومع ذلك ، لم يتم تقييم العديد من المرضى من قبل طبيب مع عدم معرفة مدى حاجة تقييم الآفة من قبله أو من قبل طبيب جلدية مختص.

الفحص خارج الفموي :

ينصح المريض بإجراء فحص شامل خارج الفم لتقييم حالة الرأس و الرقبة للتأكد من سلامته دون إخباره بأن الطبيب يبحث عن وجود اورام في المنطقة الفكية . و من أخطاء بعض الطلاب التي مرت بكاتب البحث هي إخبار المريض بالبحث عن الأورام مما اللحظات أثناء الفحص والتقييم مقلقة بالنسبة للمرضى .و أي نتائج إيجابية لإعادة التقييم أو المتابعة سوف تثير الخوف وتوتر المرضى . قد يحدث خطا أثناء تقييم الطبيب لوجود الورم و يخبر المريض بعدم وجوده دون الاعتماد على التحاليل المؤكدة لذلك مما يعطي المريض شعورا زائفا بالأمان .

إن تأكيد وجود الآفة أو نمو شاذ غير ممكن دون اجراء مزيد من الاختبارات و / أو التصوير و / أو أخذ خزعة تساعد على تشخيص السرطان. يستخدم الدكتور RAYMOND MILLER مصطلح «فحص سرطان الفم» في ملاحظاته المسجلة ، ولا ينبغي الايحاء للمريض بأنه يمكن تشخيص السرطان من خلال الفحص البصري أو الجس فقط. و يطلب من المرضى التصرف بمسؤولية ، وألا يقلق، وألا يتخلوا عن حذرهم بتجاهل التغييرات المشبوهة. يتطلب تشخيص خلل التنسج أو التغيرات الخلوية محتملة التسرطن مزيدًا من المتابعة والتقييم في حالة ملاحظة التغييرات والقيام بالمراقبة المستمرة ، حتى بدون تشخيص السرطان ، و هو أمر لا بد منه للمناطق التي بها اشتباه بتغير طبيعة الأنسجة . يشرح الدكتور RAYMOND MILLER كيفية فحصه للنسج من خلال جس الغدد الليمفاوية في الرأس والرقبة: الغدد الليمفاوية أمام الأذن ، والعقد الخلفية، والقذالية ، وتحت الفك السفلي ، و العنقية بعد تشريح الرقبة المقسمة إلى مثلثات أمامية وخلفية محددة بواسطة خط الوسط ، الترقوة ، القصية الترقوية الخشائية. يشمل الفحص أيضا خط الرقبة الوسطي، بما في ذلك تقييم الغدة الدرقية من حيث التماثل والتضخم. يعد تعديل موضع الرأس - لليسار ، واليمين ، والذقن لأعلى ، والذقن لأسفل - أمرًا مهمًا لملامسة تلك التشوهات لا تظهر بسهولة. إذا كانت الشذوذات واضحة يصبح الفحص سهلاً . أي نتائج إيجابية لاعتلال العقد اللمفية ، أو الرقة ، أو عدم التناسق ، أو التضخّم تتطلب متابعة وإحالة مناسبة عندما يتعذر تحديد التشخيص أو المسببات المعقولة.

الفحص داخل الفم :

بعد نظرة عامة وفحص كامل للرأس والرقبة ، يفحص الطبيب تجويف الفم من الخارج إلى الداخل. بداية بالفحص البصري و جس الأنسجة اللثوية الصلبة الشفوية والدهليزية و الحنكية واللسان وحوافه الجانبية وسطحه الداخلي البطني - باستخدام الشاش والمرايا لتصور جميع الأسطح. يعد استخدام الرؤية غير المباشرة بالمرآة والإضاءة الممتازة أمرًا ضروريًا. يعد التكبير مفيدًا للغاية ، ويمكن لمصادر الإضاءة البديلة أيضًا أن تكشف الاختلافات غير المرئية تحت الأضواء الطبيعية أو الأضواء المستخدمة بالفحص الدقيق.

بعد ذلك يجرى فحص قاع الفم باستخدام الجس ثنائي الأصابع ، أي يد واحدة في المنطقة تحت الفك السفلي والأخرى داخل الفم حتى يتمكن الطبيب من جس أي تشوهات بين الأصابع المتعارضة. يجب أن يكون الضغط اللطيف كافيًا لتحديد التشريح الطبيعي أو التشوهات ولكن يجب ألا يكون مؤلمًا أو يسبب إزعاجًا غير ضروري للمريض. يمكن أن يكون الألم الموضعي علامة على وجود مشكلة تتطلب مزيدًا من التقييم أو المتابعة أو الإحالة.

عند الانتقال لفحص الجزء الخلفي ، يتخيل الطبيب البلعوم الفموي. علماً أن القدرة على عرض هذه الهياكل تكون متغيرة بين المرضى. مع بذل أقصى ما في وسع الطبيب وبناءً على مستوى امتثال المريض ، يمكن أن يكون الطبيب قادرا على تصور واضح للعمود الأيمن والأيسر الأمامي والخلفي واللوزتين ومجرى اللوزتين المتداخلتين. مع محاولة رؤية جدار البلعوم الخلفي. يبحث الطبيب عن وجود عدم وجود تناسق ، أو تغيرات في الأنسجة ، أو وجود تقرحات ، أو تضخم ، أو أي شيء يختلف عن المظهر الطبيعي للمنطقة. عند تقييم الهياكل خارج الفم وداخل الفم ، يجب أن يدرك الطبيب العلاقة بين هذه المناطق والأعصاب القحفية الاثني عشر. يجب ترافق التشوهات مع الألم ، والشلل ، ومحدودية الوظيفة (الحركية أو الحسية) ، التي قد تشير الى علامات لمشاكل محتملة. يمكن أن تكون هذه التشوهات في الوظيفة والإحساس مؤشرا على أمراض الأعصاب أو حتى إلى حادث أو سكتات دماغية.

إن قدرة الطبيب على التعرف على أعراض وجود الأورام في الوقت المناسب يمكن أن تكون منقذة للحياة ويجب أن تؤخذ على محمل الجد. يجب أن

the tongue, lateral borders, dorsum, and ventral surface—using gauze and a mirror to visualize all surfaces. Use of indirect vision with a mirror and excellent lighting is essential. Magnification is very helpful, and alternate light sources can also expose variations that are not visible under natural or operatory lights.

Next, I move to the floor of mouth, using bimanual and bidigital palpation, meaning one hand in the submandibular area and one intraorally so I can palpate any displaced abnormalities between opposing digits. Gentle pressure should be enough to identify the normal anatomy or abnormalities but should not be painful or cause unnecessary discomfort to the patient. Localized pain can be a sign of a problem, requiring further evaluation, follow-up, or referral.

As we proceed further to the posterior, we should visualize the oropharynx. The ability to view these structures is variable between patients. To the best of our ability and based on the patient's level of compliance, we hope to be able to clearly visualize the right and left anterior and posterior tonsillar pillars and the intervening tonsillar crypt. We also would like to be able to view the posterior pharyngeal wall. Again, note lack of symmetry, tissue changes, ulcerations, enlargement, or anything that is different from what your knowledge of normal is.

يؤكــد الطبيب على ضرورة فحص المريض ,ويجب أن يكون الإجراء فوريًا. القدرة على فصل حالة طبية طارئة عن مشــكلة طبية تتطلب متابعة هي مســؤولية كبيرة وخطيرة مع التأكد بصحة التشخيص و عدم خطأ الطبيب أو الفشل في التصرف بشكل مناسب.

رسالة الدكتور ريموند ميل للأطباء :
هــي أن يكون الطبيب شــاملاً وماهــرًا لبذل قصارى جهده عن علم وكذلك القيام بالشيء الصحيح لصحة المريض بشكل عام وراحة بال ، مع العلم أن الطبيب طبيب أسنان مسؤول .

As we evaluate the extraoral and intraoral structures, we should be cognizant of the relationship between these areas and the 12 cranial nerves. Note abnormalities of pain, paralysis, lack of function (motor or sensory), all of which could be signs of potential problems. These abnormalities of function and sensation can be indicative of neuropathology or even a cerebrovascular accident or strokes.

Our ability to recognize these deficits in a timely fashion can be lifesaving and should be taken very seriously. We must clearly emphasize our concern and level of urgency to the patient, and action must be immediate. Our ability to separate a medical emergency from a medical concern requiring follow-up is a significant and serious responsibility—an area where we never want to be wrong or fail to act appropriately.

Editor's note: This article first appeared in Through the Loupes newsletter, a publication of the Endeavor Business Media Dental Group. Read more articles and subscribe to Through the Loupes.

Do the right thing for yourself and your patient: evaluate, document, and manage.

I will share some of my personal preferences for evaluating and managing patients. These techniques work well in my hands and with my patients. Like with many things in dentistry, we all have our own methods. The key is the result, which is an appropriately examined and managed patient, so that when all is said and done, we have confidence that we did everything in our power and diagnostic ability to ensure that no potential problems exist. We can never be 100% certain, but with certainty we will know we were thorough.

General assessment and overview

My process commences with a general assessment and overview for symmetry and extraoral evaluation for suspicious lesions in the head and neck region. These can be difficult conversations because the patient is usually aware of such lesions and may feel you should not extend your view beyond the oral cavity. However, many patients have not been evaluated by a physician and don't know that we have knowledge, experience, and understanding of when a lesion should be evaluated by a physician or dermatologist. Patients may say, "That's been there forever" or "It's nothing," but it is our responsibility to recommend a further evaluation.

Extraoral exam

I then advise the patient that I will perform a thorough extraoral exam. I say I am evaluating the head and neck to make sure everything appears healthy; I'll say I am assessing for any abnormalities. I do not tell them I am "looking for cancer" or "performing an oral cancer screening." I have heard students and practitioners state to patients, "I am now going to check your mouth for cancer." The moments during your inspection and evaluation will be anxiety-ridden for the patient. Any positive findings for reevaluation or follow-up will instill fear and possibly be a source of unnecessary stress until the patient is cleared or diagnosed though appropriate testing.

Telling a patient that they are "cancer free" after your evaluation is never infallible. This could lead to a false sense of security. A confirmation is not possible with certainty for any lesion or growth without further testing, imaging, and/or biopsy to confirm a diagnosis of cancer. I use the terminology "oral cancer screening" in my recorded notes, but I do not want to verbally imply to a patient that I am capable of diagnosing cancer through my visual inspection or palpation. I need my patients to act responsibly when there is concern, not be obsessed with worry, and never let their guard down by ignoring suspicious changes. A diagnosis of dysplasia or precancerous cellular changes requires further follow-up and evaluation if changes are noted. Continued surveillance, even without a cancer diagnosis, is a must for areas with suspicious tissue changes.I start my process by palpating the lymph nodes of the head and neck: preauricular, postauricular, occipital, submandibular, submental, cervical nodes following the anatomy of the neck divided into anterior and posterior triangles demarcated by the midline, clavicle, and sternocleidomastoid. This will also involve the midline structures of the neck, including an evaluation of the thyroid for symmetry and enlargement. Modifying head position—left, right, chin up, chin down—is important to palpating those abnormalities that attempt to remain hidden. If abnormalities were obvious and visually evident, our jobs would be much easier. Any positive findings of lymphadenopathy, tenderness, lack of symmetry, or enlargement require follow-up and appropriate referral when a reasonable diagnosis or etiology cannot be established.

Intraoral examAfter a general overview and complete head and neck exam, I progress to the oral cavity from the outside to the inside. Start with a visual inspection and palpation of the labial and buccal hard tissues of the gingiva and palate—

The extraoral and intraoral dental exam process for complete patient health

Dr. Raymond Miller outlines clinical techniques he uses for general assessment and extraoral and intraoral exams that are critical for diagnosis.

Raymond G. Miller, DDS, FAAFS, FACD

Dentists have the responsibility to evaluate, diagnose, and treat not only the dentition but the intraoral and extraoral structures and tissues as well as the overall health of our patients. When it comes to the intra-, extra-, and perioral tissues, our awareness of normal, abnormal, and variant from normal and how we define these terms are critical to diagnosis and management. Looking beyond the dentition and periodontium is an important step in overall patient assessment. None of us would want to focus on a patient's crowns for the maxillary anterior teeth while a lesion of significance goes unnoticed in another region of the oral cavity. These undiscovered or overlooked problems are issues not only from a medicolegal aspect but our own oath to provide the best and most comprehensive health care possible. As dental providers, we must take time to be thorough, comprehensive, and diligent during the examination process, management of the issue(s), and requisite follow-up.

