



بحث جديد في الطعام والاسنان اثر الفيتامين (د) في تكلس الاسنان

من مشهور الباحثين في مسائل الفيتامين الامتاذ ملاني الانكليزي وزوجته^(١). فلما كان الامتاذ المذكور يقوم بسلسلة تجاربه التي اسفرت عن كشف فيتامين (د) وفصله عن فيتامين (ا) لاحظ ان نقص الغذاء يفضي الى نقص في تكلس العظام بوجه عام— وكان هذا معروفاً من قبل— وأيضاً الى خلل في تكلس عظام الفكين والاسنان. وقد خبت زوجته بمد ذلك بالتوفر على بحث هذه المسألة في السنوات العشر الاخيرة ونشرت رسائل علمية كثيرة تدور على اثر الغذاء في الاسنان وعلاقة بناء الاسنان بالامراض وقد وقع الاختيار على الكلب في هذه التجارب لسهولة احداث تغييرات واسعة النطاق في تركيب اسنانه. وهو علاوة على ذلك يأكل اللحوم والخضروات كالانسان ويستطيع حفظه في حالة صحية خاصاً لنظام الاستحسان العلمي. يضاف الى ذلك انه اليق ونخص اسنانه في تناول الباحث متى شاء وله وجهتان الاولى كأسنان اللبن تزول وتحل محلها وحية اخرى تبقى مدى العمر. وكان الطعام الذي يقضى به الكلب مؤلفاً من الحبوب المطبوخة (١٠٠ غرام الى ٢٠٠ غرام) مسحوق اللبن (١٠ غرامات الى ٣٠ غراماً) لحم احمر نيء (١٠ غرامات الى ٢٠ غراماً) زيت او دهن (١٠ سنترات مكبة) عصارة البرتقال (ثلاثة سنترات مكبة الى خمسة) خميرة اليرة (٥ غرامات الى ١٠ غرامات) ملح طعام (غرام الى ٤ غرامات). وقد وجد انه اذا كان الزيت او الدهن من زيت كبد الفد احتفظ الكلب بصحة تامة وعت اسنانه نمواً سليماً. نعم ان مقادير ضئيلة من الفيتامين (د) الذي يذوب في الدهن تبقى في مسحوق اللبن ورقائق الدهن بين طبقات اللحم الاحمر. ولكن مقدارها لا يكفي لمنع ظهور اعراض الكساح الواضحة وخلل كبير في بناء الاسنان اذا كان الدهن المستعمل في الغذاء لا يحتوي على هذا الفيتامين كزيت الزيتون ويؤخذ من التبرير الذي نشرته سيز ملاني حديثاً انها والباحثون معها كانوا يدنون في مذكراتهم عن كل كلب تجرب فيه تجاربهم، تفاصيل صحيحة العامة وصحة فيه يوجد خاص. وكانوا يمتحنون اسنانه وبصورون عظام فكيه بالاشعة مدى حياته. ثم بمد وفاته كانوا يبحثون تركيب اسنانه بحثاً ميكوكويماً ويوجهون عنايتهم الخاصة الى الاضراس الطواحن في الفكين العلوي والسفلي. وقد ثبت لهم ان العوامل التي لها اثر في تكلس

الاسنان هي ما في الطعام من فيتامين (د) ومن عنصرى الفسفور والكلسيوم ، والمادة البروتينية . هذا من جهة تركيب النظام . ومن جهة التوراة الفسيولوجية فقد ثبت ان تاريخ الحيوان الغذائى ونموه ، او نمو والدته والاحوال التي عاش فيها اثرٌ ايساً في تكلس اسنانه — ولكن مقدار فيتامين (د) في الطعام اهم هذه العوامل واسبابها اثرٌ

