

**ВЛИЯНИЕ ПОПУЛЯРНЫХ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ  
НА ТВЕРДЫЕ ТКАНИ ЗУБОВ (ОБЗОР)**

*Беридзе Р. М.*

**Научный руководитель: к.б.н. М. А. Шабалева**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

В последние годы наметилась тенденция количественного роста некариозных поражений зубов, что может быть связано с воздействием как эндо-, так и экзогенных факторов. Особую остроту данная проблема приобретает в связи с растущим потреблением различных газированных напитков, среди которых в настоящее время получили широкое распространение кислотосодержащие напитки с низким рН. Их воздействие наиболее опасно в период формирования зубочелюстной системы и в период минерализации зубов в детском и подростковом возрасте, когда оно может вызвать гиперчувствительность, эрозию, патологическую стертость зубов. Однако и у взрослых данное влияние может иметь негативные последствия в связи с возможной деминерализацией эмали. Кроме того, регулярное употребление газированных напитков способствует постепенному ослаблению зубной эмали и росту ее уязвимости для кариозного процесса. При этом у людей, имеющих изначально чувствительные зубы или кариозные полости, пристрастие к газированным напиткам действует как катализатор к уже существующим проблемам [1].

В этой связи, детальное исследование изменений, происходящих в твердых тканях зуба, приобретает особую актуальность.

***Цель***

Анализ и систематизация данных о влиянии популярных газированных напитков на твердые ткани зубов.

***Материал и методы исследования***

Материалом для исследования явились публикации, содержащие информацию о влиянии газированных напитков на твердые ткани зубов, размещенные в англоязычных ресурсах «U.S. National Library of Medicine» и в ряде русскоязычных изданий за период с 2009 по 2016 гг.

***Результаты исследования и их обсуждение***

Зубная эмаль на 96 % состоит из гидроксиапатита, который начинает разрушаться под действием кислот. Любой напиток с уровнем рН ниже 5,0 является достаточно мощным катализатором эрозии зубов. Даже употребление натуральных соков из лимона и апельсина, содержащих лимонную и аскорбиновую кислоту, может привести к разъеданию зубной эмали. В то же время, рН газированных напитков составляет 2,5–4,0, что подтверждает их опасность с точки зрения воздействия на состояние зубов [2].

Исследование, в котором зубы находились в растворах напитков в течение 4-х суток, позволило выявить при визуальном осмотре интактных зубов окрашивание эмали зуба, дентина, эрозивные изменения на поверхностях эмали, деминерализация эмали и цемента.

Сравнительный анализ воздействия различных напитков на состояние зубов при микроскопическом исследовании показал, что в результате влияния напитка Coca-Cola обнаруживается глубокая пигментация эмали, дентина и корня зуба красителем, расширение дентино-эмалевой границы, отмечается сужение просвета дентинных канальцев, их облитерация кристаллами гидроксиапатитов. Наибольшая пигментация глубоких слоев эмали и дентина отмечена после воздействия напитка Burn, который оказывает влияние, как на неорганическую, так и на органическую часть зуба. При исследовании среза выявляется сужение и дезориентация дентинных канальцев. Незначительным было влияние на пигментацию эмали и дентинные канальцы напитка Nestea, а наименьшим натуральных соков [1].

В то же время, исследования, проведенные с помощью сканирующего электронного микроскопа, показали, что уже через 30 с воздействия напитка Coca-Cola на поверхности эмали появляются трещины и щели, которые углубляются, вследствие потери кальция, а через 60 с поверхность зубцов становится мягкой и легко стирается зубной щеткой. Кроме того, отмечено увеличение диаметра дентинных канальцев, их открытие, что может привести к гиперчувствительности дентина, вследствие нарушения гидродинамики в канальцах, а также механических потерь зубного материала [3, 4]. После воздействия напитков становится заметным цементно-эмалевое соединение, которое в обычных условиях слабо различимо. Анализ срезов зубов показал, что уровень pH 4,5 может привести также к деминерализации дентина и эрозии цементно-эмалевого соединения, что нарушает стабильность эмали в области шейки зуба [4]. Исследование поврежденных зубов после обработки их зубной пастой показал, что полости, возникшие в эмали, оказались заполненными полостью или частично аморфным материалом [4].

Также интересен тот факт, что при употреблении напитков Coca-Cola и Vipe в пломбированных зубах выявляются микроподтекания по границе «зуб-пломба», вследствие нарушения герметизации пломб [5].

#### **Вывод**

Проанализировав данные о влиянии газированных напитков на твердые ткани зубов, можно сделать вывод, что их воздействие вызывает повреждение как здоровых, так и пораженных зубов (и усугубляют течение кариеса). Сахар и лимонная кислота портят эмаль, вызывая ее деминерализацию и в последующем кариес, а краситель глубоко окрашивает зуб. Безусловно, в полости рта у человека таких явных изменений за короткое время не произойдет, так как помимо данных напитков наши зубы контактируют со слюной, другими жидкостями, едой, зубной щеткой и т. д. Но при систематическом употреблении кислотосодержащих напитков изменения твердых тканей зубов будут неизбежны. Таким образом, результаты данных исследований дают врачам полное право рекомендовать пациентам исключить потребление кислотосодержащих газированных напитков при лечении, а также в целях профилактики некариозных поражений твердых тканей зубов.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Басиева, Э. В. Влияние различных напитков на состоянии твердых тканей зубов / Э. В. Басиева, О. Э. Рамонова // Clinical studies. — 2015. — Since 1999. — С. 3536.
2. Dental erosion and severe tooth decay related to soft drinks: a case report and literature review / R. Cheng [et al.] // Journal of Zhejiang University SCIENCE B. — 2009. — Vol. 395–399. — 374 с.
3. Pop-Cola Acids and Tooth Erosion: An In Vitro, In Vivo, Electron-Microscopic, and Clinical Report / B. Amirfirooz [et al.] // International Journal of Dentistry. — 2010. — 12 p.
4. Bertoldi, C. Effects of soft-drinks and remineralising treatment on teeth assessed by morphological and quantitative X-ray investigations / C. Bertoldi, A. Lucchi, D. Zaffe // European Journal of Paediatric Dentistry. — 2015. — Vol. 16/4. — P. 263–271.
5. Гетман, Н. В. Влияние газированных напитков на состояние зубов и пломб / Н. В. Гетман // Медицинские новости. — 2007. — № 4. — 36 с.

**УДК 575.224.234**

### **ПРОБЛЕМЫ ГЕНОМА В КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ**

**Беридзе Р. М.**

**Научный руководитель: к.б.н., доцент А. Н. Коваль**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Одним из актуальных направлений медицины на современном этапе является объективная оценка онкологической заболеваемости и разработка системы профилактических мероприятий. Рак — это злокачественное новообразование, являющееся не единичной