

التغذية- المفكرة الغذائية ودورها في صحة الفم

برنامج النظام الغذائي في طب الفم الوقائي: هو برنامج للمرضى ذوي الخطورة العالية للنخر يغطي ثلاثة أيام متتالية (يومين دوام ويوم عطلة)، حيث يطلب من المريض تسجيل كل ما يدخل الحفرة الفموية من طعام أو شراب أو وسائل عناية فموية بالترتيب والتوقيت من لحظة استيقاظه حتى نومه. يحلل ويناقش مع المريض بحيث نضع خط أخطر على الطعام والشراب المسبب للنخر وخط أخضر على الأطعمة والمشروبات غير المحرصة للنخر، عندما يكون النظام الغذائي للمريض خاطئ يغلب اللون الأحمر ننصح المريض باستبدال الكربوهيدرات التي تستقلب من قبل الجراثيم وتنتج حموض تسبب خسف الأملاح المعدنية في الميناء بالحلويات أصدقاء الأسنان والعلكة (تحتوي بدائل السكر التي لا يتم استقلالها من قبل الجراثيم)

ننبه المريض أن المشروبات الغازية (حامضية 3.2) يجب استبدالها بالماء والمشروبات غير المحلاة استبدال النشويات والأطعمة اللصاقة بالأطعمة القاسية (جزر، تفاح...)

النخر السني عملية ديناميكية تشمل أسطح الأسنان الحساسة، والبكتيريا المسببة للنخر، وبشكل رئيسي المكورات العقدية الطافرة، ومصدر الكربوهيدرات القابلة للتخمر. السكر هو السكر الغذائي الأكثر شيوعاً ويعتبر أكثر الكربوهيدرات المسببة للنخر [1، 2] الاستهلاك المتكرر للكربوهيدرات على شكل سكريات بسيطة يزيد من خطر نخر الأسنان. [3، 4] تلعب العوامل الأخرى دوراً مهماً أيضاً، بما في ذلك سوء نظافة الفم ونقص وظيفة الغدد اللعابية والوضع الاجتماعي والاقتصادي وسلوكيات التربية العائلية والعوامل الوراثية. تناقش هذه المقالة دور السكر في تطوير النخر السني وتوفر إرشادات غذائية موجزة للأمهات والأطفال والبالغين المنتظرين.

دور السكر في نخر الأسنان:

تقوم البكتيريا الموجودة في اللويحة السنية باستقلاب الكربوهيدرات القابلة للتخمر من النظام الغذائي، وخاصة السكر. نتيجة لهذه العملية، يتم إنتاج الأحماض العضوية، مما يؤدي إلى انخفاض PH. تم الافتراض أنه عندما يكون PH أقل من 5.5، يحدث انحساف الأملاح المعدنية من الميناء، والمعروف باسم ال PH الحرج. تحدث هذه العملية في كل مرة يتم فيه استهلاك الكربوهيدرات القابلة للتخمر. يتطلب تطور النخر وجود السكر. يجب أن يكون اختصاصيو الرعاية الصحية على دراية جيدة بالاستراتيجيات الغذائية للوقاية من هذا المرض. [4]

تصنيف السكريات:

السكريات الأكثر شيوعاً في النظام الغذائي العادي هي السكر والجلوكوز والفركتوز واللاكتوز والمالتوز، ويعتبر البعض السكر أكثر المواد المسببة للنخر. عند تقييم النظام الغذائي للمريض، من الضروري التفريق بين السكريات الطبيعية والسكريات المضافة. السكريات الطبيعية هي تلك الموجودة جوهرياً في تركيبة الفواكه والخضروات الطازجة والحليب ومنتجات الألبان. لا تلعب السكريات الطبيعية دوراً مهماً في تطوير نخر الأسنان وغيره من الأمراض غير المعدية. ربما يرجع ذلك إلى مكوناتها الوقائية (مركبات البوليفينوليك والكالسيوم والماء والألياف) وصلابة بعض الفواكه والخضروات، مما يحفز إنتاج اللعاب. علاوة على ذلك، يصنف حليب البقر على أنه غير مسبب للنخر. حتى أنه قد يحمي الأسنان من النخر بفضل محتواه العالي من الكالسيوم والكازين. السكريات المضافة هي السكريات التي تضاف إلى الأطعمة والمشروبات من قبل الشركات المصنعة أو الطهاة والسكريات الموجودة في المنتجات الصالحة للأكل بخلاف الفواكه الطازجة والخضروات والحليب والحبوب [7]، على سبيل المثال، عصائر الفاكهة والعسل، والشراب السكرية. [8] يرتبط الإفراط في تناول السكريات المضافة ارتباطاً وثيقاً بقائمة واسعة من الحالات الجهازية، بما في ذلك نخر الأسنان، وداء السكري، والسمنة، وأمراض القلب والأوعية الدموية.