لما سُرع في هذا البحث ، كان العلماء لا يزالون يحسبون فيتامين (ا) وفيتامين (د) مادة واحدة تعرف بفيتامين (ا) فخرّبت اولاً تجارب كثيرة لمعرفة توزيع المادة التي لها اثر في تكلس الاسنان فوجد ان هذا العامل مستقرٌ في المواد التي تحتوي على فيتامين (ا) ولكن هذه القاعدة لدى التدقيق لم تطرد . فلما كشف العلماء عن الفرق بين فيتامين (ا) وفيتامين (د) ولما عرفوا ان فيتامين (د) هو طبل التكلس ادركوا تليل الحلل في تطبيق القاعدة المذكورة . ذلك ان جانباً من الاطعمة التي تحتوي على فيتامين (ا) تحتوي على فيتامين (د) كذلك وهذه تفعل في تكليس الاسنان . ولكن بعض الاطعمة التي تحتوي على فيتامين (ا) لا تحتوي على فيتامين (د) واذاً فلا اثر لهذه الاطعمة في تكليس الاسنان والظاهر ان سن الكلب ادق احساساً بوجود فيتامين (د) من الفتر الذي يصاب بالكساح اذا ازيل هذا الفيتامين من طعامه . أي انك اذا اطعمت فتراً طعاماً ينقصه فيتامين (د) واطعمت جروراً مثل هذا الطعام ظهر اثر نقص الفيتامين في سن الكلب قبل ظهوره في فحة الفتر . وقد اثبت الباحثون عن طريق اسنان الكلاب ان زيت جوز التارجيل يحتوي على قدر لا بأس به من فيتامين (د) وان زيت الفول السوداني فيه شيء منه . واما زيت السلم (الجردل) وزيت بزور القطن وزيت التخل فتحتوي على شيء ضئيل جداً منه او هي خالية منه . كذلك ثبت ان زيت الزيتون وزيت بزور الكتان والادهان النباتية خالية منه كما ثبت ان الادهان الحيوانية وفي مقدمتها — زيت كبد القد — غنية به . وقد عثر عليه في مرق لحم الثور والزبدة ولكن الشحم والادهان الحيوانية المهذّرة خالية منه

وقد ثبت من هذه التجارب ان تناول اللبن وصفار البيض يساعد على تكلس الاسنان وان للكربن اثرٌ ضئيلٌ فيه . ولكن الجزر خال من الفيتامين المكلس . كذلك ظهر ان بعض المواد البروتينية — كبروتين اللحم والكاسينوجين وزلال البيض وبروتين الخضراوات ، والمواد الكربوهيدراتية — مثل النلو كوز وعصارة البرتقال الغنية بفيتامين (ج) والحميرة الغنية بفيتامين ب₂ ليس لها اثر ما في تكليس اسنان الجراء من الكلاب اي انها لا تحتوي على فيتامين (د) يضاف الى ذلك ان السعن المستخرج من اكباد بعض الحيوانات اللبونة المحتوي على

مقدار كبير من فيتامين (أ) ليس له أي أثر في تكلس الاسنان. ويقابل ذلك ان الارجسترون المرض للاشعة التي فوق البنفسجي المحتوي على مقدار من الفيتامين (د) الصرف (غير مزوج بفيتامين أ) يعمل فعلاً قوياً في تكلس الاسنان. وقد ثبت ان فيتامين (د) يتلف اذ طال تعرضه للحرارة ويصح ذلك تأكيد الدهن الذي يحتوي عليه. وقد جمعت بعض الادلة على ان معالجة زيت كبد القند والزبدة معالجة من هذا القبيل تفضي الى توليد مواد ضارة فيها. كما ان معالجة زيت كبد القد بالثيل (روح الحشب) يفضي الى تكوين مواد ضارة فيه. ولما كانت صلابة الاسنان والعظام ناشئة عن محتوياتها الكلسية والفوسفورية الراسبة كالملاح غير عضوية في قوابها العضوية فمن الواضح ان الغذاء يجب ان يحتوي على هذين العنصرين اذا رما ان يكون التكلس طبيعياً سليماً. وقد اثبتت تجارب سترملاتي ان مقدار كل من هذين العنصرين في الطعام ونسبة مقدار كل منهما الى الآخر لا يكاد يكون لها أثر يذكر في زيادة التكلس او تأخيرها اذا قيس بمقدار فيتامين (د) في الطعام. فقد ثبت من التجارب في الكلاب انه اذا اكل مقدار فيتامين (د) في الطعام وافراً فتكلس الاسنان يجري مجرى الطبيعي حتى ولو كان مقدار الكلسيوم الذي يتأوله الجرو قليلاً. ولكن اذا كان مقدار الفيتامين متوسطاً او قليلاً فان اضافة ملح من املاح الكلسيوم الى الطعام — في شكل كربونات او صفات — تعمل فعلاً واضح الاثر في تحيين التكلس. فالزيادة تصبح تاملاً قوياً من عوامل التكلس — مع ان قدر الفيتامين (د) فيها متوسط — اذا اضيف الى الطعام الذي هي احد عناصره لبن. ذلك ان اللبن يكون في هذه الحالة مصدراً للكلسيوم ولكن اثر زيادة الكلسيوم هذه لا يتوقف فقط على مقدار الفيتامين الذي يتأوله الجرو بل يتوقف على هذا المقدار من حيث نسبه الى مقدار القطان في الطعام.

وهذه النتيجة من اغرب النتائج التي اسفر عنها البحث. ذلك انه اذا تساوت كل العناصر في طعامين واختلف ما فيهما من حبوب اختلفت درجة تكلس العظام والاسنان. فاذا كانت المادة المستعملة دقيق الشوفان كانت حالة التكلس على اسوأها. واذا كان من الدقيق الايض كان التكلس على اجوده. والحبوب الاخرى تتفاوت في اثرها بين هذين الطرفين بحسب الترتيب التالي — الشيلم، القشعير، فالنرة، فجرانيم حبوب الحنطة والنرة. فالدقيق من حنطة غير مشورة فالارز غير المشور. اما الردة (النخالة) فليس لها اثر ما. واما جرانيم حبوب الشيلم فلها فعل تكلسي ظاهر. ولدى امتحان المواد التي يتركب منها دقيق الشوفان وجد ان المادة المقاومة لتكلس الاسنان والعظام فيه ليست النعن ولا البروتين مع انها قد تكون مرتبطة بهما، ولا هي منصبة بالكربوهيدرات والحامض

التبوي ومقدار الكليوم والفسفور. وقد وجد في جرثومة حب الشيلم وفي ائادة المدعوة « ارجو » فيه مقدار ضئيل من فيتامين (د) فلما ازيل الدهن من الجرثومة ومعه الفيتامين وجد ان ما بقي له فعل ظاهر مضاد لتكلس . على ان فعل الجرثومة الكلبي يزول لدى معالجتها بالحامض الهيدروكلوريك او البصودا الكاوية على التار مدة ساعة ونصف ساعة .

وقد جربت تجارب الغرض منها معرفة اثر البيثة في تكلس الاسنان فثبت ان التبرعش لنور الشمس اهم عوامل البيثة من هذا القيل ولما تعرضت الجراء التي تجرب فيها التجارب للنور الصادر من مصباح غاز الزئبق - ومقدار الاشعة التي فوق البنفسجي فيه كبير - ظهر تحسن في تكلس الاسنان . ولكن هذا التبرعش لم يسفر عن تحسن في التكلس يوازي التحسن الناجم عن اضافة زيت كبد القد الى الطعام . وقد جربت تجارب اخرى غرضها معرفة اثر الاطعمة المعرضة للاشعة فثبت انها تحسن التكلس . فقد مر هنا ان زيت الزيتون والسن وديق الشوفان وجرثومة الفدرة لا تحتوي على فيتامين (د) وانها لذلك لا تساعد على تكلس الاسنان . فلما عرضت هذه المواد للاشعة تولد في مادة الارجستول فيها فيتامين (د) فلما غذي بها الجرو المنحجن تحسن تكلس اسنانه . وعليه فينتظر ان يكون الارجستول المعرض للاشعة شديد الفل في زيادة تكلس الاسنان - لو نورة فيتامين (د) الصريف فيه والتجارب اثبتت صحة هذا الرأي . وقد ثبت ان الجسم يستطيع ان يخزن فيتامين (د) فيه . وعليه فالجرو المولود من كلبة كانت تتناول في طعامها مقداراً وافراً من فيتامين (د) وتخزن جانباً منه في جسمها اشد مقاومة للطعام الخالي من الفيتامين (د) الذي يمنع تكلس الاسنان من جرو امه كلبة لم تتناول مقداراً كافياً من هذا الفيتامين لتخزن منه جانباً في جسمها . وقد جاء الباحثون بادلة تثبت ان الام تمنح طفلاً من الفيتامين المخزون في جسمها اذا كان الجرو يتناول طعاماً خالياً من فيتامين (د) او فيه قدر قليل منه ظهر ذلك في تركيب اسنانه . فاذا ابدلنا هذا بطعام باخر يحتوي على قدر كبير من فيتامين (د) تحسن تكلس الاسنان في الحال وبدا ذلك في تركيب الاسنان . ولكن اذا عدنا قابدنا الطعام الغني بفيتامين (د) بطعام ينقصه هذا الفيتامين لم يظفر الفرق حالاً في تكلس الاسنان لان الجرو يلبث مدة يتناول بعض هذا الفيتامين من امه .

فالتجارب التي لحصناها فيما تقدم من مقالة لنا يشر تثبت اثباتاً قاطعاً ان بناء اسنان جراء الكلاب يتوقف كل التوقف على مقدار ما تتناوله من فيتامين (د) حتى ولو كان الطعام لا يكفي من وجوه التغذية الاخرى فانه اذا كان يحتوي على مقدار كاف من فيتامين (د) تكلس الاسنان تكلاً تاماً . وينتظر ان يصدر قريباً تقرير يحوي تطبيق هذه النتائج على اسنان الانسان