Our patients often present with a particular concern, and we (and our auxiliary staff) focus on just that—the chief complaint. We even have a code to use for this: ADA Code D0140 limited oral evaluation – problem focused. But we should never limit ourselves to just "the problem." We need to have an adequate medical history to treat, and we need to assess more than just the immediate intraoral area where the problem manifests. A complete intraoral and extraoral surveillance will allow for a complete understanding of the patient's oral status and overall health. If something else is present, pathological, and hiding in plain sight, "problem focused" won't give us a pass in the courtroom or in our conscience.

About the author Raymond G. Miller, DDS, FAAFS, FAC"D, is a general dentist practicing in Lancaster, New York. He is also a clinical associate professor at the State University of New York at Buffalo School of Dental Medicine and a retired United States Air Force Lieutenant Colonel, with 29 years of service with the 107th Medical Squadron of the New York Air National Guard.

Nano Coat ™

glass ionomerfor dental restorations

تســتخدم مــادة ***Nano Coat ™*** لترميم الأســنان و تتألف من الغلاس أينومير الشاردي و هي عبارة عن طبقة من جزيئات دقيقة معالجة ضوئيا قادرة على ختم الســطوح بشــكل فعال لتخلق سطحًا أملسًا ولامعًا عند ارتباطه مع السن . تستخدم أيضا لتلميع المناطق مثل الشقوق البينية

يفيد في حماية الترميم و زيادة مقاومته للتآكل و يحســن من جماليات الترميم .

Nfinix™ Antimicrobial Restorative

Introducing Infinix™
The First Ever FDA-Cleared Composites that Fight Recurrent Decay
Infinix antimicrobial restorative materials reduce the risk of secondary caries, a leading cause of premature restoration failure. The Infinix system incorporates Nobio's patented QASi nanoparticle technology, which acts by killing cariogenic bacteria on contact, reducing the associated demineralization that drives the recurrent caries formation process.
Learn more by listening to Dr. John Flucke discuss his hands-on experience using infinix materials and get his take on this important advancement in composite technology.

تحتوي منتجات Infinix Antimicrobial Restorative Products على تقنية QASi الفريدة والمعتمدة من إدارة الغذاء والدواء الأمريكية والتي تم اختبارها علميًا من شركة Nobio والتي تجذب وتقتل الجراثيم . حصل منتج Infinix على موافقة إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) يحارب نكس النخور . يتميز باحتوائه على مواد ترميمية المضادة للميكروبات من Infinix مما يقلل من مخاطر التســوس الثانوي ، والذي هو سبب رئيسي لفشل الترميم المبكر .

. يشــتمل نظام Infinix على تقنية الجســيمات النانوية QASi الحاصلة عــلى براءة اختراع من Nobio ، والتي تعمل على قتل البكتيريا و العوامل الممرضة عند ملامســتها ، مما يقلل من خســف المعــادن التي تحدث في حال نخور الأسنان

BRIGHT POSTERIOR

for dental restorations radio-opaque photopolymerizable

مركب معالج ضوئيا شــاف شــعاعيا يســتخدم لترميمات الأسنان الخلفية يتميز بأنه سهل التطبيق ذو نتائج جمالية ممتازة .يمتاز بخصائص فيزيائية تعزز القوة و المتانة مما يزيد في عمر الترميم . يستطب لترميمات الصنف الأول و الثــاني المباشرة بما فيها الســطوح الإطباقيــة و الترميمات الخلفية ..يبدي المركب قوة ممتازة ومقاومة التآكل مع تقلص بلمرة منخفض جدًا عند بلمرة الطبقات بسماكة 3 ملم .

Dental composite material

BRIGHT POSTERIOR

for dental restorations radio-opaque photopolymerizable

CHARACTERISTICS

Type: composite

Applications: for dental restorations

Other characteristics: radio-opaque, photopolymerizable

DESCRIPTION:

Description BRIGHT POSTERIOR is a light curing, radiopaque composite designed for posterior restorations. Its outstanding handling characteristics ensure a fast and easy placement with excellent aesthetic results. Its advanced technology results in remarkable physical properties which enhance its strength and durability leading to a long-lasting restoration. Indications Direct restorations (class I - II) including occlusal surfaces Core build ups Splinting Indirect restorations Characteristics - Advantages Exceptional handling characteristics Excellent strength and wear resistance Very low polymerization shrinkage Fast curing for 3mm increment Non-sticky

Micron® Superior

Glass ionomer dental material

مادة ترميمية شاردية زجاجية شافة شعاعيا ، تحتوي على الفلور، تستخدم لترميم الأســنان الأوليــة و بناء القلوب و دعم الترميــمات و في التيجان و الجسور و لصق الحاصرات التقويمية المعدنية .

Micron® Superior

for dental restorations orthodontic powder

Glass ionomer dental material ***Micron® Superior*** for dental restorations orthodontic powder

CHARACTERISTICS

Type: glass ionomer

Applications: for dental restorations, orthodontic

Form: powder, liquid

Color: translucent

Other characteristics: radio-opaque

DESCRIPTION

Glass ionomer restorative self cure in handmix version for restoration of primary teeth, core build up * Cementation of inlays, onlays and crowns. * Cementation of posts and screws. * Attachment of metal orthodontic bands. * High fluoride release. * Low solubility. * Translucent shade. * Very low film thickness. * Powder -Liquid Kit. * 1 X Powder Jar 15g. * 1 X Liquid Bottle 10ml. * 1 X Mixing Pad. ,1 X Spoon. Hazard description: not applicable Information concerning to particular hazards to man and environment The product does not have to be labelled due to the calculation procedure of the «General Classification guideline for preparations of the EU» in the latest valid version. Classification system The classification is according to the latest editions of the EU-lists, and extended by company and literature data. Hazard description: not applicable Information concerning to particular hazards to man and environment The product does not have to be labelled due to the calculation procedure of the «General Classification guideline for preparations of the EU» in the latest valid version. Classification system The classification is according to the latest editions of the EU-lists, and extended by company and literature data

دراسة جديدة تبين ان أسنان الأطفال المؤقتة قد تساعد يومًا ما في تحديد الأطفال المعرضين لخطر الاضطرابات العقلية خلال وقت لاحق من حياتهم

و ذلك مثل حلقات الشجرة ، حيث تحتوي الأسنان على خطوط نمو قد تكشف عن أدلة حول تجارب الطفولة

sciencedaily / جامعة بريستول

قد تساعد سماكة علامات النمو في الأسنان الأولية المؤقتة في تحديد الأطفال المعرضين لخطر الإصابة بالاكتئاب واضطرابات الصحة العقلية الأخرى خلال وقت لاحق من حياتهم , وفقًا للبحث الذي قام به فريق من العلماء في جامعة بريستول حيث قاموا بتحليل 70 سنًا مؤقتا تم جمعها من 70 طفلًا مسجلين في دراسة أطفال التسعينيات (المعروفة أيضًا باسم دراسة أفون الطولية للآباء والأطفال) حيث تبرع الآباء بأسنان أطفالهم الأولية (الأنياب) التي فقدوها بشكل طبيعي بعمر 5-7 سنوات .

تساعد نتائج هذه الدراسة في تطوير أداة لتحديد الأطفال الذين تعرضوا لمشاكل نفسية في مراحل مبكرة من حياتهم مما يسمح بمراقبتهم وتوجيههم نحو العلاجات الوقائية حسب الحالة .

يعود أصل هذه الدراسة إلى عدة سنوات ، عندما أشارت إيرين سي. دن عالمة الأوبئة الاجتماعية والنفسية والمحققة في وحدة الوراثة النفسية والنمائية العصبية في MGH إلى آثار محن الطفولة حيث تعد مسؤولة عن ما يصل إلى ثلث اضطرابات الصحة العقلية. اهتمت الباحثة دن بشكل خاص بتوقيت هذه الأحداث السلبية وفي الكشف عما إذا كانت هناك فترات حساسة أثناء نمو الطفل عندما يكون التعرض للشدائد ضارًا بشكل خاص. ومع ذلك ، تشير دن إلى افتقار العلماء إلى الأدوات الفعالة لقياس التعرض لمحن الطفولة. ويُعد سؤال الناس (أو آبائهم) عن التجارب المؤلمة في سنواتهم الأولى إحدى الطرق المستخدمة ، ولكنها عرضة للتذكر السيء أو الإحجام عن مشاركة الذكريات الصعبة ما يعوق سلامة البيانات .

درس علماء الأنثروبولوجيا أسنان الناس لفترة طويلة للتعرف على حياتهم. و تبين من خلالها أن الاسنان تحوي سجلاً دائمًا لأنواع مختلفة من تجارب الحياة». يمكن أن يؤثر التعرض لمصادر الإجهاد البدني ، مثل سوء التغذية أو المرض ، على تكوين مينا الأسنان ويؤدي إلى ظهور خطوط نمو واضحة داخل الأسنان ، تسمى خطوط الإجهاد ، والتي تشبه الحلقات الموجودة في الشجرة التي تحدد عمرها. يمكن أن يختلف سمك حلقات نمو الشجرة بناءً على المناخ المحيط بالشجرة أثناء تشكلها ، و بالمثل يمكن أن تختلف خطوط نمو الأسنان أيضًا بناءً على البيئة وتجارب الطفل في الرحم وبعد ذلك بوقت قصير تؤثر في الفترة التي تتشكل فيها الأسنان. يُعتقد أن خطوط الإجهاد السميكة تشير إلى ظروف حياة أكثر إرهاقًا.

طورت دن فرضية مفادها أن أحد الخطوط التي تسمى خط حديثي الولادة (NNL) ، قد يكون بمثابة مؤشر على ما إذا كانت أم الرضيع قد تعرضت لمستويات عالية من الضغط النفسي أثناء الحمل (عندما تتكون الأسنان بالفعل) وفي وقت مبكر في الفترة التي تلي الولادة.

لاختبار هذه الفرضية ، أجرت دن بمساعدة الدكتورة ريبيكا في ماونتن ،ومحلل البيانات يوين تشو ، من وحدة الوراثة النفسية والنمائية العصبية في وقت الدراسة أبحاثا تقوم على تحليل الأسنان. تم قياس عرض NNL باستخدام المجاهر. مع إجراء استبيان لامهات الأطفال أثناء الحمل وبعده بفترة وجيزة ، والتي تساءلت عن أربعة عوامل من المعروف أنها تؤثر على نمو الطفل: الأحداث المجهدة في فترة ما قبل الولادة ، وتاريخ الأم من المشاكل النفسية ، ونوعية الحياة ومستوى الدعم الاجتماعي.

ظهرت عدة أنماط واضحة. و تبين أن الأطفال الذين عانت أمهاتهم من الاكتئاب الشديد أو مشاكل نفسية أخرى ، وكذلك الأمهات اللواتي عانين من الاكتئاب أو القلق في الأسبوع 32 من الحمل ، لديهم خطوط NNLs سميكة عند مقارنتهم بالأطفال الآخرين .

. في هذه الأثناء ، كان أطفال الأمهات اللواتي تلقين دعمًا اجتماعيًا كبيرًا بعد فترة وجيزة من الحمل يميلون إلى أن يكون لديهم NNL أرق. ظلت

environment and experiences a child has in utero and shortly thereafter, the time when teeth are forming. Thicker stress lines are thought to indicate more stressful life conditions.

Dunn developed a hypothesis that the width of one variety in particular, called the neonatal line (NNL), might serve as an indicator of whether an infant›s mother experienced high levels of psychological stress during pregnancy (when teeth are already forming) and in the early period following birth.

To test this hypothesis, Dunn and two co-lead authors -- postdoctoral research fellow Rebecca V. Mountain, PhD, and data analyst Yiwen Zhu, MS, who were both in the Psychiatric and Neurodevelopmental Genetics Unit at the time of the study -- led a team that analysed the teeth. The width of the NNL was measured using microscopes. Mothers completed questionnaires during and shortly after pregnancy that asked about four factors that are known to affect child development: stressful events in the prenatal period, maternal history of psychological problems, neighbourhood quality (whether the poverty level was high or it was unsafe, for instance), and level of social support.