الطعام النشوي:

تشير النشويات الغذائية إلى مجموعة متنوعة من الأطعمة الغنية بالنشاء (كربوهيدرات بوليمرية)، بما في ذلك الخبز والمعكرونة والبطاطا ومنتجات البطاطا والأرز والشوفان وحبوب الإفطار والحبوب الأخرى. النشويات الغذائية منخفضة القدرة على إحداث النخر. [5] أظهرت التجارب على الحيوانات أن النشاء الخام له قدرة منخفضة على إحداث النخر. ومع ذلك، فإن النشاء المطبوخ يعادل ما بين ثلث ونصف قدرة السكر على إحداث النخر. علاوة على ذلك، فإن الجمع بين السكر والنشاء ربما يكون أكثر قدرة على إحداث النخر من السكر. [9]

التصاق السكر:

يرتبط التصاق الطعام ارتباطاً مباشراً بقدرته على إحداث النخر. [4] إذا كان شكل السكر يميل بشدة إلى الالتصاق بأسطح الأسنان فإن خطر الإصابة بالنخر يزداد. [9] ومع ذلك، لا ينبغي الاستهانة بالقدرة على إحداث النخر للمواد الغذائية منخفضة اللزوجة، مثل المشروبات التي تحتوي على نسبة عالية من السكر، لأنها تزيد بشكل كبير من خطر نخر الأسنان. [4]

كمية السكر المستهلك وتواتره:

ثبت جيداً أن استهلاك السكر يرتبط ارتباطاً إيجابياً بتطور نخر الأسنان. [4] يتم انخساف الأملاح المعدنية من الميناء في كل مرة يتم فيها استهلاك السكر، ويتم تعريفه على أنه هجمة انخساف الأملاح، ويزداد انخساف المعادن مع تكرار مثل هذه الهجمات. [4] علاوة على ذلك، فإن كمية السكر المستهلكة تؤثر أيضاً على شدة نخر الأسنان. ومع ذلك، من الصعب تحديد ما إذا كانت كمية السكر المتناولة أكثر أهمية من التكرار أو العكس، حيث يصعب تحليل هذين المتغيرين بشكل منفصل. [9]

تقيم العديد من الدراسات العلاقة بين كمية ووتيرة تناول السكر ونخر الأسنان. على سبيل المثال، وجدت إحدى الدراسات أن الأطفال بعمر 3 سنوات الذين تناولوا السكريات أربع إلى خمس مرات في اليوم كانوا أكثر عرضة بمعدل ستة أضعاف لنخر الأسنان من الأطفال الذين يتناولون أقل كمية من السكر. [4] تمت دراسة آثار تناول السكر على نشاط النخر في 436 مريضاً من منشأة للصحة العقلية على مدى خمس سنوات. من بين الاكتشافات، خلصوا إلى أنه إذا تم تناول السكر مع الوجبات بتكرار لا يزيد عن أربع مرات في اليوم، فسيكون له تأثير ضئيل على تطور نخر الأسنان. على النقيض من ذلك، ارتبط استهلاك السكر المتزايد بين الوجبات بارتفاع حدوث وتطور نخر الأسنان. [10]

تعتمد "علاقة نخر- السكر" أيضاً على نظافة الفم، والتعرض للفلورايد، والحالة الاجتماعية والاقتصادية. [4]

أنواع المحليات:

تشكل بدائل السكر فوائد عديدة للوقاية والسيطرة بشكل رئيسي على داء السكري والسمنة ونخر الأسنان. تناقش هذه المقالة أهم ميزات بدائل السكر فيما يتعلق بصحة الفم. بالطبع، يجب أن تكون بدائل السكر:

- آمنة للاستهلاك،
- يجب أن تكون غير سامة،
- وغير مسرطنة،
- ومناسبة من ناحية المذاق للمشروب أو الطعام المحدد

المحليات هي مواد توفر حلاوة للأطعمة والمشروبات ويتم تصنيفها إلى نوعين رئيسيين وفقاً لإمكانية السعرات الحرارية:

- محليات حاوية على السعرات الحرارية (القائمة على الكربوهيدرات)
- وخالية من السعرات الحرارية (غير القائمة على الكربوهيدرات). [11]

السكروروز:

السكروروز هو السكر الغذائي الأكثر شيوعًا. [1] يتم الحصول عليها من قصب السكر وموجودة أيضًا في الفواكه. أظهرت الدراسات السابقة والحديثة قدرة مميزة على إحداث النخر لكل نوع من أنواع السكر الغذائي؛ من بين هذه، السكروروز هو الأكثر خطر لحدوث النخر. [2] ومع ذلك، لا يزال سبب ارتباط السكروروز بنخر الأسنان الأكثر شدة قيد التحقيق. قد يتسبب السكروروز في اختلال التوازن الميكروبي الذي يدعم تطور النخر أكثر من السكر الآخر.

سكر الكحول:

تنتج عن اختزال مجموعة الكربونيل من السكريات. [11] فهي غير قابلة للتخمر ومقاومة للحرارة. [11] فهي لا تحفز إفراز الأنسولين، ولا تؤدي إلى ارتفاع سريع في الجلوكوز في الدم، أو تزيد من نشاط البروتين الدهني والليبياز. وهي محليات مناسبة لمرضى السكري. لا يتم تخميرها عن طريق الكائنات الحية الدقيقة الفموية؛ لذلك فهي غير مسببة للنخر. [11] حتى أن سكر الكحول قد يعزز إعادة تمعدن المينا. ارتبطت جميع أنواع سكر الكحول، باستثناء الإريثريتول، بأثار جانبية غير مرغوبة، بما في ذلك الانزعاج البطني وانتفاخ البطن، وعند تناولها بكميات زائدة، قد تسبب الإسهال. كما تسبب إحساسًا بالبرودة في الفم.

إكسيليتول:

إكسيليتول سكر كحول غير مسبب للنخر ومضاد للبكتيريا. لها حلاوة مماثلة للسكر ومذاق لطيف، ولكنها تترك إحساسًا بالبرودة في الفم مثلها مثل غيرها من الكحوليات السكرية. يتم إضافته إلى العديد من المنتجات للوقاية من نخر الأسنان، بما في ذلك العلكة، والأقراص القابلة للمضغ، والمستحلبات، وغسول الفم، ومعجون الأسنان، وأدوية السعال. يعتقد أن إكسيليتول له تأثير مضاد للميكروبات على الفيلم الحيوي. وقد أثبتت الدراسات أنه يضعف تكوين اللويحة والتصاق البكتيريا. [1] نظرًا لأنه يقلل من إنتاج الحمض البكتيري، فإنه يمنع انخساف المعادن من المينا. وجد أن الاستهلاك المنتظم للإكسيليتول من قبل الأم يقلل من الانتقال الأفقي للبكتيريا المسببة للنخر إلى الرضيع. علاوة على ذلك، يزيد إكسيليتول من تدفق اللعاب ويقلل من تطور البكتيريا المسببة للنخر. ومع ذلك، فإن التأثير المضاد للنخر في إكسيليتول لا يزال قيد الدراسة ولا يزال بحاجة إلى دعم جيد بالأدلة.

المحليات الخالية من السعرات الحرارية:

وافقت إدارة الغذاء والدواء (FDA) على المحليات المصنعة كيميائيًا التي لا تحتوي على سعرات حرارية التالية ليتم استهلاكها في الولايات المتحدة: الأسبارتام، والسكرين، وأسيسولفام البوتاسيوم، والنيوتام. [1] ستيفيا، مُحلي مشتق من النباتات، تمت الموافقة عليه أيضًا للاستهلاك. [1]

يعد فهم كيفية مساهمة النظام الغذائي وسلوكيات الأكل في معدلات النخر لدى الأطفال والبالغين أمراً ضرورياً لتحسين صحة الفم. نخر الأسنان مرض متعدد العوامل. السكريات الغذائية هي الركيزة الأساسية للبكتيريا المسببة للنخر لتزدهر وتنتج أحماض إزالة المعادن من الميناء. هناك علاقة قوية بين كمية وتكرار تناول السكر المضاف ونخر الأسنان. الأطعمة المكررة والكربوهيدرات المخمرة تزيد من خطر الإصابة بأمراض الأسنان. على النقيض من ذلك، فقد ثبت أن الأطعمة النشوية والفاكهة الطازجة مرتبطة بمستويات منخفضة من نشاط نخر الأسنان.

