تأثير مشروبات الطاقة على مكونات الأسنان عند البالغين

وهيبه بنت لافي العنزي

تحت إشراف
د/جينات محمود شريف

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير مشروبات الطاقة على مكونات الأسنان عند البالغين. وقد تم تصميم هذا البحث أولاً: لدراسة تأثير أكثر نوعين استهلاكاً من مشروبات الطاقة على مكونات الأسنان لدى البالغين، وتم تحديدهما عن طريق البحث المسحي(الاستبيان) والذي تم توزيعه على عدد ٤٠٠ فرد من البالغين. ثانياً: دراسة بعض الخصائص الفيزو-كيميائية لهذين المشروبين (الرقم الهيدروجيني، ونسبة الحموضة الكلية قدرت تبعا ل A.O.A.C ، وحساب وتعريف السكريات الموجودة بها باستخدام جهاز HPLC). ثالثاً: دراسة تأثير هذين المشروبين على أسطح الأسنان، وذلك بتوزيع ٧٢ عينة من الأسنان على ثلاث مجموعات، الماء المقطر، هو المجموعة الضابطة والمجموعتين الأخريين لمشروبي الطاقة، ثم تقسيمها لمجموعات فرعية لنقع الأسنان بمدد زمنية ٥ دقائق، ٣ ساعات و١٢ ساعة ثم استخدام المجهر الالكتروني الناسخ لدراسة مدى التأثير. أظهرت النتائج أن أكثر مشروبين استهلاكاً في هذه الفئة هما كود رد® والأخر هو بايسن® بنسبة استهلاك ٦٨,٦ % - ٣٧,٨ % على التوالي. ووضح التحليل الفيزو- كيميائي أن الرقم الهيدروجيني (3.28 ± 0.036) و(2.71 ± 0.073) لكل من الكود رد والبايسن على التوالي. وأظهرت النتائج أن نسبة الحموضة للكود رد (0.008 ± 0.057) وللبايسن ((0.006 ± 0.040). كما كانت نسبة السكر الغير مختزل في الكود رد (6.95%) أعلى بشكل ملحوظ مما كان عليه في البايسن (٠,٩٧%). كما وضحت النتائج حدوث تآكل في سطح الأسنان (المينا ،العاج وعنق السن) بدرجات مختلفة، تختلف باختلاف المشروب وبطول المدة الزمنية . ومن هذا نستنتج أن مشروب الكود رد يميل إلى التأثير بشكل أكبر من مشروب البايسن على أسطح الأسنان. وتأكد أن لكلا المشروبين تأثيرات واضحة على تآكل أسطح الأسنان.

The Impact of Energy Drinks on Teeth Structure in Young Adults

Wahebah Lafi ALAnazi

Supervised By

Dr. Ginat M. Elsherif

Abstract

The current high consumption of energy drinks have drawn our attention to conduct this study aiming to investigate the two most commonly consumed types of energy drinks in the community of Saudi Arabia and to analyze some physiochemical characteristics: pH value, titratable acidity ,sugars content and study the effect of these two drinks on teeth surface. Survey Research, to determine the two most commonly consumed types of energy drinks by young adults. pH value were determined by pH –meter, titratable acidity was measured as described in A.O.A.C., total sugars and identified sugars by HPLC in the selected energy drinks. 72 Specimens were randomly distributed into 3 main groups. Code Red® and Bison® were evaluated, while distilled water was used as a control. Specimen were immersed for 5 minutes, 3 and 12 hours then using scanning electron microscopy(SEM). The most commonly consumed types of energy drinks were Code Red® and Bison® by 68.6% and 37.8%, respectively. Both energy drinks tested were low-acid products, as indicated by comparatively low pH-values. pH values were (3.28 ± 0.036) and (2.72± 0.073) for Code Red® and Bison®, respectively .Also, both energy drinks have very low percent of total acidity. They recorded (0.057 ± 0.008) and (0.040 ± 0.006) for Code Red® and Bison®, respectively. However, the non-reducing sugar in Code Red® was markedly higher than in Bison®(6.95% in Code Red® vs. 0.97% in Bison).Cod Red® hence stronger erosive potential on different teeth surfaces (enamel, dentin and smear layer at the level of CEJ) when compared to Bison® as confirmed by the SEM results. Energy drinks cause an erosive potential on different teeth surfaces.