Several clear patterns emerged. Children whose mothers had lifetime histories of severe depression or other psychiatric problems, as well as mothers who experienced depression or anxiety at ٣٢ weeks of pregnancy, were more likely than other kids to have thicker NNLs. Meanwhile, children of mothers who received significant social support shortly after pregnancy tended to have thinner NNLs. These trends remained intact after the researchers controlled for other factors that are known to influence NNL width, including iron supplementation during pregnancy, gestational age (the time between conception and birth) and maternal obesity.

No one is certain what causes the NNL to form, says Dunn, but it›s possible that a mother experiencing anxiety or depression may produce more cortisol, the «stress hormone,» which interferes with the cells that create enamel. Systemic inflammation is another candidate, says Dunn, who hopes to study how the NNL forms. And if the findings of this research can be replicated in a larger study, she believes that the NNL and other tooth growth marks could be used in the future to identify children who have been exposed to early life adversity. «Then we can connect those kids to interventions,» says Dunn, «so we can prevent the onset of mental health disorders, and do that as early on in the lifespan as we possibly can.»

Dunn is also an associate professor of Psychiatry at Harvard Medical School. Mountain is now a postdoctoral research fellow at Maine Medical Center Research Institute. Zhu is now a doctoral student at the Harvard T.H. Chan School of Public Health.

Story Source:
Materials provided by University of Bristol.
Note: Content may be edited for style and length.

هــذه الاتجاهات في البحث ســليمة بعد أن تحكــم الباحثون في العوامل الأخــرى التــي من المعروف أنها تؤثر على عــرض NNL ، بما في ذلك أخذ مكملات الحديــد أثناء الحمل ، وعمر الحمل (الفترة بين الحمل والولادة) وسمنة الأمهات.

لا أحــد متأكد من أســباب تكــوّن الــ NNL ، وفق الباحثــة دن ، لكن مــن الممكن أن تنتــج الأم التي تعاني مــن القلق أو الاكتئــاب المزيد من الكورتيزول ، «هرمون التوتر» ، الذي يتداخل مع الخلايا التي تكوّن الميناء. يعد الالتهاب الجهازي في جسم الام سببا آخر لذلك أيضا .

يأمــل الباحثون في دراســة كيفية تشــكل خطــوط NNL. وإذا كان من الممكن اســتخدامها في المســتقبل لتحديد الأطفال الذين تعرضوا لمحنة في الحيــاة المبكرة بعد ذلك يمكن ربط هؤلاء الأطفال بالأحداث اللاحقة في حياتهم ، حتى يتمكنوا من منع ظهور اضطرابات الصحة العقلية و علاجها في وقت مبكر من العمر قدر الإمكان.

Baby teeth may one day help identify kids at risk for mental disorders later in life

Like the rings of a tree, teeth contain growth lines that may reveal clues about childhood experiences.

University of Bristol

Summary:

The thickness of growth marks in primary (or ‹baby›) teeth may help identify children at risk for depression and other mental health disorders later in life, according to a ground-breaking investigation

The team analysed ٧٠ primary teeth collected from ٧٠ children enrolled in the Children of the ٩٠s study (also known as the Avon Longitudinal Study of Parents and Children) based at the University of Bristol. Parents donated primary teeth (specifically, the pointed teeth on each side of the front of the mouth known as canines) that naturally fell out of the mouths of children aged ٥ to ٧.

The results of this study could one day lead to the development of a much-needed tool for identifying children who have been exposed to early-life adversity, which is a risk factor for psychological problems, allowing them to be monitored and guided towards preventive treatments, if necessary.

The origin of this study traces back several years, when senior author Erin C. Dunn, ScD, MPH, learned about work in the field of anthropology that could help solve a longstanding problem in her own research. Dunn is a social and psychiatric epidemiologist and an investigator in MGH›s Psychiatric and Neurodevelopmental Genetics Unit. She studies the effects of childhood adversity, which research suggests is responsible for up to one-third of all mental health disorders. Dunn is particularly interested in the timing of these adverse events and in uncovering whether there are sensitive periods during child development when exposure to adversity is particularly harmful. Yet Dunn notes that she and other scientists lack effective tools for measuring exposure to childhood adversity. Asking people (or their parents) about painful experiences in their early years is one method, but that›s vulnerable to poor recall or reluctance to share difficult memories. «That›s a hindrance for this field,» says Dunn.

However, Dunn was intrigued to learn that anthropologists have long studied the teeth of people from past eras to learn about their lives. «Teeth create a permanent record of different kinds of life experiences,» she says. Exposure to sources of physical stress, such as poor nutrition or disease, can affect the formation of dental enamel and result in pronounced growth lines within teeth, called stress lines, which are similar to the rings in a tree that mark its age. Just as the thickness of tree growth rings can vary based on the climate surrounding the tree as it forms, tooth growth lines can also vary based on the

38

أثر خفض وصف المضادات الحيوية وقائيا في طب الاسنان على نسبة الإصابة بالتهاب شغاف القلب لدى الأفراد ذوي الخطورة العالية للإصابة

ScienceDaily
Your source for the latest research news

تعد دولة السويد أحد الدول القليلة التي ألغت التوصيات الصحية التي تلزم طبيب الأسنان بإعطاء المضادات الحيوية الوقائية للأشخاص المعرضين لخطر أكبر للإصابة بالتهاب صمامات القلب و الذي يسمى التهاب الشغاف المعدي. منذ إزالة التوصية في عام 2012 ، لم تزداد نسبة الإصابة بالتهاب شغاف القلب وذلك وفقًا للدراسة التي أجراها معهد Institutet Karolinska, و تم نشرها في مجلة Diseases Infectious Clinical . التهاب شغاف القلب هو مرض نادر ولكنه يهدد الحياة وينتج عن عدوى بكتيرية في صمامات القلب تصيب حوالي 500 شخص سنويًا في السويد. و يكون الأفراد المصابون بأمراض القلب الخلقية أو صمامات القلب الاصطناعية أو التهاب الشغاف السابق هم أكثر عرضة للإصابة بالعدوى. اعتاد الأشخاص المعرضون لخطر الإصابة بالتهاب الشغاف المعدي في السويد أن يتلقوا المضاد الحيوي أموكسيسيلين كوسيلة وقائية قبل بعض إجراءات علاج الأسنان ، مثل قلع الأسنان و التقليح والجراحة. تم رفع هذه التوصية في عام 2012 بسبب نقص الأدلة على أن العلاج كان ضروريًا وللمساعدة في منع حصول مقاومة المضادات الحيوية عن طريق الحد من استخدام المضادات الحيوية. لذا أجريت دراسة بالتعاون بين الباحثين في معهد Institutet Karolin-

ska لمعرفة تأثير إيقاف استخدام الصادات الحيوية وقايا على نسبة الإصابة بالتهاب شغاف القلب . يشير الدكتور نيكو فاسارجا و هو أحد المشاركين في الدراسة إلى أنه تمت ملاحظة ً اختلافات صغيرة غير مهمة إحصائيا في معدلات الاعتلال ، ولا شيء يشير إلى ارتفاع هذه العدوى لدى الأفراد ذوي الخطورة العالية للإصابة بالمرض منذ عام 2012 " . لذا فإن دراسة المعهد تدعم تغيير الإجراءات الصحية الوقائية المطبقة . تم اقتراح هذه التغيرات دوليا و التزمت بها فقط دولة السويد والمملكة المتحدة في أوروبا حيث تم تقييد استخدام المضادات الحيوية . شملت دراسة السجل 76762 ً شخصا معرضين لمخاطر عالية و 396048 فردًا معرضين لخطر منخفض للإصابة بالتهاب الشغاف المعدي ، و تمت متابعتهم من عام 2008 إلى عام 2018 بمساعدة سجل المواليد الطبي وسجل المرضى الوطني وسجل التهاب الشغاف السويدي. تم استكمال التوصية في عام 2016 بتعليمات للنظر في العلاج الوقائي بالمضادات الحيوية إذا وصفه طبيب المريض. لكنو من غير الواضح كيف أثر التغيير على وصف المضادات الحيوية من قبل أطباء الأسنان.

التقليل من وصفات الأموكسيسيلين : بعد التغيير في التوصية في عام 2012 ، انخفضت وصفات الأموكسيسيلين في طب الأسنان بنحو 40 في المائة. ومع ذلك ، فإن الدراسة غير قادرة على إثبات أن هذا كان نتيجة للتوصية المعدلة حيث أن للأموكسيسيلين استخدامات أخرى في طب الأسنان. تتمثل الخطوة التالية في فحص إجراءات طب الأسنان التي خضع لها الأفراد في مجموعة الخطورة العالية في الدراسة خلال الفترة 2008-2018 ، نظرا لأن هذه المعلومات يفتقر إليها البحث و يجب استكمالها .

. إن هذه الدراسة التي تم نشرها يمكن أن تقدم تغييرات مماثلة في التوصيات في بلدان أخرى ، مما يؤدي إلى تقليل استخدام المضادات الحيوية وفقا للدكتور نيكو فاسارجا .

ملاحظة : تم تمويل الدراسة من قبل Institutet Karolinska ، ووكالة الصحة العامة السويدية ، و AB Stockholm Folktand- vården ، واللجنة التوجيهية لأبحاث طب الأسنان في Institutet Karolinska ومدينة ستوكهولم وجمعية طب الأسنان السويدية.

احتفال كلية طب الأسنان بجامعة دمشق بالذكرى المئوية على تأسيسها

المؤتمر العلمي الدولي العاشر تحت عنوان " مائة عام من التميز والإبداع"

بمناسبة الاحتفال بالذكرى المئوية لتأسيس الكلية، والذي يتزامن مع انعقاد "المؤتمر الدولي العلمي" الذي يقام في كلية طب الأسنان مرة كل سنتين"، قدم الاستاذ الدكتورأسامة الجبان عرضاً بانورامياً عن المراحل التي مرت بها الكلية، مشيراً، إلى أن أول دفعة من طلاب الكلية تخرجت عام 1924، ليصل عدد دفعات الخريجين لما يقارب 96 دفعة على امتداد مئة عام، عاصرت الكلية خلالها الكلية 12عميداً من أفضل أساتذة طب الأسنان، في سورية و الوطن العربي، مضيفاً أن البداية كانت عبر أفكار أولية تم ترجمتها بتأسيس قسم لطب الأسنان، في العام 1919، ليصار بعد ذلك، وتحديداً في 13 تشرين الأول 1921، لإحداث قسم طب الأسنان في المعهد الطبي، لتأخذ الكلية بعده وضعها الحالي باعتبارها كلية مستقلة عام 1958، ولتكون بذلك من أوائل الكليات في الوطن العربي مضاهية بذلك أعرق الجامعات العربية، كجامعة القاهرة التي تأسست فيها كلية طب الأسنان في عام 1922.

واستعرض الدكتور الجبان التطور الكبير الذي شهدته كلية طب الأسنان "جامعة دمشق" خلال سنواتها المئة، حيث استطاعت تحقيق مراكز متقدمة بجهود طلابها، خاصةً طلاب الدراسات العليا وأساتذتهم، محققةً المركز 13 على مستوى الوطن العربي، والمركز 26 على مستوى الشرق الأوسط، وهو مركز مهم لما يحمله من دلالات كثيرة، منها تفوق الكلية على كليات إقليمية عريقة في المنطقة ، ما انعكس إيجابياً على رفع ودعم تصنيف جامعة دمشق عبر مجموعة الأبحاث المهمة المنشورة في كلية طب الأسنان، حسب ما أكد د. جبان، مبيناً أن أهم ما يميز الكلية احتواؤها على مشفى تخصصي هو الوحيد لجراحة الفم والفكين في سورية، وتم تأسيسه عام 1995

وزير التعليم العالي والبحث العلمي
الدكتور بسام ابراهيم

رئيس جامعة دمشق سابقاً
الدكتور محمد بسام عابدين

الأستاذ الدكتور أسامة الحيان
رئيس جامعة دمشق

وتضمن حفل الافتتاح فيلم عن تاريخ كلية طب الاسنان وتطورها خلال المائة العام من نشأتها،اضافة الى فقرات فنية وموسيقية تراثية عن تاريخ سورية وتراثها الحضاري فضلا عن تكريم عدد من المشاركين من سورية ودول عربية وأجنبية.

تلا الافتتاح جولة على معرض التجهيزات الطبية السنية المقام في قاعة رضا سعيد للمؤتمرات .

يشارك في المؤتمر نحو 2500مشارك وتتضمن فعاليات المؤتمر 62محاضر ضمن جلسات علمية يحاضر فيها نخبة من الأساتذة والمختصين من سورية ودول عربية وأجنبية خلال أيام المؤتمر التي استمرت لغاية الخامس عشر من شهر تشرين الأول 2021 .

على بلدنا من صعوبات بالغة لجهة تأمين قطع الغيار والأدوات، مشدداً على قدرة القائمين على الكلية ورغم كل الصوائق على الاستمرار بمتابعة الرسالة التعليمية للكلية حيث يتم العمل في الوقت الحالي على تجهيز مشفى لطب الأسنان الجهوي، مضيفاً أن اعتماد الكلية الأساسي على العنصر البشري، وطلاب الدراسات العليا الذين نكاد نجزم أنهم ليسوا إلا مشاريع باحثين علميين مميزين – والحديث ما زال للدكتور جبان – هو ما أعطى الكلية الدفع اللازم والضروري لتجاوز ما أمكن من تلك الصعوبات، خاصة مع مضاعفة الصوائق بسبب فيروس كورونا وما نتج عنه أيضاً من ظروف اقتصادية صعبة جداً إلا أننا – كإدارة وطلاب – نحاول قدر المستطاع التأقلم والتكيف مع هذه الظروف الاستثنائية التي ألمت لا بل على المستوى التعليمي للطلاب بشكل أو بآخر، خاصة في الجانب العملي إلا أن القناعة التامة لدى الجميع هي أن بمقدورنا بالتعاون مع طلابنا تجاوز، لا بل إنجاز أشياء مميزة مهما كانت الظروف، والاستمرار بمتابعة المهمة العلمية بسوية عالية من خلال برامج التعليم ودورات التدريب، مشدداً على أن استمرار التواصل مع محاضرين مميزين، سواء من مصر أو لبنان أو الأردن أو إيران أو إيطاليا وفرنسا، ليس إلا اعترافاً صريحاً بأهمية ما تقدمه وما تقدمه الكلية رغم كل الصعوبات، وهو عمل مستمر على مدار العام، تسعى إدارة الكلية من خلاله لمتابعة النشاطات العلمية المميزة إضافة إلى متابعة تأهيل الأجهزة وصيانتها بشكل مستمر.

وفي سياق متصل لا بد من الإشارة إلى أن سورية تقليدياً كانت مقصداً لأشقاء العرب، ومن مختلف الجنسيات للطبابة السنية والاستشفاء المشهود لها به من حيث التميز والتفنن والإبداع ولكن ومن خلال مشاهدات يومية نلحظ تراجعاً كبيراً لا بل انقلاباً في هذا المشهد، وأسباب كثيرة يأتي في مقدمتها ما عانيناه من حرب إرهابية سببت حصاراً اقتصادياً وإرتفاعاً جنونياً في الأسعار، ما أحدث اختلالات كبيرة نجم عنها هجرة أعداد كبيرة من أطباء الأسنان، ما ألر لا شك على واقع العمل الطبي.

رئيسة الاتحاد الوطني
لطلبة سورية
الزميلة دارين سليمان

الأستاذ الدكتور محمد هشام البرهاني

احتفالا بالمئوية على تأسيسها .. عقدت كلية طب الأسنان بجامعة دمشق مؤتمرها العلمي الدولي العاشر بمشاركة محلية وعربية ودولية .

بمناسبة الذكرى المئوية على تأسيسها ، أقامت كلية طب الأسنان بجامعة دمشق مؤتمرها العلمي الدولي العاشر تحت عنوان "مائة عام من التميز والإبداع" بحضور وزير التعليم العالي والبحث العلمي الدكتور بسام ابراهيم ورئيسة الاتحاد الوطني لطلبة سورية الزميلة دارين سليمان وأمين فرع الحزب بالجامعة الدكتور خالد الحلبوني ورئيس جامعة دمشق الدكتور محمد يسار عابدين ونقيب أطباء الأسنان في سورية زكريا الباشا ومعاون وزير التعليم العالي ونواب رئيس جامعة دمشق وأمين الجامعة وحشد من الأساتذة وطلاب الدراسات العليا والمهتمين.

وفي كلمته في حفل الافتتاح أكد وزير التعليم العالي بأن إقامة هذا المؤتمر العلمي الهام يعد حدث طبي هام ومتخصص في مجال العلوم الطبية لعرض ومناقشة أهم ما توصلت إليه الأبحاث في هذا المجال كما يشكل إضافة نوعية ومعرفية وعلمية لتطوير وتحديث هذا القطاع الهام.

ولفت الوزير الى أن وزارة التعليم العالي أدركت أهمية تحسين وترتيب مواقع الجامعات من خلال الاعتماد على استراتيجيات جديدة وخطط علمية تتضمن المعايير الواجب إتباعها في ظل بيئة علمية تنافسية ترتكز عل تحسين الظهور العالمي وتطوير ودعم البحث العلمي والبرامج والمناهج الدراسية ووضع الخطط الاستراتيجية والرؤى المستقبلية.

وقدم الوزير الشكر لكل من ساهم في إقامة وتنظيم هذا المؤتمر متمنيا لأعماله أن تكلل بالنجاح والخروج بمقترحات وتوصيات هامة تعود بالفائدة على المشاركين.

بدوره أشار رئيس جامعة دمشق الى أن كلية طب الاسنان سعت على مدى سنوات طويلة إلى التميز من خلال النشاطات العلمية لأساتذتها وطلابها ،وفي مجال البحث والنشر العلمي الخارجي في مجلات ودوريات علمية مرموقة . كما ساهمت بشكل لافت في تقدم مهنة طب الاسنان ، مما جعلها محط استقطاب الراغبين بتلقي العلوم فيها من داخل سورية وخارجها ، مؤكدا جامعة دمشق على تقديم كامل الدعم لهذه الكلية الرائدة لمواصلة العمل بنفس الكفاءة والتميز وأكد رئيس الجامعة بأن مشاركة أساتذة وباحثين وأخصائيين ومحاضرين دوليين من جامعات عربية وأجنبية في المحاضرات والجلسات العلمية لهذا المؤتمر العلمي الهام يعد فرصة هامة لتبادل آخر المعلومات والمستجدات في هذا الاختصاص ، متمنيا لأعمال المؤتمر النجاح ولكلية طب الأسنان مواصلة العمل البحثي والمثابرة على توالي هذه الفعاليات العلمية لفائدتها على الباحثين والمجتمع.

ورأى عميد كلية طب الأسنان الدكتور أسامة الجبان في

كلمته بأن هذا المؤتمر فرصة للاطلاع على آخر ما توصل اليه العلم في طب الاسنان بمشاركة نخبة من الأساتذة والمختصين من دول عربية وأجنبية وصديقة وبمشاركة مميزة من شركات طبية وتجهيزات في طب الأسنان التي قدمت لهذا المؤتمر الدعم اللوجستي و أحدث توصلت اليه مواد وتجهيزات طب الأسنان ..وأشار الجبان الى التصنيف المميز لكلية طب الأسنان بجامعة دمشق على المستوى الدولي بما تقدمه من أبحاث مميزة ومرموقة مؤكدا بأن هذا المؤتمر وهو ثمرة نجاح للكلية وبمثابة مائدة للعلم والمعرفة لتطوير المهارات والمعارف للأطباء والاختصاصيين من خلال مشاركة أساتذة

وطلاب دراسات عليا سيتنافسون فيما بينهم على أبحاث وعلوم طوروها وأنجزوها لرفع اسم كليتهم وجامعتهم وبلدهم عاليا مقدما الشكر لكل من ساهم في إقامة هذا المؤتمر وفي مقدمتهم رئيس الجامعة لدعمه اللامحدود في سبيل انجاح أعماله.

وتضمن حفل الافتتاح فيلم عن تاريخ كلية طب الاسنان وتطورها خلال المائة العام من نشأتها، اضافة الى فقرات فنية وموسيقية تراثية عن تاريخ سورية وتراثها الحضاري فضلا عن تكريم عدد من المشاركين من سورية ودول عربية وأجنبية.

تلا الافتتاح جولة على معرض التجهيزات الطبية السنية المقام في قاعة رضا سعيد للمؤتمرات .

يشارك في المؤتمر نحو 2500مشارك وتتضمن فعاليات المؤتمر 62محاضر ضمن جلسات علمية يحاضر فيها نخبة من الأساتذة والمختصين من سورية ودول عربية وأجنبية خلال أيام المؤتمر التي استمرت لغاية الخامس عشر من شهر تشرين الأول الجاري.

الاستاذ الدكتور أسامة الجبان وهو يصافح الدكتور هشام البرهاني

Less antibiotic use in dentistry gave no increase in endocarditis

Summary:

Sweden is one of the few countries that have removed the dental health recommendation to give prophylactic antibiotics to people at a higher risk of infection of the heart valves, so-called infective endocarditis. Since the recommendation was removed in 2012, there has been no increase in this disease, a registry study shows.

FULL STORY

Sweden is one of the few countries that have removed the dental health recommendation to give prophylactic antibiotics to people at a higher risk of infection of the heart valves, so-called infective endocarditis. Since the recommendation was removed in 2012, there has been no increase in this disease, a registry study from Karolinska Institutet published in the journal Clinical Infectious Diseases shows.

Infective endocarditis is a rare but life-threatening disease caused by bacterial infection of the heart valves that affects some 500 people a year in Sweden. Individuals with congenital heart disease, prosthetic heart valves or previous endocarditis are at higher risk of infection.

People at a higher risk of infective endocarditis in Sweden used to receive the antibiotic amoxicillin as a prophylactic ahead of certain dental procedures, such as tooth extraction, tartar scraping and surgery. This recommendation was lifted in 2012 due to a lack of evidence that the treatment was necessary and to help prevent antibiotic resistance by reducing antibiotic use. A collaborative project involving researchers from Karolinska Institutet has now studied how the decision has affected the incidence of infective endocarditis.

Supports the change in recommendation

"We can only see small, statistically non-significant variations in morbidity, nothing that indicates a rise in this infection in the risk group since 2012," says the study's corresponding author Niko Vähäsarja, dentist and doctoral student at the Department of Dental Medicine, Karolinska Institutet. "Our study therefore supports the change in recommendation. This is an internationally debated issue and Sweden and the UK are the only countries in Europe to restrict antibiotic use like this."

The registry study encompassed 76,762 high-risk individuals and 396,048 individuals at a low risk of infective endocarditis, who were monitored from 2008 to 2018 with the help of the Medical Birth Registry, the National Patient Register and the Swedish Endocarditis Registry.

The recommendation was supplemented in 2016 with an instruction to consider prophylactic antibiotic treatment if prescribed by the patient's doctor. It is unclear how this addition has influenced the prescription of antibiotics by dentists.

Reduction of amoxicillin prescriptions

After the change in recommendation in 2012, prescriptions of amoxicillin in dentistry declined by approximately 40 per cent. However, the study is unable to demonstrate that this was an effect of the amended recommendation and amoxicillin has other uses in dental medicine.

"The next step is to examine which dental procedures the individuals in the risk group underwent during the 2008-2018 period, since this is information we lack and it could add to our knowledge of what is to date a poorly studied issue," says Mr Vähäsarja. "This and the study we've just published could inform similar recommendation changes in other countries, resulting in a reduction in antibiotic use."

The study was financed by Karolinska Institutet, the Swedish Public Health Agency, Folktandvården Stockholm AB, the Steering Committee for Dental Research at Karolinska Institutet and Stockholm City and the Swedish Dental Association. There are no reported conflicts of interest.

Story Source:
Materials provided by Karolinska Institutet.
Note: Content may be edited for style and length.

Journal Reference:

Niko Vähäsarja, Bodil Lund, Anders Ternhag, Bengt Götrick, Lars Olaison, Margareta Hultin, Anna Warnqvist, Carina Krüger Weiner, Aron Naimi-Akbar. Infective endocarditis among high-risk individuals - before and after the cessation of antibiotic prophylaxis in dentistry: a national cohort study. Clinical Infectious Diseases, 2022; DOI: 10.1093/cid/ciac095

ScienceNews

تطوير نسيج يمكنه سماع دقات القلب و رصدها

طور العلماء نوعا من الخيوط التي تحوي على مواد كهروضغطية تخلق إشارات كهربائية من الأصوات من حولها

By Carolyn Wilke

يومـا ما ، قد تتنصت ملابسـنا على الموسـيقى التصويرية لحياتنا ، فتلتقط الضوضاء من حولنا وداخل أجسامنا .

تعمـل الألياف الجديدة كميكروفون حيـث تلتقط الكلام ، وحفيف أوراق الشـجر وتغريـد الطيـور وتحول تلك الإشـارات الصوتية إلى إشارات كهربائية. لذا يمكن للألياف المنسوجة على شكل قماش سماع صوت التصفيق والأصـوات الخافتة ، مثل دقات قلب مرتديها. يمكن أن توفـر مثل هذه الأقمشـة طريقة مريحة وغـير متطفلة - وحتى عصرية - لمراقبة وظائف الجسم أو المساعدة في السمع.

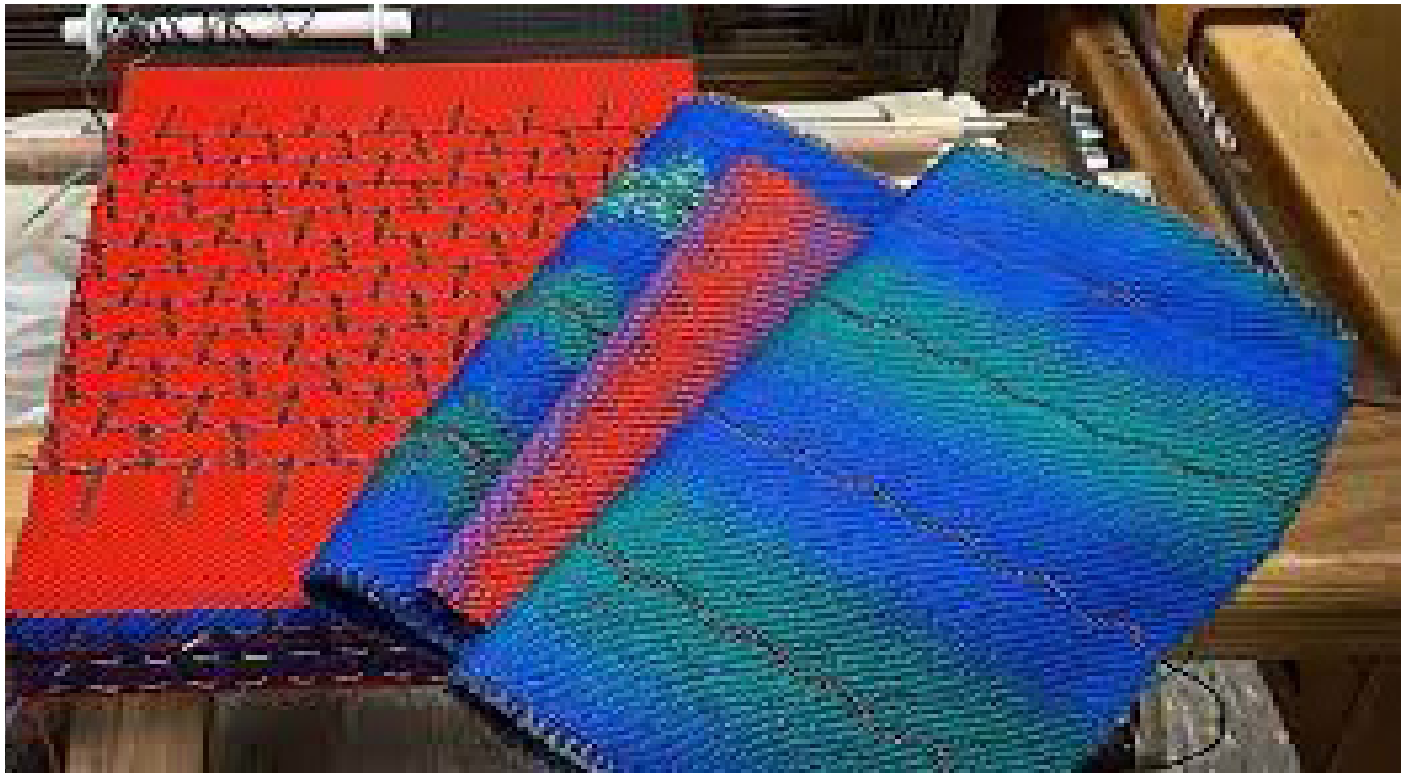
يشير وي يان ، عالم المواد في جامعة نانيانغ التكنولوجية في سنغافورة و الذي طور هذا القماش في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا إلى إن الأقمشة الصوتية موجودة منذ مئات السنين ، لكنها تُستخدم لتثبيط الصـوت . لكن النسـيج الجديد يقدم مفهومـا مختلفا حيث يعمل كميكروفون .

اسـتلهم يان وزملاؤه الفكرة من طبلة الأذن البشرية حيث تسـبب الموجات الصوتية اهتزازات في طبلة الأذن ، والتي تتحول إلى إشـارات كهربائية بواسـطة القوقعة. يوضح يويل فينك ، عالم المواد في معهد ماساتشوسـتس للتكنولوجيـا أن طبلة الأذن مصنوعة من الألياف». في الطبقات الداخلية لطبلة الأذن ، تشـع ألياف الكولاجين من المركز ، بينـما تشـكل ألياف أخرى حلقـات متحدة المركـز. و أن الألياف المتقاطعة تلعب دورًا في السمع وتشبه الأقمشة التي ينسجها الناس.

على غرار ما يحدث في طبلة الأذن ، يسـبب الصوت اهتزاز النسـيج بالمقياس النانوي. في النسـيج الجديد ، تعمل الألياف القطنية وغيرها من المواد الصلبة و التي تسـمى Twaron في النسـيج الجديد على تحويل الصوت الوارد إلى اهتزازات بكفاءة. إن نسج هذه المواد مع الخيـوط يصبح عبارة عن ألياف مفردة تحتوي على مزيج من المواد الكهرضغطية ، والتي تنتج جهدًا عند الضغط أو الانحناء . حيث يـؤدي التواء وانحناء الألياف المحتوية عـلى المواد الكهرضغطية إلى إنشاء إشارات كهربائية يمكن إرسالها عبر لوحة دوائر صغيرة إلى جهاز يقرأ الجهد ويسجله.

وثـق فريـق البحث أن ميكروفون القماش المنسـوج حسـاس لمجموعة من مسـتويات الضوضاء بدءا من مكتبة هادئة إلى حركة المـرور الكثيفـة ، على الرغم من اسـتمراره في التحقيـق في معالجة الإشـارات اللازمة لفك تشـابك الأصوات المسـتهدفة و تمييزها عن الضوضاء المحيطة. وهذا النسـيج المستشـعر للصوت يشبه القماش العادي. و يستمر بالعمل كميكروفون بعد غسله 10 مرات.

تمتلك المواد الكهرضغطية إمكانات هائلة للتطبيق من مراقبة وظيفة الأجسـام إلى مراقبة سـلامة مواد الطائرات ، كما يشير فيجاي ثاكور ، عالم المواد في الكلية الريفية الاسكتلندية في إدنبرة والذي لم يكن جزءًا من هذا العمل. لقد تم اقتراحها حتى لتوليد الطاقة ، ولكن تم تقييد العديد من الاسـتخدامات بسبب الفولتية الصغيرة التي تنتجها . إن الطريقة التي تصنع بها الألياف في هذا النسيج و هي دمج مزيج من المـواد الكهرضغطية بين المكونـات الأخرى ، بما في ذلك مادة خارجية مرنـة ومطاطية تمكن النسـيج من تركيز الطاقة مـن الاهتزازات إلى

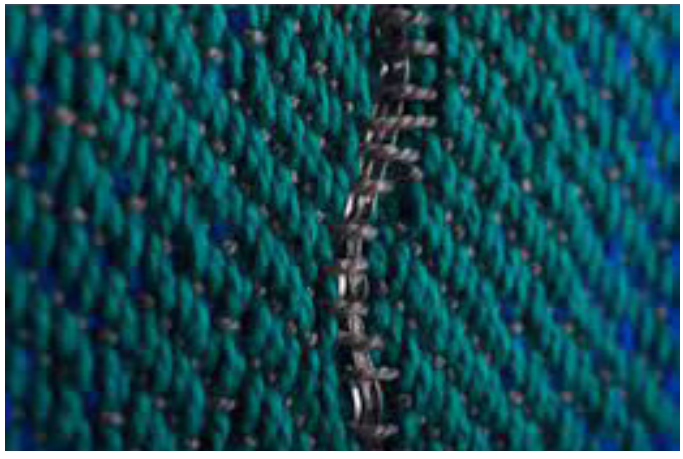


الطبقة الكهرضغطية ، مما يعزز الإشارة التي تنتجها.

كدليل على المفهوم ، قام الفريق بدمج القماش في قميص ، والذي يمكن أن يسمع دقات قلب من يرتديه مثل سماعة الطبيب. باستخدام هذه الطريقة ، يمكن للميكروفون المصنوع من القماش أن يستمع إلى اللغط وقد يكون قادرًا في يوم من الأيام على توفير معلومات مشابهة لمخطط صدى القلب ، وهو فحص بالموجات فوق الصوتية للقلب ، و فق الباحث ثاكور. إذا ثبتت فعاليتها كأداة للمراقبة والتشخيص ، فإن وضع مثل هذه الميكروفونات في الملابس قد يسهل يومًا ما على الأطباء تتبع أمراض القلب لدى الأطفال الصغار ، الذين يواجهون صعوبة في الحفاظ على ثباتهم .

يتوقع الفريق أيضًا أن الميكروفونات النسيجية يمكن أن تساعد في السمع والتواصل. صنع الفريق قميصا آخر يحوي أليافا كهرضغطية متباعدة على ظهر القميص. و يستخدم بناءً على الوقت الذي تلتقط فيه كل ألياف الصوت ، يمكن استخدام هذا القميص لاكتشاف الاتجاه الذي جاء منه التصفيق أو مصدر الصوت . وعند توصيلها بمصدر طاقة ، يمكن للميكروفونات النسيجية عرض الصوت كمكبر صوت.

حاول الباحثون جاهدين بمشاركة الدكتور فينك على مدار العشرين عامًا الماضية العمل على تقديم طريقة جديدة للتفكير في الأقمشة». بالإضافة إلى توفير الجمال والدفء ، قد تساعد الأقمشة في حل المشكلات التكنولوجية. وربما ، تجميل التكنولوجيا أيضًا.



blend of piezoelectric materials, which produce a voltage when pressed or bent (SN: 817/22/). The buckling and bending of the piezoelectric-containing fiber create electrical signals that can be sent through a tiny circuit board to a device that reads and records the voltage.

The fabric microphone is sensitive to a range of noise levels, from a quiet library to heavy traffic, the team reports, although it is continuing to investigate what signal processing is needed to detangle target sounds from ambient noise. Integrated into clothing, this sound-sensing fabric feels like regular fabric, Yan says. And it continued to work as a microphone after washing it 10 times.

Woven into fabric, a specialized fiber (pictured, center) creates electrical signals when bent or buckled, turning the entire material into a microphone.FINK LAB/MIT, ELIZABETH MEIKLEJOHN/RISD, GREG HREN

Piezoelectric materials have "huge potential" for applications from observing the function of bodies to monitoring the integrity of aircraft materials, says Vijay Thakur, a materials scientist at Scotland's Rural College in Edinburgh who was not part of this work. They've even been proposed for energy generation, but, he says, many uses have been limited by the tiny voltages they produce (SN: 1015/1/). The way the fibers are made in this fabric — sandwiching a blend of piezoelectric materials between other components, including a flexible, stretchy outer material — concentrates the energy from the vibrations into the piezoelectric layer, enhancing the signal it produces.

As a proof of concept, the team incorporated the fabric into a shirt, which could hear its wearer's heart like a stethoscope does. Used this way, the fabric microphone could listen for murmurs and may someday be able to provide information similar to an echocardiogram, an ultrasound of the heart, Thakur says. If it proves effective as a monitoring and diagnostic tool, placing such microphones into clothing may someday make it easier for doctors to track heart conditions in young children, who have trouble keeping still, he says.

The team also anticipates that fabric microphones could aid hearing and communication. Another shirt the team created had two piezoelectric fibers spaced apart on the shirt's back. Based on when each fiber picked up the sound, this shirt can be used to detect the direction a clap came from. And when hooked up to a power source, the fabric microphones can project sound as a speaker.

"For the past 20 years, we've been trying to introduce a new way of thinking about fabrics," Fink says. Beyond providing beauty and warmth, fabrics may help solve technological problems. And perhaps, Fink says, they can beautify technology too.

About Carolyn Wilke

Carolyn Wilke is a freelance science journalist based in Chicago and former staff writer at *Science News for Students*. She has a Ph.D. in environmental engineering from Northwestern University.

ScienceNews

This fabric can hear your heartbeat

Threads containing piezoelectric materials create electrical signals from sounds

By Carolyn Wilke

This experimental new fabric can capture sounds from the environment and, when integrated into clothing, inside of bodies. Such materials could provide a comfortable, nonintrusive — even fashionable — way to monitor body functions or aid with hearing.

Someday our clothing may eavesdrop on the soundtrack of our lives, capturing the noises around and inside us.

A new fiber acts as a microphone — picking up speech, rustling leaves and chirping birds — and turns those acoustic signals into electrical ones. Woven into a fabric, the material can even hear handclaps and faint sounds, such as its wearer's heartbeat, researchers report March 16 in Nature. Such fabrics could provide a comfortable, nonintrusive — even fashionable — way to monitor body functions or aid with hearing.

Acoustic fabrics have existed for perhaps hundreds of years, but they're used to dampen sound, says Wei Yan, a materials scientist at Nanyang Technological University in Singapore. Fabric as a microphone is "totally a different concept," says Yan, who worked on the fabric while at MIT.

Yan and his colleagues were inspired by the human eardrum. Sound waves cause vibrations in the eardrum, which are converted to electrical signals by the cochlea. "It turns out that this eardrum is made of fibers," says Yoel Fink, a materials scientist at MIT. In the eardrum's inner layers, collagen fibers radiate from the center, while others form concentric rings. The crisscrossing fibers play a role in hearing and look similar to the fabrics people weave, Fink says.

Analogous to what's happening in an eardrum, sound vibrates fabric at the nanoscale. In the new fabric, cotton fibers and others of a somewhat stiff material called Twaron efficiently convert incoming sound to vibrations. Woven together with these threads is a single fiber that contains a

مفاتيح نجاح تعويضات الأسنان الفورية

المؤلفة: CHTIOUI Hajer

أخصائية التعويضات السنية / وزارة الصحة العامة في تونس

المؤلفون المشاركون:

Bekri Sana أستاذ مشارك في تعويضات الأسنان الجزئية المتحركة - كلية طب الأسنان Monastir-Tunisia

Ouni Imed أستاذ مشارك في تعويضات الأسنان الجزئية المتحركة - كلية طب الأسنان (Monastir-Tunisia

لمياء منصور أستاذة في تعويضات الأسنان الجزئية المتحركة - كلية طب الأسنان (Monastir-Tunisia

الملخص :

تعويضات الأسنان الفورية هي تعويضات أسنان كاملة أو جزئية متحركة معدة للاستخدام مباشرة بعد قلع الأسنان لأسباب جمالية. يتم استخدامها لتعزيز الناحية الجمالية وحماية الجرح بعد القلع وتوفير الوظيفة أثناء الشفاء. كما أنه يحافظ على الدعم الفموي والعظام العضلات والبعد العمودي الإطباقي والعلاقة الفكية والبعد الوجهي .

نحن نصف الأسس المستخدمة لتسجيل الموضع الحالي للأسنان المتبقية، ويمكن بعد ذلك تحديد ما إذا كان سيتم إعادة تسجيلها في التعويض أو إذا كانت الأسنان قد قلعت ومن المقرر إعادتها إلى الوضع الأصلي.

قد تكون التقنيات مفيدة لبعض الأطباء ذوي الخبرة.

الكلمات الرئيسية المستخدمة في البحث : تعويض أسنان فوري، تعويض أسنان جمالي، مرحلي

مقدمة :

تعويض الأسنان الكامل الفوري هو ترميم معد قبل قلع السن، والذي توضع في فم المريض مباشرة بعد قلع الأسنان المتبقية (١) .

المزايا الرئيسية لتعويضات الأسنان الفورية هي: الحفاظ على الناحية الجمالية وتبقى وظيفة الجهاز الهضمي دون انقطاع، ولا يطرأ تغيير على العضلات الوجهية و الماضغة ، و الحفاظ على دعم العظام، والتحكم في النزيف، ومنع التلوث (٢)

يعتمد نجاح تعويضات الأسنان الفورية على الاستطباب الصحيح والتنفيذ الدقيق لإجراءات التصنيع السريري والمختبري .

سنصف خطوة بخطوة الضرورات التي يجب اتباعها للنجاح في مشروعنا التعويضي من خلال حالة سريرية

تقرير الحالة :

راجع السيد H ، البالغ من العمر ٤٥ عاما(ذو صحة عامة جيدة،)العيادة في قسم تعويضات الأسنان الجزئية المتحركة في عيادة الأسنان \كلية المنستير في تونس للحصول على ترميمات تجميلية ووظيفية. تبين لدى مراجعة تاريخ المريض الطبي قلع العديد من الأسنان بسبب النخور وأمراض اللثة.

أظهر الفحص الشعاعي أن نسبة التاج إلى الجذر في الأسنان الفكية المتبقية > ١ (الشكل ١) .

يجب أن يتم علاج الأسنان الموجودة و إزالة النخور والوقاية الأولية متبوعة بتعليمات النظافة الفموية .

كان القرار العلاجي المتخذ هو صنع تعويض كامل فوري لأسنان الفك العلوي . بدأنا بقلع الأسنان الفكية الخلفية المتقلقلة من الدرجة الثانية ، ويجب إزالة الأسنان الخلفية للمريض في أسرع وقت ممكن. ثم تترك مناطق الجراحة حيث يحدث الشفاء خلال فترة قصيرة عادةً من ٣ إلى ٤ أسابيع (الشكل ١).

يتم أخذ الطبعات الأولية لسببين رئيسيين. الأول هو استخدام هذه الطبعات في تصنيع القوالب التي سيتم استخدامها في التشخيص وتخطيط العلاج. الغرض الثاني هو تصنيع قوالب خاصة للطبعات الإفرادية . تم إجراء الطبعات التشخيصية باستخدام مادة غروانية مائية غير ردودة وتم الحصول على نماذج باستخدام جبس الأسنان.

بعد تجميع القوالب التشخيصية، لوحظ بروز قواطع الفك السفلي، وتم إجراء سحل١ مم لحافة القواطع الفك السفلي. (الشكل ٢(

كانت الأسنان المتبقية الأمامية تتجه دهليزيا بشكل كبير لذلك تم صنع قوالب مخصصة مثقبة أمام الأسنان بحيث يمكن إزالة القالب الثانوي دون كسرنموذج الأسنان الجبسية. (الشكل ٣.أ) (الشكل ٣.ب)

يحافظ القالب السيلكوني على وضع الإطباق الأمامي و كذلك يحفظ وضع الأسنان الأمامية (الشكل ٤) . لتسجيل العلاقة الفكية العلوية

يجب إجراء تقييم دقيق للأسنان في القوس المقابل وأي تعديلات في شكلها ، وذلك لإنشاء إطباق أكثر ملاءمة. يتم تسجيل العلاقة المركزية مباشرة في وضع البعد العمودي المحدد.

تم استخدام القوالب المفصلية لتثبيت الأسنان الخلفية المفقودة. و وضع الأسنان في وضع الإطباق المركزي . و يتم التحقق من الإطباق الخلفي بواسطة القالب السيليكوني (المفتاح) (الشكل ٦) .

لقد طلبنا دعامة جراحية (دليل)، تستخدم لتوجيه تشكيل العملية السنخية جراحيا (الشكل ٧) .

تم قلع الأسنان بعناية للحفاظ على سلامة الصفائح العظمية ، و إدخال قالب جراحي قبل إغلاق موقع الجراحة و يجب إخراج الفقاعات الهوائية في أي مناطق يحدث فيها ابيضاض الأنسجة ، والتي تكون واضحة من خلال القالب الشفاف . تم إجراء استئصال اللجام الشفوي (الشكل ٨) (الشكل ٩) .

تم وضع الترميم في الفم و التأكد من الإطباق، وتم تكييف التعويض بواسطة مكيف (fit de Kerr) الذي سيوجه الشفاء ويخفف الصدمات (الشكل ١٠.a) (الشكل ١٠.ب) .

تم تحديد موعد لمراجعة المريض بعد ٢٤ ساعة لتقييم ثبات التعويض ودعمه واستقراره. و يجب مراعاة أن يتناول المريض أطعمة سائلة أو طرية أول ٢٤ ساعة .

تمت توصية المريض بالاستمرار في وضع التعويض الفوري في الليل لمدة ٧ أيام بعد القلع أو حتى يقل التورم. بعد أسبوع واحد، يمكن إزالة الغرز ويمكن للمريض البدء في إخراج التعويض من الفم في الليلة الأولى. من المتوقع إعادة تبطين التعويض خلال سنة من إجراء التعويض .

المناقشة :

يتم تصنيع تعويضات الأسنان الفورية بشكل متزايد في الوقت الحاضر، وذلك لأسباب جمالية ونفسية بشكل أساسي.

يمكن أن يكون التعويض مرحلي يستخدم على الفور لفترة قصيرة من الزمن للحفاظ على الناحية الجمالية و الوظيفية حتى يتم صنع تعويض خاص للمريض ويمكن أن يكون التعويض الفوري تقليديا بحيث يمكن إعادة استخدامه لاحقا ليكون بمثابة التعويضِ الدائم، كما يمكن أن يكون التعويض تشخيصيا (٤) .

يمنع استخدام التعويض الفوري في حالة إشعاع مناطق الرأس والرقبة لدى المرضى ، وبعض الأمراض الجهازية التي تؤثر على الشفاء أو تسبب تخثر الدم، واضطرابات الغدة القلبية أو الغدد الصماء، والاضطرابات النفسية). و كذلك أيضا في بعض حالات الشذوذ الإطباقي التي تجعل توزان الإطباق مستحيلا. بالإضافة إلى ذلك، يجب تجنب المرضى غير المكترثين بالعناية بالتعويض . (٥) .

تم وصف العديد من الإجراءات في الأدبيات التي تشرح طرق صنع التعويضات المتحركة المرحلية و الدائمة .

قام Gilboa وآخرون عام (٢٠٠٩) بصنع تعويضات فكية باستخدام أسنان طبيعية مع الاحتفاظ بتعويض أسنان مؤقت جزئي ثابت حتى الانتهاء من صنع التعويض النهائي بالكامل. و بذلك يتم الحفاظ على الإطباق الخلفي خلال فترة الشفاء وتجنب أيضًا صدمة القلع المتعدد في زيارة واحدة. (٦)

استخدم Gooya et al. (٢٠١٣) التعويض الثابت للمريض

لتصنيع تعويض جزئي مؤقت في موعد واحد ، من خلال الحفاظ على البعد العمودي الإطباقي . وخلص إلى أنه يمكن الحفاظ على الإطباق و VDO ودعم الوجه خلال فترة الشفاء في هذا الإجراء. (٧٧)

الاستنتاجات :

يتطلب صنع تعويض إنشاء بروتوكول جيد، من البداية إلى جلسات المتابعة. لا تزال بعض الخطوات مشتركة لتحقيق الطرف الاصطناعي التقليدي الكامل، ومع ذلك، لا غنى عن توقع الصعوبات الخاصة بالطرف الاصطناعي المباشر وإدارتها لضمان أقصى قدر من النجاح.

Figure 10. a: denture insertion

Figure 6: Extraction sites trimmed, Teeth setup and wax up

GREATER NY DENTAL MEETING 2023

New York County & Second District Dental Societies

Meeting Dates: November 24th – November 29th

Exhibit Dates: November 26th – November 29th

JACOB K. JAVITS CONVENTION CENTER

11th AVE BETWEEN 34th & 39th STREET

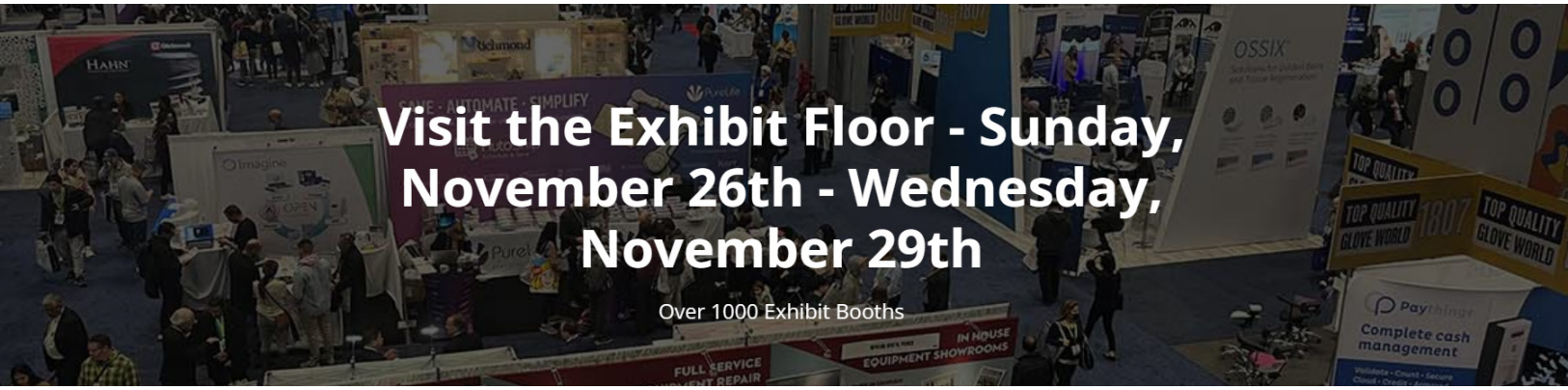


Figure 4: Silicone key that memorizes the spatial position of the teeth

to the follow-up sessions. Some steps remain common to the realization of the complete conventional prosthesis, however, the anticipation of difficulties specific to the immediate prosthesis and their management are indispensable to ensure maximum success.

References

1. Krati Sharma1, Punit Raj Singh Khurana2, Vishwas Bhatia3, Priyanka4 Fabrication of an Immediate Denture: A Case Report International Journal of Science and Healthcare Research Vol.5; Issue: 1; Jan.-March 2020

2. Krati Sharma1, Punit Raj Singh Khurana2, Vishwas Bhatia3, Priyanka4 Fabrication of an Immediate Denture: A Case Report International Journal of Science and Healthcare Research Vol.5; Issue: 1; Jan.-March 2020

3. Dipti Nayak, Romil Singhal and col IMMEDIATE DENTURE: A REVIEW, INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH Volume-9 | Issue-2 | February-2020 | PRINT ISSN No. 2277 – 8179

4. Gilboa I, Cardash HS. An alternative approach to the immediate overdenture. J Prosthodont 2009; 18:71-5.

5. Heartwell, cm, jr., and Salisbury fw. Immediate complete dentures: an evaluation. J Prosthet Dent 1965;15(4):615-24.

6. Gooya A, Ejlali M, Adli AR. Fabricating an interim immediate partial denture in one appointment (modified jiffy denture). A clinical report. J Prosthodont.2013; 22:330- 3

7. Caputi S, Murmura G, Ricci L, Varvara G, Sinjari B. Immediate denture fabrication: a clinical report. Annali di Stomatologia 2013; IV (3-4): 273-277274

8. Zarb GA, Bolender CL, Eckert SE, Jacob RF, Fenton AH. Prosthodontic treatment for edentulous patients: complete dentures and implant-supported prosthesis. 13th ed. Elsevier:2013; pg.281-90

9. Fenn hrb, linddelow kp, gimpson ap. Clinical dental prosthesis. 5th ed. CBS publishers: 2008; pg. 290-96.

Legend

Figure 1: Clinical and radiographic presentation of the patient

Figure 2: Grinding teeth

Figure 3. a: Performed Custom trays

Figure 3. b: Secondary impression

Figure 4: Silicone key that memorizes the spatial position of the teeth

Figure 5: PosteriorTooth Setup for Try-in

Figure 6: Extraction sites trimmed, Teeth setup and wax up

Figure 7: Confection of the Surgical template

Figure 8: Dental extraction, regularization of alveolar Crete, frenectomy

Figure 10. a: denture insertion

Figure 10. b: Functional Impression Tissue Toner

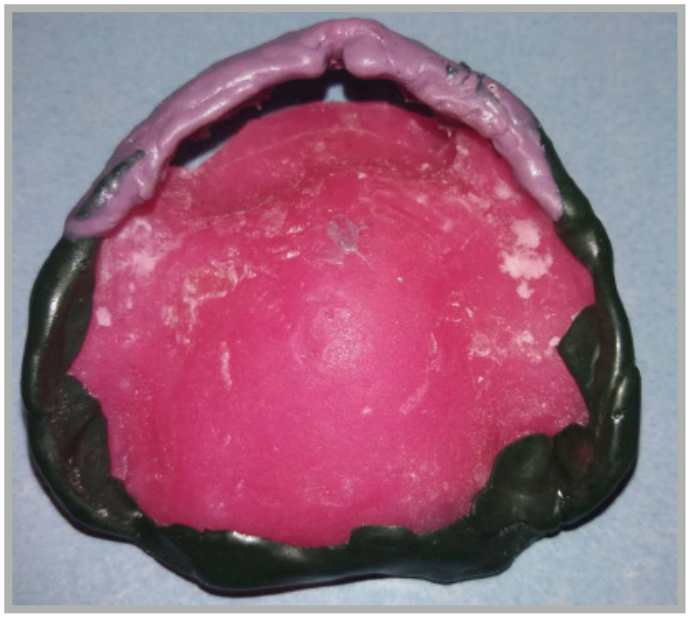


Figure 3. a: Performed Custom trays

Figure 3. b: Secondary impression

The prosthesis had been put in the mouth and an occlusal lizard was carried out, the denture was garnished by a conditioner (fit de Kerr) which will guide healing and amortize shocks(Fig 10.a) (Fig 10.b)

The patient will be seen in 24 hours to evaluate denture retention, support, and stability. The first 24 hours should be liquid or soft if The diet is tolerated.

Counsel the patient to continue to wear the immediate denture at night for 7 days after extraction or until the swelling reduces. After 1 week, sutures can be removed and the patient can begin removing the denture on the first night. A reline or rebase of the denture is anticipated within the year of clinical service.

Discussion

Immediate dentures are fabricated increasingly nowadays, mainly for aesthetic and psychological reasons.

It can be a transitional denture immediately used for a short interval of time for aesthetics and functional reasons until more definitive prosthetic therapy can be provided, it can be a conventional immediate denture which can be later rebased to serve as the permanent prosthesis, also it can be diagnostic dentures. (4)

The immediate prosthesis can sometimes be contraindicated in the case of post-irradiation of the head and neck regions, systemic conditions that affect healing or blood clotting, cardiac or endocrine gland disturbances, and psychological disorders). Also in some occlusal anomaly that makes balanced occlusion impossible. In addition, indifferent unappreciative patients should be avoided. (5)

Several procedures have been described in the literature for the construction of an intermediate or transitional prosthesis

Gilboa et al (2009) performed a procedure by fabricating an immediate complete overdenture where he used natural teeth retaining an interim provisional fixed partial denture until the complete denture was finished. He maintained the posterior occlusion during the healing period and also avoided the trauma of multiple extractions at one visit. (6)

Gooya et al. (2013) used the patient's fixed prosthesis for fabricating an interim immediate partial denture in one appointment, by maintaining the VDO. He concluded that the present occlusion, VDO and facial support could be maintained during the healing period in this procedure. (7)

Conclusion

The realization of an immediate complete removable prosthesis requires establishing a good protocol, from the start

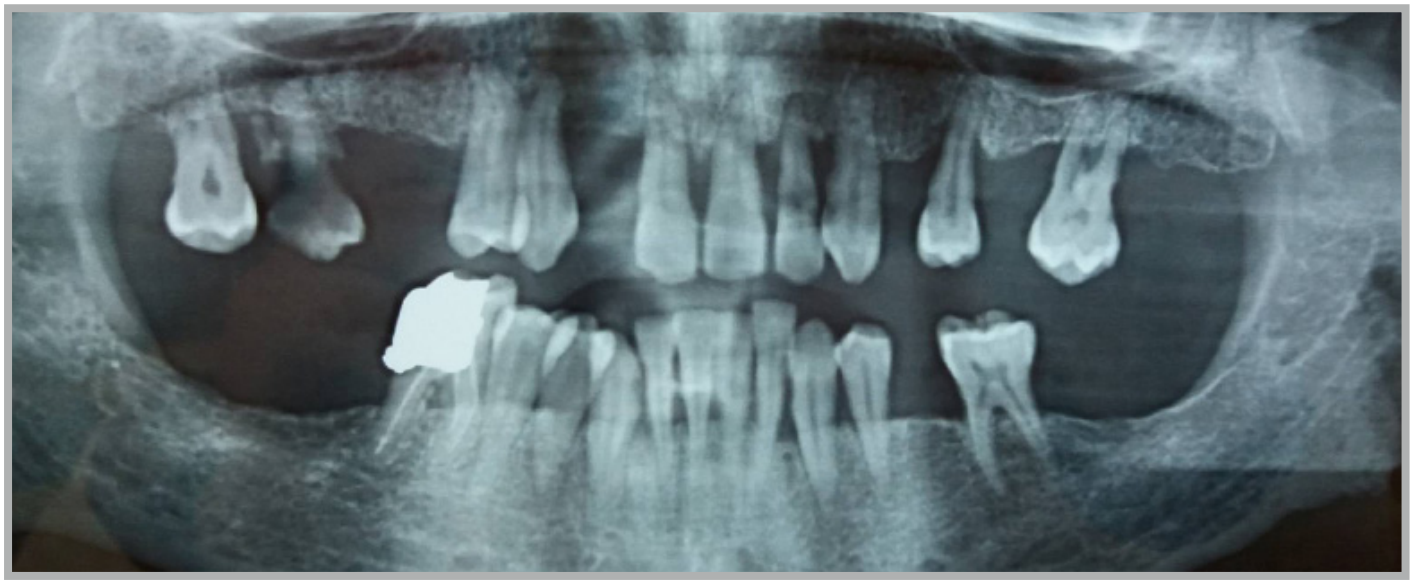


Figure.01. radiographic presentation of the patient

hygiene motivation was made.

The therapeutic decision was immediate maxillary denture We started with the extraction of the posterior maxillary teeth with degree 2 mobility, the patient›s posterior teeth should be removed as soon as possible. These posterior extractions and other operated areas are allowed to heal for a short time usually 3 to 4 weeks.(Fig1)

Preliminary impressions are made for two primary reasons. The first is to use these impressions in the fabrication of casts that will be used in diagnosis and treatment planning. The second purpose is for the fabrication of custom impression trays. The diagnostic impressions were made using an irreversible hydrocolloid material and models were obtained using Dental Plaster.

After the assembly of the diagnostic casts, an egression of the mandibular incisor was noted, and a 1 mm grinding of the mandibular incisor edge was carried out. (Fig 2)

The anterior residual teeth were very vestibular so a custom tray perforated in front of the teeth was made so that the secondary cast could be removed without the plaster teeth fracturing. (fig3.a)(fig3.b)

The plaster silicone key materializes the situation of the anterior occlusion plan and memories the anterior space situation teeth. (Fig 4)

Maxillomandibular relationship records Careful assessment of the dentition in the opposing arch must be made and any alterations in its form, so as to establish a more favourable occlusion. The centric relation record is made directly at the established vertical dimension.

The articulated casts were used for setting posterior teeth that were missing. Set the teeth in centric occlusion Posterior Teeth Setup forTry-in(fig 5)

The posterior teeth already have been arranged; consequently, the remaining teeth may be removed from the stone cast and the cast adjusted to simulate the soft and hard tissue contours that would be anticipated following removal of teeth. Verification of the position of the occlusion plan by the silicone key (Fig6)

We had requested a surgical stent(guide), used to guide for surgically shaping the alveolar process(Fig 7)

Tooth removal was performed carefully to maintain the integrity of the bony plates, surgical template will be inserted before closure of the surgical site and any areas of tissue blanching, which will be evident through the clear template, should be corrected by minor alveoloplasty. A labial frenectomy was made(Fig 8) (Fig9)

: The keys to succeeding immediate dentures

a case report

Author: CHTIOUI Hajer (Prosthodontist / Ministry of public health Tunisia)

Co-authors:

BEKRI Sana (Associate Professor in Removable Partial Denture- Faculty of Dental Medecine Monastir-Tunisia

OUNI Imed (Associate Professor in Removable Partial Denture- Faculty of Dental Medecine Monastir-Tunisia)

MANSOUR Lamia (Professor in Removable Partial Denture- Faculty of Dental Medecine Monastir-Tunisia)

Abstract:

An immediate denture is a complete denture or removable partial denture fabricated for placement immediately after tooth extraction due to aesthetic reasons. It is used to enhance esthetics, protect the extraction-related surgical wound and provide function during healing. It also preserves oral support, bone, muscle tone, the vertical dimension of occlusion, jaw relationship and face height.

We describe the use of indices used to record the current position of the remaining dentition, it can then be decided if this is to be reproduced in the denture or if teeth have drifted, extruded and are to be restored to the original position.

The techniques may be of benefit to some experienced clinicians.

Keywords: Immediate denture, aesthetic denture, transitional

Introduction:

An immediate complete denture is a restoration fabricated before the extraction of a tooth, which is placed in the patient›s mouth immediately following the removal of the remaining teeth. (1)

Figure 1: Clinical and radiographic presentation of the patient

The main advantages of immediate denture are: the maintained aesthetics, digestive function stays uninterrupted, masticator and facial muscles do not change, bone support is maintained, it controls the haemorrhage, and prevents contamination..(2)

The success of immediate dentures depends on the correct indication and precise execution of clinical and laboratory fabrication procedures.

We will describe step by step the imperatives to follow to succeed in our prosthetic project through a clinical case

Case report

Mr H, 45 years old, in good general health, came to consult the partial removable denture department in Dental clinic Monastir Tunisia for aesthetic and functional prosthetic restoration. The history of the oral situation revealed the extraction of several teeth due to caries and periodontal disease.

The radiological examination showed that the residual maxillary teeth have a radiological crown / radiological root ratio >1 (Fig1)

Debridement of the existing teeth should be done with initial prophylaxis followed by oral hygiene instructions. A

NEW SKEMA 8 REWRITES THE FUTURE.

New Skema 8 embodies the revolution that rewrites the future of dentistry. Designed to ensure optimum performance thanks to its cutting-edge technology and complete restyling, Skema 8 is reborn to meet the highest expectations ever set.

THE VISION OF THE FUTURE HAS BECOME A REALITY.

castellini.com

CASTELLINI

PASSION FOR DENTISTRY SINCE 1935

DENTAL MEDIUM JOURNAL

Peer reviewed journal

issn 10226842 VOL.30.NO. 1 . 2023

Advisory Board

Dr. Abdullah Al Shammery,
Deen of Riyadh College of Dentistry and Pharmacy,
President of Saudi Dental Board
Pro Dr Roula S. Al-Bounni , D.D.S, M.Sc., phD
Prof. Dr. Razan Hkatab ,Dean Damascus University Dental College
Prof. Dr. Abed Yaken, Aleppo University
Prof. Dr. Issam Awa,
EX , president ,Damascus University
Prof. Dr. Atif Darwish,Dean
Dental College, IN T. U. For Science & Technology
Dr.Derek Mahony Specialist orthodontist
Prof. Dr. Jean Essade ,Lausanne, Switzerland
Prof. Dr. M. Al-Rifaie,
Lebanese University, Dental College
Prof.Dr.Omer Fahim
Prof Dr. Munir Doumit
Ex-Dean Faculty of Dentistry, Lebanese University,
Prof Dr Nour Habib,
Ex Dean Dental College Cairo University
Dr. Heikki J. Tala, Consultant, Finland

Editor-in- chief
Dr. Hisham Burhani,
e-m: journal@dentalmedium.com

Editorial Committee

Prof Dr. Ahmed Manadily , Dental College
Damascus University
Prof. Dr. M. Bachar Mouslmani -
Ex Dean Dental collage Techreen University
Prof. Dr. Fayez Saleh,Chairman,
Beirut Arab University ,Dental College
Prof . Dr. Mohamad Sultan ,
Dental Collage ,Aleppo University
Prof. Dr.Sawsan Taba
Dental Collage University at Buffalo USA
Prof . Dr. Wafa El-Badrawy Associate Professor Restorative Discipline. Faculty of Dentistry University of Toronto-
CANADA

Subscription :
Institutions and organizations : 110 US$
Individual Subscription: 35 US$
Subscription orders should be directed to

أ. غياث البرهاني مدير التحرير
Editorial Manager : Ghias Burhani
em: 3333485@gmail.com -
info@dentalmedium.com

Subscription rate is based on calendar year
Marketing Int.
Dr. Busher Burhani
Gulf State affiliate coresspodant
Dr Hani Burhani ,
Afliate correspondent ,USA
Hania Burhani ,Dental Medium Journal
Social Media , Salma Omari
Contact : P.O. Box 47 – Chtoura, Lebanon,
Email: journal@dentalmedium.com

مجلة الوسيط في طب الأسنان منشورة علمية محكمة:

الأهداف الرئيسية :إلقاء الأضواء على مختارات منشورات طب الأسنان ونشر المعلومات والمقالات الاصلية ومواكبة تطور التقنيات الحديثة ودعم وتعزيز البحوث العلمية والدراسات العليا.

إرشادات للمؤلفين

:Guidelines for authors

DENTAL MEDIUM is a peer reviewed journal supporting continuing education and dental sciences.
DENTAL MEDIUM welcome original scientific articles , reviews and clinical case report .
All original articles are subjected to anonymous evaluation before publishing.

Manuscript submission:

Four copies of manuscript should be sent with a digital copy to:
DENTAL MEDIUM P.O. Box 47 Chtoura Lebanon.
A signed letter of transmittal with the corresponding author's names and full address/email should be included and attached to manuscript.
The editors of DENTAL MEDIUM will consider only articles that are submitted exclusively to DENTAL MEDIUM. All material sent will be peer reviewed.
Manuscript format: All manuscript should be in Arabic together with English abstract not less than 300 words or in English and Arabic abstract not less than 300 words. The manuscript should not be longer than 8 double-spaced pages (A4) exclusive of references and illustrations.
Abstract: a short abstract 60-80 words of manuscript should be prepared and clearly identify the clinical significance of the content.
Illustrations: not more than 4-6 figures, charts, graphs or photographs and 2-3 tables should be included.
References: should be numbered consecutively in order in which they are mentioned in the text, and these should be kept to acceptable minimum.
Unpublished articles will not be returned to authors.

The following organizations and journals agreed to give with thanks the permission to reproduce abstracts, or to review important selected articles reports and researches published in their publications:

ACTA ODONTLOGICA SCANINAVICA OSLO NORWAY.
AUSTRLIAN DENTAL Journal
BRITISH DENTAL Journal U.K.
BULLETIN of TOKYO Dental College, Japan
CANADIAN DENTAL Journal
CARIES RESEARCH Journal ORCA, BASAL Switzerland
Journal of AESTHETIC DENTISTRY, CANADA
Journal of DENTAL RESEARCH, WASHINGTON, U.S.A
Journal of PERIODOTOLOGY, ILLINOIS, U.S.A
Journal of PUBLIC HEALTH DENTISTRY ROCHESTER,
NATIONAL INTITUTE of DENTAL RESEARCH DEPT, of HEALTH and HUMAN SERVICES Bethida, Maryland,

WORLD HEALTH ORGANIZATION Geneva ,Switzerland

Designer & Art Director : Dr. Bayan Al Akhras / e-m: des.bayan92@gmail.com

Proofreading & Translation Assistant : Dr. Rama Saher Koujan / ramanicefaith@hotmail.com

Published for © DENTAL MEDIUM I SSN 10226842
by MEGAPRESS K.P.K, Nicosia , Cyprus .
Owner of Dental Medium: Dr. Hisham Burhani , Lebanon office: P.O. Box 47 Chtoura ,Lebanon
Damascus office, E-mail: journal@dentalmedium.com
Advertisements:Dr. H.Burhani ,Communication Media support

All Copyright reserved for Owner of DENTAL MEDIUM.Dr. Hisham Burhani owner of copyright,No part of this publication may be reproduced without the permission of DENTAL MEDIUM.

Contacts:
em: journal@dentalmedium.com
www.dentalmedium.com
facebook.com/d.m.journal
twitter@dentalmedium1

The opinion expressed in this scientific publication are those of the authors and are not necessarily those of DENTAL MEDIM Journal. The editor of chief, the publisher and advi sory committee do not endorse any products, technique or announcement appeared in the advertisement. The content or claims in the advertisement should be the responsibility of the advertiser or its local representative only. DENTAL MEDIUM should not be held responsible in any way liable for the contents or claim of the published advertisements.

Functional Dentistry Congress in Christmas Madrid!
Mon 8/7/2023 12:42 AM
From: "OHI-S"
To: journal@dentalmedium.com

Dear doctor, you are invited to the Functional Dentistry Congress in Christmas Madrid!

This is the event of the year in functional dentistry with the best European specialists and Jeffrey Okeson! The event serves as the main meeting place for dentists of all specialties, featuring reports on the latest trends in functional dentistry

You will hear the most up-to-date information firsthand from world-renowned experts: Jeffrey Okeson, David Angelo, Jean-Daniel Orthlieb, Ambra Michelotti.

LEISURE, INSPIRATION, ROUTINE CHANGE, and as a result, a powerful energy re
boot, fueling the love for a wonderful profession!

To receive detailed information, write a response to the letter "Madrid"!

هل تبحث عن طريقة
سهلة وفعالة لتحسين إدارة عيادتك السنية؟

برنامج طبيب الأسنان الممارس
Expert dentist software
ARABIC-ENGLISH

- اكتشف برنامجنا المبتكر لإدارة العيادات السنية
- ستستمتع بتجربة تنظيم مواعيد المرضى وإدارة الملفات الطبية بكل يسر وسلاسة
- انفرد بوقتك واهتم بمرضاك بشكل أفضل واستمتع بالتحول الذي ستشهده عيادتك

+ 963 966 120 789

mocom

F10

Free to choose. Easy to evolve

Flexibility to support your professional path

The new **F10** unit by **Mocom**, with its stable, floor-fixed unit body and chair, has been designed to implement instant upgrades to support your career development. Whenever you require a new level of performance, your equipment can be fitted with specialist functions and advanced technologies to enable you to reach your next professional objective. Moreover, the **F10** can be equipped with the latest innovations to enhance your skills and facilitate each daily task. These include voice control systems to manage the chair, a selection of ancillary features and even dictate simple observations in the patient records. NFC technology using wearable technologies connect you to your unit and allow for numerous parameter settings for multiple dentists. A sensor built into the chair registers the presence of the patient, a feature which is exploited also for statistical data. Lastly, a new brushless micromotor incorporating fluorescent LEDs can be integrated to reveal composite materials and increase your potential for conservative dentistry.

ANTHOS.COM

Classe A7Plus

expand your horizon.

New Classe A, the perfect answer to your needs.

Innovation, technology and the best manufacturing standards.
New Classe A ensures superior quality, ergonomics and top performance.

anthos
ENJOY THE DIFFERENCE

X RADIUS COMPACT

FULL DIAGNOSTIC POTENTIAL WITHIN REACH

CASTELLINI

PASSION FOR DENTISTRY SINCE 1931