توصيات غذائية لمنع نخر الأسنان:

عندما يستهلك السكان أقل من 15 إلى 20 كجم/ فرد/ سنة من السكريات المضافة، تظل مستويات نخر الأسنان منخفضة. [9] هذا هو الحد الأقصى الآمن من تناول السكر المضاف للوقاية من نخر الأسنان. يجب أن يقتصر تكرار تناول السكر يوميا على أربع مرات أو أقل يوميا لأن التكرار الأعلى يتجاوز عادة 15 كجم/ سنة ويرتبط بمستويات أعلى من النخر. الأطعمة التي تحفز إفراز اللعاب لها تأثير وقائي ضد نخر الأسنان، مثل الجبن الصلب والبقول السوداني والأطعمة المصنوعة من الحبوب الكاملة والعلكة الخالية من السكر. النظام الغذائي الغني بالخضروات والفاكهة ونشويات الحبوب الكاملة والقليل من السكريات والدهون المضافة يمنع الأمراض المزمنة المرتبطة بالنظام الغذائي، بما في ذلك أمراض الفم مثل نخر الأسنان والتهابات اللثة والأورام الخبيثة في الفم.

مرحلة ما قبل الولادة:

تؤثر الأمهات على نظام أطفالهم الغذائي وعلى سلامة الفم. تتمتع النساء الحوامل بفرصة فريدة لتلقي المعلومات المناسبة حول العادات الغذائية الصحية ونظافة الفم العامة لمنع نخر أسنان الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة. علاوة على ذلك، يجب التأكيد على الحفاظ على نظافة الفم الجيدة، لأن الأمهات هم مصادر البكتيريا المسببة للنخر في أطفالهم. كما يجب نصح الأمهات بالحد من استهلاك السكر وتناول الأطعمة السكرية بين الوجبات. قد يؤدي سوء التغذية عند النساء الحوامل إلى تشوهات في أسنان الرضع. ارتبط نقص تنسج الميناء بسوء التغذية قبل الولادة وزيادة مخاطر النخر. الأطفال الذين يعانون من نقص تنسج الميناء معرضون لخطر الإصابة بنخر الأسنان 2.5 مرة أكثر من الأطفال الذين لديهم ميناء سليمة. لذلك يجب إعلام الأمهات الحوامل بأهمية اتباع توصيات هرم الأكل الصحي ونصائح الطبيب بخصوص مكملات الفيتامينات والمعادن.

تتضمن التوصيات الغذائية للحوامل لمنع نخر الأسنان لدى أطفالهن ما يلي:

- اتباع هرم الأكل الصحي.
- التقليل من تناول الأطعمة المسببة للنخر، خاصة بين الوجبات.
- تناول مكملات ما قبل الولادة التي تحتوي على فيتامينات ومعادن حسب إرشادات الطبيب العام. [12]

منذ الولادة وحتى السنة الأولى من العمر:

تُعد السنوات القليلة الأولى بعد الولادة بالغة الأهمية نظرًا لوجود تحول كبير في النظام الغذائي من النظام الغذائي الحصري للحليب والسوائل إلى نظام غذائي معدل للبالغين. يوصى بشدة بالرضاعة الطبيعية في السنة الأولى من العمر لما لها من فوائد غذائية ومناعية. إن حليب الأم لا يسبب تطور نخور الطفولة المبكرة بالمقارنة مع الرضاعة الليلية الصناعية، والتي يجب تثبيطها. حليب الثدي يحتوي على نسبة منخفضة من الفلوريد. [13] يمكن الإشارة إلى مكملات الفلوريد الجهازية للرضع الذين تزيد أعمارهم عن ستة أشهر إذا كانت مستويات الفلوريد غير كافية في المنطقة التي يعيشون فيها. ومع ذلك، يجب أن يؤكد الأطباء أن مستويات الفلوريد منخفضة في مياه الشرب المحلية قبل تناول المكملات الغذائية للطفل بسبب خطر الإصابة بتسمم الأسنان بالفلور. يلعب الأهل دورًا مهمًا في الانتقال من الحليب إلى الأطعمة الصلبة. يؤثر الوالدان على ما يحبه الطفل أو لا يحبه، وجودة النظام الغذائي، والحالة العامة للوزن. [14]

