

# Кленовый полифенол против зубного налета



Исследование показало, что полученные из древесины клена полифенолы эффективно предотвращают образование биопленок, формируемых бактериями *Streptococcus mutans*. (Иллюстрация: RomixImage/Adobe Stock)

## Dental Tribune International

**ВАШИНГТОН, США:** природные вещества продолжают привлекать внимание ученых как потенциальные альтернативы синтетическим средствам для борьбы с кариесом. Группа исследователей из Университета Вайоминга в г. Ларами (США) выделила из кленовой древесины полифенол, эффективно препятствующий формирова-

нию бактериями *Streptococcus mutans* биопленки. Результаты исследования позволяют надеяться, что это безопасное органическое соединение можно будет использовать в качестве ингредиента средств для ухода за зубами и деснами, особенно детскими.

Новое исследование стало продолжением работы по изучению растительных полифе-

нолов, тормозящих образование биопленки. Ранее ученые обнаружили, что некоторые соединения, полученные из древесины и заболони клена, ингибируют сортазу А – фермент, соединяющий поверхностные белки с клеточной оболочкой бактерий *S. mutans*. В результате подавления этого фермента данный вид стрептококков утрачивает способность прикрепляться к поверхности зуба.

«Поскольку бактерии *S. mutans* вызывают кариес, образуя на зубах биопленку и выделяя кислоту, которая разрушает эмаль, мы задались вопросом, а не могут ли кленовые полифенолы сдерживать формирование биопленки данными бактериями, что и стало предпосылкой настоящего исследования», – объясняет в пресс-релизе соавтор работы, профессор и руководитель научной программы по микробиологии Университета Вайоминга доктор Mark Gomelsky.

Лабораторные эксперименты подтвердили, что полученный

из клена полифенол (-)-эпикатехин галлат (ECG) связывается с сортазой А и ингибирует ее, эффективно предотвращая формирование бактериями *S. mutans* биопленки и на искусственных зубах, и на дисках из гидроксиапатита. Также было установлено, что ECG демонстрирует в этом отношении большую эффективность, чем (-)-эпигаллокатехин галлат, полифенол зеленого чая, уже активно используемый в составе средств для гигиены полости рта.

Исследователи считают, что если сегодня борьба с кариесом ведется преимущественно путем уничтожения бактерий или реминерализации эмали, то применение ECG позволит по-новому подойти к этой задаче. «Перспектива предотвращения образования биопленки с помощью съедобных полифенолов представляется особенно привлекательной в случае маленьких детей, поскольку обычные ополаскиватели могут быть токсичны для детского организма, – отме-

чает профессор Gomelsky. – Более безопасная альтернатива – например, средство, содержащее эффективную дозу съедобного полифенола, – сможет обеспечить защиту полости рта ребенка, не вызывая нежелательных побочных эффектов».

Получаемый из древесины клена ECG отличается не только безопасностью, но и дешевизной, а также не окрашивает зубы. Исследовательская группа уже создала в своем университете стартап и теперь занимается разработкой рецептуры средств на основе растительных полифенолов.

Статья «*Maple polyphenols inhibit sortase and drastically reduce Streptococcus mutans biofilms*» («Кленовые полифенолы ингибируют сортазу и существенно ограничивают формирование биопленки бактериями *Streptococcus mutans*») была опубликована журналом «*Microbiology Spectrum*» в интернете до включения в регулярный выпуск издания. **DT**