

Современная точка зрения на обоснованность применения триклозана в средствах гигиены за полостью рта

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России

Резюме

Произведен обзор научных статей и публикаций, выявлены положительные и отрицательные свойства триклозана.

Ключевые слова: триклозан, антибактериальное средство, гигиенические средства, свойства триклозана

Актуальность

Каждый человек в мире сталкивается в своей повседневной жизни с триклозаном. Его можно найти более чем в 2000 продуктов (в мыле, пасте, моющих веществах, красках, школьных принадлежностях и детских игрушках). Известно, что триклозан входит в 75% выпускаемых гигиенических средств. Его используют при производстве зубной пасты, влажных салфеток и мыла. Он подавляет рост бактерий, обладает противовоспалительными свойствами, действует на грамположительную и на грамотрицательную флору, а также на грибковые микроорганизмы. Но наряду с этим в настоящее время все чаще стали привлекать внимания статьи о его вреде здоровью. Триклозан способен нарушать гормональный баланс, и провоцирует развитие резистентности к антибиотикам, что было доказано в результате исследования над животными. В штате Миннесота (США) полностью запретили на своей территории производство и продажу средств, содержащих антибактериальный агент широкого спектра действия – триклозан. Поэтому так важно знать, полезен ли он для нашего здоровья или же он является ядовитым веществом, которое незаметно для нас самих оказывает пагубное действие на наш организм. Особенно актуален этот вопрос при дифференцированном подходе к назначению средств для гигиенических мероприятий у детей [1].

Цель работы: выявление положительных и отрицательных свойств триклозана, а также его влияние на организм в целом.

Задачи:

1. Изучить научную литературу, в которой затрагивается тема об эффективности препаратов, содержащих триклозан.
2. Проанализировать и структурировать изученную информацию.
3. Дать свою точку зрения на целесообразность использования средств гигиены по уходу за полостью рта, содержащих триклозан.

Впервые триклозан был использован как противомикробный препарат в 1974 г. При его низкой токсичности, препарат оказался эффективен в отношении грамположительных, грамотрицательных микроорганизмов и дрожжевых грибов. Поэтому он нашел широкое применение в средствах личной гигиены, в частности гигиены полости рта в составе зубных паст, ополаскивателей, бальзамов и эликсиров.

Триклозан уменьшает адгезию бактерий на поверхности зубов, т.е. обладает антиплаковыми свойствами, но сам по себе он не может долго задерживаться на поверхности эмали и не оказывает значительного антибактериального и антиплакового эффекта. Однако, в результате исследований было доказано, что в сочетании с сополимером, поливинилметилловым эфиром малеиновой кислоты (PVM / MA или Gantrez) его ретенция значительно увеличивается. Триклозан ингибирует еноил-редуктазу II типа, синтетазу жирных кислот бактерий, тем самым повреждается бактериальная цитоплазматическая мембрана, что приводит к разрушению клеточной стенки [3; 4; 5;13].

У испытуемых, чистивших зубы пастой, содержащей триклозан/сополимер, средняя жизнеспособность налета (то есть средний процент живых бактерий в зубном налете) была равна 70,9% при исходном обследовании и снизилась до 51,4% через 6 часов; разница составила 19,5% [2]. Клиническое исследование зубной пасты, содержащей тригидрат цитрата цинка, триклозан и фтор 1450 ppm, показало, что минерализация зубных отложений снижается [11]. Длительное применение (в течение 1 года) зубной пасты на основе 0,243% фторида натрия/диоксида кремния, содержащей 0,3% триклозана и 2,0% сополимера не оказывает пагубного влияния на микрофлору полости рта, то есть не приводит к развитию патогенных микроорганизмов [8].

В последние годы растет настороженность ввиду того, что при длительном применении триклозана это средство способно нанести вред организму. Научные исследования доказали, что триклозан может вызывать проблемы с эндокринной регуляцией и способностью к деторождению, а также оказывает негативное влияние на мозг еще не родившихся детей, также разрушительно действует на иммунитет и вызывает аллергии [7]. Исследования на животных показали, что триклозан повышает риск бесплодия, раннего пубертата и гормональных проблем [7]. Триклозан создавался как мощное антибактериальное и противогрибковое средство. Однако в итоге он вызывал генные мутации у бактерий, которые делают их более стойкими к воздействию подобных антисептиков. Научный комитет по безопасности потребителей Европейского Союза даже вынес предупреждение, что триклозан способен вызвать повышение резистентности к антибиотикам [9]. Было обнаружено, что триклозан, который добавляется к зубной пасте и жидкости для полоскания рта в концентрации ниже 10 частей на миллион, оказывает заметное ингибирующее действие на нервно-мышечную передачу [10]. опыты на мышах показали, что всего через 20 мин триклозан снижает функциональность работы сердца на 25 %. Подобная же связь может наблюдаться и в организме человека, полагают медики [12].

Таблица 1. Свойства триклозана

<i>Положительные свойства</i>	<i>Отрицательные свойства</i>
Антибактериальный препарат широкого спектра действия	Вызывает мутации и резистентность микроорганизмов к антибиотикам.
Не вызывает резистентности бактерий при длительном применении	Снижает нервно-мышечную передачу
Антиплакочное и антитартарное действие	Риск тератогенного воздействия на плод
Противовоспалительное действие	Повышает риск развития аллергии у детей
Противогалитозное действие	Возможна дисфункция эндокринных желез

Антибактериальный химикат триклозан, который добавляют в зубную пасту, дезодоранты, мыло и косметику, может повышать риск развития аллергии у детей, так как хорошо всасывается слизистой оболочкой полости рта. Норвежские медики обследовали 623 10-летних ребенка, из которых примерно у половины в моче были обнаружены неследовые количества триклозана. Установлена связь между присутствием триклозана в моче, повышенным уровнем иммуноглобулина Е и аллергическим ринитом (заложенностью носа, чиханием, зудом слизистой, ринореей). Триклозан способен менять бактериальную микрофлору кожи, ротовой полости и кишечника. Поэтому усиленное употребление триклозана и других антибактериальных средств сторонники «гигиенической» теории причин аллергии связывают с ее возникновением [6].

Антимикробные препараты очень давно применяют в средствах гигиены. Учитывая бесконтрольное ежедневное применение местных антисептиков в недостаточных для терапии дозах, наблюдается развитие антибиотикорезистентности, дисбактериоз. Средства гигиены рта, содержащие в своем составе антисептик, не должны быть рекомендованы в качестве средства гигиены для ежедневного пользования во избежание различных проблем с микробиоценозом полости рта [6]. Триклозан может вызывать генные мутации у бактерий и развивать при этом резистентность. Но это свойство применимо к любым антибиотикам.

Заключение

Триклозан имеет равное количество как положительных, так и отрицательных свойств, а пагубное влияние на организм он оказывает лишь при бесконтрольном и длительном его применении. Кроме того, в настоящее время, он является самым действующим и распространенным антисептиком, так что полное его исключение из промышленного оборота в настоящее время не представляется возможным.

Литература

- Изотова Е.А., Петрова А.П. Дифференцированный подход к рекомендуемым средствам индивидуальной гигиены у детей // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014. Т. 4. № 5. С. 774-777.
- Сахарова Э.Б. Обзор наиболее значимых клинических работ по изучению безопасности и влияния зубной пасты, содержащей комбинацию триклозан/сополимер, на микрофлору полости рта // Маэстро стоматологии. 2012. N 3(47). С. 57-60.
- Соловьева О.А., Хачатурян Э.Э., Хабыртова А.М., Татарканова М.А., Темрезев Р.Ю. Применение препаратов пролонгированного действия для местной противовоспалительной терапии воспалительных заболеваний пародонта // Проблемы медицины в современных условиях. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. 2014. С. 292-294.
- Тхазаплизева М.Т., Батырбекова Ф.Р., Мустафаев М.Ш. Подготовительный этап в лечении пародонтита средней степени тяжести // Здоровье и образование в XXI веке. 2011. Т. 13. N 2. С. 91-92.
- Усачев В.В., Жук А.О., Суетенков Д.Е., Захаров А.В. Сравнительная оценка эффективности средств гигиены полости рта, содержащих комплекс Триклогارد и растительные экстракты, у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с применением несъемной дуговой аппаратуры // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. N 1. С. 334-336.
- Campbell L. Zirwas M.J. Triclosan. Dermatitis. 2006. N 17(4). P. 204-211.
- Dann A.B., Hontela A. Triclosan: Environmental exposure, toxicity and mechanisms of action // J. Appl. Toxicol. 2011. N 31. P. 285-311.
- Davies R., Scully C., Preston A.J. Dentifrices--an update // Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2010 Nov 1;15(6):e976-82.
- Finch R.G., Greenwood D., Norrby S.R., Whitley R.J. (editors) Antibiotic and chemotherapy. Philadelphia: Churchill Livingstone. 2003.
- Kjaerheim V. et al. Effect of Triclosan on neuromuscular transmission in the Rat // J Dent Res. 1994.
- Rosling B., Lindhe J. The anticalculus efficacy of two commercially available anticalculus dentifrices // Compendium Cont Educ Dent. 1987. N 8. P. 278-280.
- Roy J.R., Chakraborty S., Chakraborty T.R. Estrogen-like endocrine disrupting chemicals affecting puberty in humans. A review // Med. Sci. Monit. 2009. N 15. P. 137-145.
- Svatun B., Saxton C.A., Huntington E., Cummins D. The effects of three silica dentifrices containing triclosan and zinc citrate on supragingival plaque and calculus formation and on gingivitis // Int Dent J. 1993. N 43(Suppl). P. 431-440.