تتضمن التوصيات الغذائية لمنع نخر الأسنان للأطفال في هذا العمر ما يلي:

- ضمان التغذية المثلى.
- التقليل من تناول المشروبات غير حليب الأم والحليب الصناعي والماء.
- تجنب وضع الطفل في الفراش مع زجاجة الرضاعة.
- منع غمس اللهايات في الأطعمة التي تحتوي على تركيزات عالية من السكريات، مثل العسل أو الشراب.
- تجنب احتساء المشروبات باستمرار من الزجاجة. [12]

السنة الأولى والثانية من العمر:

إن إنشاء نمط غذائي صحي في سن مبكرة يفيد صحة الفم والصحة العامة. يجب على الأهل اتخاذ خيارات دقيقة فيما يتعلق بأنواع الوجبات الخفيفة؛ يجب تشجيع الأطعمة منخفضة الخطورة النخرية مثل الفواكه والجبن. قد يرفض الأطفال طعامًا جديدًا في البداية، ولكن يجب على الأهل الاستمرار في تقديمها وإتاحتها. [12]

تتضمن التوصيات الغذائية لمنع نخر الأسنان في هذه الفئة العمرية ما يلي: [12]

- الاستمرار في تثبيط الشرب المستمر من الزجاجات ووضع الطفل في الفراش مع زجاجة.
- إنشاء نمط أكل روتيني.
- تقديم وجبات خفيفة غير مسببة للنخر، مثل الجبن.
- الحد من تناول الأطعمة المسببة للنخر بين أوقات الوجبات.
- حصر استهلاك المشروبات السكرية إلى 120 مل (4 أونصات) في اليوم.

من سنتين إلى خمس سنوات من العمر:

يفضل الأطفال الأطعمة التي تحتوي على نسبة عالية من السكر والسعرات الحرارية إذا تعرضوا لاستهلاك متكرر لهذه الأطعمة في وقت مبكر من الطفولة. يجب على الأهل التأكد من أن أنماط الأكل المنتظمة قد عُرسَت بالفعل بحلول هذا العمر والاستمرار في تشجيعهم. خلال هذه الفترة، يبدأ الأطفال في أن يكونوا أكثر استقلالية، ويقومون باختياراتهم الغذائية ويزيدون من تناول الطعام بين الوجبات. يجب أن تكون الوجبات الخفيفة غير المسببة للنخر أو الوجبات الخفيفة منخفضة الخطورة النخرية متوفرة في المنزل ويتم تقديمها في صناديق الغداء المدرسية، مثل الجبن والحليب العادي والخضروات والفواكه ومنتجات الحبوب الكاملة. [12] يجب عدم تشجيع الوجبات الخفيفة السكرية التي تميل إلى الاحتفاظ بها في الفم لفترات طويلة، مثل الحلوى والمصاصات.

تتضمن التوصيات الغذائية لمنع نخر الأسنان في هذا العمر ما يلي:

- الاستمرار في تعزيز أنماط الأكل المنتظمة.
- تشجيع تناول الأطعمة المسببة للنخر مع الوجبات فقط.
- تقديم وجبات خفيفة غير مسببة للنخر أو منخفضة الخطورة النخرية، مثل الجبن والفواكه.
- تجنب الأطعمة المحتوية على السكر والتي تكون لزجة أو تؤكل ببطء. [12]

حالات أخرى:

ينتج سوء التغذية، وخاصة عند الأطفال، عن السلوكيات الغذائية غير السليمة وممارسات التغذية في مرحلة الرضاعة والطفولة. عادة ما يكون مرتبطاً بمحدودية الوصول إلى الأطعمة الطازجة والمغذية، والتي يتم استبدالها بأطعمة منخفضة التكلفة وعالية السكريات. [3] يزيد سوء التغذية، خاصة خلال السنوات الأولى من النمو، من خطر الإصابة بأمراض الأسنان واللثة. إلى جانب نخر الأسنان، قد يساهم سوء التغذية في تطوير أمراض أخرى في الغشاء المخاطي للفم والأسنان.

نقص البروتين: قد يسبب:

- تأخر بزوغ الأسنان
- واختلال وظائف الغدد اللعابية.

نقص فيتامين A : يؤدي نقص فيتامين A إلى:

- ضعف نمو الأنسجة الظهارية وتكوين الأسنان ونقص تنسج الميناء.

يسبب نقص فيتامين د والكالسيوم:

- نقص التمعدن
- وتأخر البزوغ
- وغياب الصفيحة القاسية
- وأنماط العظام السنخية غير الطبيعية.

قد ينتج عن نقص فيتامين C:

- تأخر التئام الجروح
- وتشوهات العاج
- ونزيف اللثة
- وتشوه الكولاجين.

نقص فيتامين B: التهاب الفم الزاوي وأمراض اللثة مرتبطان بنقص فيتامين B [15، 16]

References

1. Gupta M. Sugar Substitutes: Mechanism, Availability, Current Use and Safety Concerns-An Update. Open Access Maced J Med Sci. 2018 Oct 25;6(10):1888-1894. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
2. Du Q, Fu M, Zhou Y, Cao Y, Guo T, Zhou Z, Li M, Peng X, Zheng X, Li Y, Xu X, He J, Zhou X. Sucrose promotes caries progression by disrupting the microecological balance in oral biofilms: an in vitro study. Sci Rep. 2020 Feb 19;10(1):2961. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
3. Gondivkar SM, Gadbail AR, Gondivkar RS, Sarode SC, Sarode GS, Patil S, Awan KH. Nutrition and oral health. Dis Mon. 2019 Jun;65(6):147-154. [[PubMed](#)]
4. Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. Public Health Nutr. 2004 Feb;7(1A):201-26.[[PubMed](#)]
5. Rugg-Gunn A. Dental caries: strategies to control this preventable disease. Acta Med Acad. 2013 Nov;42(2):117-30.[[PubMed](#)]
6. Moynihan P. Sugars and Dental Caries: Evidence for Setting a Recommended Threshold for Intake. Adv Nutr. 2016 Jan;7(1):149-56. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
7. Chi DL, Scott JM. Added Sugar and Dental Caries in Children: A Scientific Update and Future Steps. Dent Clin North Am. 2019 Jan;63(1):17-33. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
8. Paglia L. The sweet danger of added sugars. Eur J Paediatr Dent. 2019 Jun;20(2):89.[[PubMed](#)]
9. Moynihan PJ. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. Bull World Health Organ. 2005 Sep;83(9):694-9. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
10. GUSTAFSSON BE, QUENSEL CE, LANKE LS, LUNDQVIST C, GRAHNEN H, BONOW BE, KRASSE B. The Vipeholm dental caries study; the effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years. Acta Odontol Scand. 1954 Sep;11(3-4):232-64. [[PubMed](#)]
11. Matsukubo T, Takazoe I. Sucrose substitutes and their role in caries prevention. Int Dent J. 2006 Jun;56(3):119-30.[[PubMed](#)]
12. Tinanoff N. Association of diet with dental caries in preschool children. Dent Clin North Am. 2005 Oct;49(4):725-37, v.[[PubMed](#)]



13. Burt BA. The changing patterns of systemic fluoride intake. J Dent Res. 1992 May;71(5):1228-37. [[PubMed](#)]
14. Mobley C, Marshall TA, Milgrom P, Coldwell SE. The contribution of dietary factors to dental caries and disparities in caries. Acad Pediatr. 2009 Nov-Dec;9(6):410-4. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
15. Pflipsen M, Zenchenko Y. Nutrition for oral health and oral manifestations of poor nutrition and unhealthy habits. Gen Dent. 2017 Nov-Dec;65(6):36-43. [[PubMed](#)]
16. Sheetal A, Hiremath VK, Patil AG, Sajjansetty S, Kumar SR. Malnutrition and its oral outcome - a review. J Clin Diagn Res. 2013 -Jan;7(1):178-80. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]

جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY