

Уход за полостью рта

Алиса Джой Купер *

Департамент клинического питания, техники эмоциональной свободы, США

* Автор-корреспондент: Алиса Джой Купер, доктор медицинских наук, С.С.N., хиропрактик, клинический диетолог, сертифицированный практик EFT (Emotional Freedom Techniques), США, тел: 480-767-3170; 602-361-3283; E-mail: alisajoy61@hotmail.com

Дата поступления: 7 июля 2017 г. ; Дата принятия: 13 июля 2017 г. ; Дата публикации: 20 июля 2017 г.

Авторское право: © 2017 Cooper AJ. Это статья открытого доступа, распространяемая в соответствии с условиями лицензии Creative Commons Attribution, которая разрешает неограниченное использование, распространение и воспроизведение на любом носителе, при условии, что авторы и источник были зачислены.

Аннотация

Лечение рака и лучевая терапия могут привести к спровоцированному медицинским вмешательством оральному мукозиту (ОМ), который представляет собой проблему для медицинских работников отоларингологии. Около 40% пациентов, проходящих лечение от рака, испытывают ОМ, проявляющийся как язвы в полости рта, которые могут усилить тяжесть и дискомфорт и поставить под угрозу качество или даже жизнь пациента. Оральный мукозит часто приводит к госпитализации для лечения вторичных инфекций или к необходимости приема обезболивающих препаратов. На рынке есть лекарства для лечения симптомов и осложнений орального мукозита, но многие из них имеют побочные эффекты, и ни один из них не способен предотвратить развитие заболевания. В результате, лечение мукозита полости рта сосредотачивается вокруг всеобъемлющего режима гигиены полости рта, который включает использование ополаскивателей для полости рта. Некоторые из ополаскивателей полости рта, популярных среди больных раком, имеют свои побочные эффекты или ограничения.

Одно средство для ополаскивания полости рта, которое становится все популярнее среди больных раком, содержит стабилизированный диоксид хлора (SCD). При этом это средство не показало никаких побочных эффектов. В этой статье представлены результаты опросов пациентов, проведенных с целью определения эффективности препаратов SCD для облегчения, вызванного воздействием медицинского вмешательства, орального мукозита. Включены 5 историй болезни, которые отражают положительный и разнообразный опыт больных раком, использующих средства для ухода за полостью рта во время и после лечения рака. Врачи и их ассистенты, работающие в области отоларингологии, могут ознакомиться с проблемами мукозита полости рта и могут предложить решение, заключающееся в уходе, информации о заболевании и его

лечении, а также эмоциональную поддержку, чтобы облегчить тяжелое бремя их пациентов.

Вступление

Задумывались ли вы, насколько здорова ваша ротовая полость? Состоящая из тонкого слоя клеток с высокой скоростью регенерации, слизистая оболочка вашего рта готова быстро зажить от широкого спектра пищеварительных раздражений: от неба, ошпаренного горячей пищей, до пищевода, опаленного извергнутой желудочной кислотой.

Ротовая полость выстлана слоем неороговевающих плоскоклеточных эпителиальных клеток, которые заменяются почти так же быстро, как и получают поражения, будь то травма, ожог, повреждения или инфекция. Быстрое деление и замена клеток делает слизистую оболочку полости рта или мукозную оболочку уязвимой для химиотерапии и облучения, которые по своей сути нацелены на быстро делящиеся клетки [1]. Таким образом, оральный мукозит или язвы в полости рта (стоматиты) являются частым побочным эффектом лечения рака.

Поражаются все области ротовой полости, язвы во рту могут варьироваться от слабых, умеренных до тяжелых и проявляться в виде красных, блестящих пятен или кратеров с гноем. Оральный мукозит может также вызвать увеличение образования и секреции слизи, более густой слюны и / или опухших десен, которые легко могут начать кровоточить [1,2].

Жизнь пациента может быть поставлена под угрозу тяжелым оральным мукозитом. Сильная боль при жевании и глотании может привести к недостаточному питанию, что приводит к кахексии. Множественные болезненные язвы могут нарушить запланированный график, что приведет к пропущенным или уменьшенным дозам приема лечения, что может поставить под угрозу цели лечения [2,3]. Если стоматиты во рту становятся изъязвленными или инфицированными, пациенту может потребоваться госпитализация для внутривенного введения анальгетика.

Осложнения мукозита полости рта также могут влиять на качество жизни пациента. Например, это может вызвать ксеростомию или сухость во рту, затрудняя речь и глотание, а также неприятный запах изо рта, ставящий под угрозу способность чувствовать себя уверенно в социальном окружении[3]. Мукозит полости рта обременяет уже нагруженную иммунную систему и угнетает психическое состояние пациента

Почти у 40% пациентов, проходящих химиотерапию, развивается мукозит полости рта в той или иной степени. Обычно он начинается через 5-10 дней после начала лечения и, как правило, длится от одной до шести недель после его окончания, хотя может длиться до трех с половиной месяцев. Широко распространенное мнение о том, что мукозит, как правило, кратковременен, может привести к самоуспокоенности и принятию боли и дискомфорта, когда для контроля за состоянием требуется бдительность при уходе за полостью рта [4].

Воспаление слизистой оболочки полости рта приводит к вторичным инфекциям, требующим медицинского вмешательства [2]. Противовирусное лекарственное средство, ацикловир, может предотвращать возникновение простого герпеса, в то время как флуконазол, нистатин и клотримазол могут быть направлены против грибковых инфекций, таких как кандидоз. Тем не менее, некоторые виды кандидоза полости рта и инфекции кандиды, включающие в себя несколько видов или кандидозные инфекции у пациентов с ослабленным иммунитетом, могут противостоять лечению специфическими азолами и статинами [5]. Профилактика и лечение вторичных инфекций повышает вероятность того, что пациенты будут продолжать назначенный план лечения без задержек или перерывов [6].

Палифермин является лекарством, используемым для облегчения заживления тяжелого, затяжного орального мукозита. Используемый чаще всего у пациентов, проходящих лечение стволовыми клетками при раке головы и шеи, палифермин оказался эффективным средством уменьшения длительности и тяжести воспаления слизистой оболочки.

Однако, такое лечение может вызвать нежелательные побочные эффекты, такие как обесцвеченные слизистые оболочки и нарушение вкусового восприятия. Также сообщалось о ноющих суставах и кожных высыпаниях [6]. Использование перорального глутамина обеспечивает новый подход к защите слизистой оболочки от радиационного повреждения. Показывая перспективу в снижении тяжести и продолжительности орального мукозита, он уже доказал свою эффективность против химиотерапии и радиационного повреждения кишечника с минимальными побочными эффектами или без них [7].

Глутамин является наиболее распространенной свободной аминокислотой в организме. Побочным продуктом его метаболизма является глутатион, мощный поглотитель свободных радикалов, который может бороться с окислительным эффектом химиотерапии и радиации. У больных раком, особенно у пациентов с кахексическим состоянием, наблюдается истощение скелетных мышц с уменьшением поступления глутамина и последующего глутатиона с течением времени. Комбинированные антиоксидантные и противовоспалительные свойства глутатиона могут помочь минимизировать повреждение деликатной слизистой оболочки полости рта, хотя дальнейшие исследования покажут его безопасность и эффективность [7].

Никакие лекарства или вмешательства пока не доказали свою эффективность в предотвращении орального мукозита, а те, которые снижают его частоту и тяжесть, вызывают нежелательные побочные эффекты [1,3]. Следовательно, важно разработать комплексный режим, который сосредоточен на гигиене полости рта и уходе [1]. Пациенты обнаруживают, что чистка зубов часто с помощью зубной щетки с мягкой щетиной и неабразивной зубной пасты, наряду с ополаскиванием между приемами пищи, помогает предотвратить вторичные инфекции и чрезмерную боль [1].

Полоскания для полости рта играют жизненно важную роль в лечении мукозита полости рта путем поддержания здоровья полости рта и гигиены. СНХ, или хлоргексидин, является широко используемым антибактериальным средством для полоскания, которое предотвращает обострения мукозита полости рта путем воздействия на гингивит и зубной налет. К сожалению, длительное использование может привести к обесцвечиванию зубов и десен [8]. Кроме того, было показано, что СНХ разрушает остеобласты и фибробласты, два типа клеток, жизненно важных для процесса естественного заживления тканей ротовой полости[9]. СРС или цетилпиридиния хлорид, является антисептическим средством для полоскания, которое с меньшей вероятностью приведет к побочным эффектам, хотя могут отмечаться афтозные язвы и воспаленные десны [10].

Одним из наиболее широко известных полосканий для рта является биотин. Не содержащий алкоголя и раздражителей, он дублирует ферменты, которые содержатся в слюне. Хотя о побочных эффектах не сообщалось, данное средство очень ограничено помогает против ксеростомии[6]. Еще одно популярное средство для полоскания - Magic Mouthwash. Его комбинация антибиотиков, противогрибковых и противовоспалительных компонентов, как правило, хорошо переносится, но вызывает жжение или покалывание во рту и тошноту, диарею и сонливость[11].

Ополаскиватель ротовой полости, который приобретает все большую популярность, это ClōSYS. Разработанный для уничтожения вредных бактерий с помощью стабилизированного диоксида хлора (SCD), он имеет способность бороться с сухостью во рту и неприятным запахом изо рта без вредных побочных эффектов. Многие стоматологи и гигиенисты рекомендуют для общего здоровья полости рта. Его использование в онкологическом сообществе быстро растет из-за его потенциала для облегчения широкого спектра симптомов, обычно испытываемых теми, кто проходит лечение рака.

В ответ на положительные отзывы зарегистрированных стоматологов-гигиенистов, использующих систему гигиены полости рта SCD при работе с пациентами с синдромом Дауна[12], компания Rowpar Pharmaceuticals, LLC провела опрос пациентов и последующие интервью, чтобы определить, могут ли средства для ухода за полостью рта, содержащие стабилизированный диоксид хлора, облегчать воспаление полости рта при наличии раковых заболеваний. Разнообразные истории болезни отражают положительный опыт пациентов.

Случай 1 Оральные язвы.

58-летняя женщина с диагнозом рак молочной железы в 2003 году и рецидивом в 2013 году. Лечение рецидива рака у этого пациента представляло собой сочетание химиотерапии и облучения. Через пять дней после начала лечения у нее появились афтозные язвы, намного хуже тех, с которыми она сталкивалась в прошлом. Язвы были красными с гнойными центрами, расположенными обширно по всей ее полости рта, и они вызывали сильную боль, которая мешала есть и пить. Она не могла употреблять свою любимую острую пищу из-за реагирующих на неё язв. Пациентка могла употреблять в пищу только протёртый суп и картофельное пюре, и говорила, что терпит боль от еды

только для того, чтобы продолжать жить. После некоторых онлайн-исследований и прочтения брошюры, подаренной ей онкологической медсестрой, пациентка заказала зубную пасту и ополаскиватель для рта, содержащий СSD. Она начала чистить зубы 3-4 раза в день и полоскать несколько раз между чистками.

После одной недели использования средства пациентка могла легче глотать, а ко второй неделе раны во рту начали заживать. Через несколько недель количество язв стало существенно меньше, и пациентка сообщила, что может жевать и глотать без боли, значительно улучшилось ее состояние и психологическое состояние. У пациентки все еще имеются одиночные язвы во рту, но она продолжает ежедневно использовать продукты для чистоты полости рта, наслаждаясь эффектом, который они обеспечивают.

Случай 2 Поражения полости рта

67-летняя женщина с диагнозом «тройной положительный эстроген-зависимый рак молочной железы» в 2010 году. Эта пациентка получала 6-месячную внутривенную химиотерапию, проводимую каждые 28 дней, двустороннюю мастэктомию и лучевую терапию с последующей медикаментозной терапией ингибиторами ароматазы (Примечание: пациентка была из группы медицинской сортировки пострадавших при теракте 11 сентября 2001 года и подверглась воздействию токсичных химикатов при обрушении башен-близнецов; она и ее врачи считают, что это, возможно, сыграло свою роль в развитии ее рака).

Во время химиотерапии у пациентки появились небольшие красные язвы вдоль слизистой оболочки нижней губы. Повреждения постоянно терлись о нижние зубы, что затрудняло их чистку, сопряженную с постоянным дискомфортом. Пациентка сначала попробовала листерин, но нашла его слишком сильным и раздражающим её ротовую полость. Она также экспериментировала с биотином, но не чувствовала изменений при его использовании. При поиске в Интернете других средств для полости рта от мукозита, она наткнулась на ополаскиватель полости рта без вкуса, содержащий СCD. Она была обрадована тем, что в нем не было алкоголя, и ей сразу же понравилось, как он действует при полоскании рта. Пациентка также начала чистить зубы аналогичной зубной пастой, содержащей СCD и наносить ее местно на язвы 2-3 раза в день. В течение недели постоянное воспаление в ее нижней губе стихло, и пациентка могла чистить зубы без заметного дискомфорта.

Излечившись от рака в течение последних пяти лет пациентка больше не страдает от язв во рту. Она продолжает использовать дыхательный спрей СCD ночью, чтобы увлажнить рот в качестве превентивной меры, которую она находит действенной и освежающей полость рта.

Случай 3 Плохой запах изо рта

46-летняя женщина с диагнозом лимфома Ходжкина (узловой склероз 2А) в 2011 году. Режим лечения этого пациента состоял из 6 циклов (12 процедур) химиотерапии АВVD (комбинация адриамицина, блеомицина, винбластина и дакарбазина). У пациентки в

течение четырех дней после первого лечения появились язвы во рту. Поражения были красными с белыми изъязвленными центрами. В любой момент времени в слизистой оболочке щеки ее правой щеки находилось 8-10 поражений, сторона которых была обращена лицом вниз во время сна. Любимые блюда пациентки, такие как сальса и свежий ананас, вызывали нестерпимое жжение, которое заставило исключить их из рациона. Пациентка с разочарованием отметила, что, как только язвы начинали заживать, они затем «возвращались с удвоенной силой» после каждой процедуры. Пациентка попробовала биотин после прочтения благоприятного обзора в блоге о раке, но смогла смириться с тошнотой после его применения. Во время поиска помощи при мукозите, ксеростомии и галитозе она обнаружила безвкусный ополаскиватель для рта, содержащий SCD, в Интернете.

Пациентке сразу понравилось, что сохраняется влажность во рту без ощущений или вкусов, которые расстраивают ее желудок. В течение трех дней она и ее муж заметили заметное улучшение ее дыхания. Во время лечения пациентка чистила зубы и два раза в день и полоскала рот продуктами с SCD. У нее все еще появились раны во рту после лечения, но они были менее серьезными и заживали быстрее. Пациентка с благодарностью вспомнила, что зубная паста с SCD и непринужденное полоскание полости рта сделали лечение более терпимым. Впечатленный ее результатами, ее муж начал использовать зубную пасту, и они оба продолжают делать это ежедневно, шесть лет спустя.

Случай 4 Гингивит / химическое нарушение вкуса

58-летняя женщина с диагнозом рак яичников в 2014 году.

Первоначальной целью лечения этой пациентки было 6 еженедельных вливаний таксала и карбоплатина, но ее оральный мукозит был настолько серьезным, что лечение было сокращено с еженедельного до ежемесячного. В течение первой недели лечения внутри ротовой полости и по углам рта появились несколько язв во рту. Мукозит полости рта усиливался после каждого лечения, воздействуя на слизистую оболочку щеки, ткани десен и зубы, в то время как распространение гингивита привело к удалению сломанного зуба. Её лечащий гигиенист на основании опыта предыдущих пациентов порекомендовал использовать ополаскиватель для рта, содержащий SCD. Пациентка отметила, что ее десны прекратили кровоточить в течение первого месяца после использования зубной пасты и безвкусного ополаскивателя. Её лечащие стоматолог и гигиенист наблюдали значительное снижение гингивита у пациентки в течение 3 месяцев. Она также страдала от запаха и вкуса лекарственных препаратов, которые задерживались у нее от химиотерапии. Она пыталась жевать жвачку и сосать мяту и конфеты, но ни один из них не улучшил «химический вкус». Получив хорошие результаты при полоскании рта, она начала чистить зубы зубной пастой SCD каждые 2-3 часа. Использование этого режима временно ослабило интенсивный лекарственный вкус и запах, позволяя ей есть и пить достаточно, чтобы получить адекватное питание и увлажнение. Пациентка поделилась: «Вы чувствуете себя таким одиноким и паршивым, когда проходите лечение, что вы очень благодарны за то, что у вас есть хоть что-то, от чего вы чувствуете себя лучше».

Случай 5 Ксеростомия

У 69-летнего мужчины был диагностирован рак толстой кишки в 2013 году. Этот пациент обнаружил преимущества препаратов для ухода за полостью рта SCD окольным путем. Когда пациент впервые обратился за медицинской помощью в 2012 году, это было из-за постоянной боли в бедре и колене. Ему назначили НПВП для ежедневного приема. В то время как они оказывали облегчение, у пациента развивались побочные эффекты, которые включали головокружение, слабость в левой ноге, онемение в левой руке и пальцах, а также сильно повышенное кровяное давление. После исключения инсульта у него была проведена полная оценка физического состояния, включая рентгенографию грудной клетки, которая показала поражение, соответствующее метастатическому раку. Во время прохождения различных тестов, чтобы определить местонахождение первичного поражения, колоноскопия выявила раковый полип. Удивительно, но повреждение на груди было артефактом, который привел к выявлению и удалению на ранней стадии скрытого рака. Несмотря на то, что пациент не имел рака после операции, его кровяное давление требовало оказания медицинской помощи. Назначенные препараты вызывали тяжелую ксеростомию или сухость во рту, что приводило к гингивиту в ранее здоровой полости рта. Нормальная чистка вызывала образование ссадин и кровотечение. Рот пациента был постоянно чувствителен и воспален и это требовало лечения. Слизистая была настолько сухой, что ему приходилось пить воду и целый день сосать лед. Вкусные продукты, содержащие специи, усиливали воспаление. В ресторане он заказывал 3-4 стакана воды. Первоначально его стоматолог прописал Peridex™, брендированный препарат содержащий хлоргексидин (СНХ), который помогает при воспалении, но вызывает пожелтение зубов и увеличение образования зубного камня. Затем его стоматолог порекомендовал прополоскать специальной жидкостью, содержащую SCD, которую пациент уже обнаружил при проведении собственного исследования. Пациент использовал ополаскиватель для рта 3 раза в день и чистил зубы зубной пастой, содержащей SCD, утром и вечером. Эта схема поддерживала улучшение, полученное от кратковременного использования Peridex™ (не учитывая побочных эффектов последнего). Ксеростомия значительно уменьшилась, и пациент продолжает использовать средства по уходу за полостью рта в настоящее время. «Они помогли мне, у них не было побочных эффектов, и они дали мне некоторую уверенность в трудный период моей жизни.»

Выводы

Мукозит полости рта является распространенным и часто разрушительным побочным эффектом химиотерапии и облучения. Это ставит под угрозу способность пациента держать слизистую рта увлажненной и питаться в то время, когда хорошее питание имеет решающее значение. Оральный мукозит может стать настолько серьезным, что потребует госпитализации, и это может привести к тому, что лечение будет иметь удлиненную продолжительность, а дозировка уменьшена, уменьшая шанс пациента на выживание. Хотя различные лекарства и методы лечения направлены на снятие боли и устранение

осложнений орального мукозита, надлежащий уход за полостью рта остается эффективным и минимально инвазивным способом лечения этого заболевания.

Как показывают эти истории болезни, средства по уходу за полостью рта, содержащие стабилизированный диоксид хлора, могут эффективно бороться с поражениями полости рта, гингивитом и химическим нарушением вкуса, от которых страдают больные раком и что снижает их аппетит. И еще устраняет ксеростомию, облегчив жевание и глотание пищи, тем самым позволяя пищеварительному процессу начинаться во рту, где и заложено природой. Наконец, пероральные препараты SCD облегчают неприятный запах изо рта, возвращая пациентам уверенность в себе. В целом, продукты предназначены для орального мукозита и его многочисленных осложнений без каких-либо побочных эффектов. Врачи отоларингологии и их вспомогательный персонал обеспечивают пациентам исключительную заботу, образование и эмоциональную поддержку, которые могут распространяться на пациентов, страдающих от разрушительного воздействия мукозита полости рта, вызванного медицинским воздействием. Как сказал пациент из третьего случая: «Раны во рту являются одним из худших побочных эффектов, когда ты борешься с раком. Их наличие можно сравнить со страхом перед болезнью и тревогой из-за будущего. Когда вы находите что-то, что облегчает ваш путь, это дает вам искру надежды на то, что этот процесс управляем и вы сможете его преодолеть».



Oral Care for Mouth Sores

Alisa Joy Cooper*

Department of Clinical Nutrition, Emotional Freedom Techniques, USA

*Corresponding author: Alisa Joy Cooper, D.C., C.C.N., Chiropractor, Clinical Nutritionist, Certified EFT (Emotional Freedom Techniques) Practitioner, USA, Tel: 480-787-3170; 602-361-3283; E-mail: alisajoy61@hotmail.com

Received date: July 07, 2017; Accepted date: July 13, 2017; Published date: July 20, 2017

Copyright: © 2017 Cooper AJ. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Abstract

Cancer treatments and radiation therapy can result in medically-induced oral mucositis (OM) which presents challenges for medical professionals of otolaryngology. Nearly 40% of patients undergoing cancer treatment experience OM, manifesting as mouth sores that may increase in severity and discomfort to compromise the quality or even jeopardize a patient's life. Oral mucositis often leads to hospitalizations to address secondary infections or administer analgesic medications. While medications are available to treat the symptoms and complications of oral mucositis, many of these have side effects and none are able to prevent the condition from developing. As a result, the management of oral mucositis centers around a comprehensive oral hygiene regimen that includes the use of oral rinses. Several of the mouth rinses popular among cancer patients have their own side effects or limitations. One mouth rinse growing in use and popularity among cancer patients contains stabilized chlorine dioxide (SCD) and has shown no adverse side effects. This article presents the results of patient interviews conducted to determine the effectiveness of SCD products in alleviating medically-induced oral mucositis. Included are 5 case histories that reflect positive, yet diverse, experiences of cancer patients using SCD oral health products during and after, their cancer treatments. Doctors and support staff working in the field of otolaryngology can become acquainted with the challenges of oral mucositis and offer care, education and emotional support to ease the unique burden of this segment of their patient population.

Introduction

Have you ever considered how resilient your mouth is? Composed of a thin layer of cells with a rapid rate of turnover, the lining of your mouth is poised to heal quickly from a wide array of digestive insults: from a palate charred by hot food to an esophagus scorched by regurgitated stomach acid.

The oral cavity is lined with a layer of non-keratinized, squamous epithelial cells that are replaced almost as quickly as they are injured, whether by trauma, burn, lesions or infection. This prompt division and replacement of cells renders the oral lining, or mucosa, vulnerable to chemotherapy and radiation, which by necessity target rapidly dividing cells [1]. As such, oral mucositis, or mouth sores, are a common side effect of cancer treatment.

Affecting all areas of the oral cavity, mouth sores can range from mild, moderate to severe and appear as red, shiny patches or as craters filled with pus. Oral mucositis can also cause increased mucus, thicker saliva and/or swollen gums that bleed easily [1,2].

A patient's life can be jeopardized by severe oral mucositis. Formidable pain upon chewing and swallowing can lead to inadequate nutritional intake, resulting in cachexia. Multiple, painful sores can interrupt the planned treatment schedule resulting in missed or reduced doses that can compromise treatment goals [2,3]. Should mouth sores become ulcerated or infected, the patient may require hospitalization for intravenous administration of analgesic medication.

Complications of oral mucositis can also affect the quality of a patient's life. For example, it can cause xerostomia or dry mouth, making it difficult to speak and swallow comfortably, as well as

halitosis, challenging one's ability to feel confident in intimate and social settings [3]. The added burden of oral mucositis taxes an already-compromised immune system and diminishes the patient's mental outlook.

Nearly 40% of chemotherapy patients develop oral mucositis to some degree. It usually begins 5-10 days following the start of treatment and generally lasts from one to six weeks after it ends, although it can persist for as long as 3 1/2 months. The widely-held belief that mucositis is generally short-lived may lead to complacency and acceptance of pain and discomfort when vigilance with oral care is required to manage the condition [4].

Oral mucositis often leads to secondary infections that require medical intervention [2]. The antiviral medication, acyclovir, can prevent flare-ups of herpes simplex, while fluconazole, nystatin rinses and clotrimazole troches can target fungal infections such as candidiasis. However, certain oral candida species and candida infections involving multiple species or candida infections among immune-compromised patients, may resist treatment by specific azole and statin drugs [5]. Eradicating secondary infections makes it more likely patients will continue with the prescribed treatment plan without delays or interruptions [6].

Palifermin is a medication used to facilitate the healing of severe, protracted oral mucositis. Used most often with patients undergoing stem cell therapy for head and neck cancers, palifermin has proven effective at reducing the length and severity of mucosal inflammation. It, however, can cause unwanted side effects like discolored mucous membranes and abnormal taste sensation. Achy joints and skin rashes have also been reported [6].

The use of oral glutamine provides a novel approach to protecting the mucosa from radiation-induced damage. Showing promise in

reducing the severity and duration of oral mucositis, it has already proven effective against chemotherapy and radiation-induced intestinal injury with little to no side effects [7].

Glutamine is the most abundant free amino acid in the body. A by-product of its metabolism is glutathione, a potent free-radical scavenger that can combat the oxidative effects of chemotherapy and radiation. Cancer patients, especially those in a cachexic state, show depletion of skeletal muscle, with a diminished supply of glutamine and subsequent glutathione over time. The combined anti-oxidant and anti-inflammatory properties of glutathione may help minimize insult to the delicate oral mucosa, although further research will reveal its safety and efficacy [7].

No medications or interventions have yet proven effective at preventing oral mucositis and the ones that decrease its incidence and severity often cause unwanted side effects [1,3]. Consequently, it is important to institute a comprehensive regimen that centers on oral hygiene and care [1]. Patients find that brushing frequently with a soft-bristle toothbrush and a non-abrasive toothpaste, along with flossing gently after meals and rinsing in-between, helps prevent secondary infections and undue pain [1].

Oral rinses play a vital role in managing oral mucositis by maintaining oral health and hygiene. CHX, or Chlorhexidine, is a commonly used antibacterial rinse that prevents exacerbations of oral mucositis by targeting gingivitis and plaque. Unfortunately, long term use can lead to discoloration of the teeth and gums [8]. Further, CHX has been shown to destroy osteoblasts and fibroblasts, two cell types vital to the healing process [9]. CPC or Cetylpyridinium chloride, is an antiseptic rinse that is less likely to result in side effects, although aphthous ulcers and inflamed gums have been noted [10].

One of the most widely-known mouth rinses is Biotene. Free of alcohol and irritants, it duplicates the enzymes naturally found in saliva. While no known side effects have been reported, it is somewhat limited to relieving xerostomia [6]. Another popular rinse is Magic Mouthwash. Its combination of antibiotic, anti-fungal and anti-inflammatory ingredients are generally well tolerated, but burning or tingling of the mouth with accompanying nausea, diarrhea and drowsiness have been reported [11].

A mouth rinse that is gaining popularity is ClōSYS unflavored mouth rinse. Designed to destroy harmful bacteria by way of stabilized chlorine dioxide (SCD), its ability to target dry mouth and bad breath without adverse side effects has many dentists and hygienists recommending it for general oral health. Its use in the cancer community is growing rapidly due to its potential for relieving a wide array of symptoms commonly experienced by those undergoing cancer treatment.

In response to positive feedback from registered dental hygienists using an SCD oral health system with Down syndrome patients [12], Rowpar Pharmaceuticals, LLC, conducted a patient survey and follow-up interviews to determine if oral health products containing stabilized chlorine dioxide could alleviate oral mucositis in cancer patients. These diverse case histories reflect positive patient experiences.

Case 1

Oral lesions

A 58 year old female originally diagnosed with breast cancer in 2003 with a recurrence in 2013. Treatment for this patient's cancer recurrence was a combination of chemotherapy and radiation. Five days after beginning treatment, she developed aphthous ulcers, much worse than the canker sores she had encountered in the past.

The sores were red with pus-filled centers located diffusely throughout her oral cavity and they caused severe pain that interfered with eating and drinking. She could not tolerate her favorite spicy foods and the crunchy ones cut into the sores. The patient could tolerate little more than bland soup and mashed potatoes and conveyed that she endured the pain of eating only to keep herself going.

After doing some online research and reading a pamphlet given to her by her oncology nurse, the patient ordered toothpaste and unflavored mouth rinse containing SCD. She began brushing her teeth 3-4x/day and rinsing several times between brushings.

After one week of using the products, the patient could swallow more easily and by the second week the mouth sores started to heal. Fewer ulcerative lesions were noticeable as the weeks progressed and the patient reported being able to chew and swallow without pain, significantly improving her attitude and outlook.

The patient is still subject to occasional mouth sores, but she continues to use the products daily for the oral health benefits they provide.

Case 2

Oral lesions

A 67 year old female diagnosed with Triple Positive Estrogen Dependent Breast Cancer in 2010. This patient received 6 months of IV chemotherapy administered every 28 days, a bilateral mastectomy and radiation therapy followed by ongoing drug therapy with aromatase inhibitors (Note: The patient was part of a triage team for 9/11 and was exposed to toxic chemicals at Ground Zero; she and her doctors feel this may have played a part in the development of her cancer).

During her chemotherapy treatments, the patient developed small, red sores along the mucosal lining of her bottom lip. The lesions constantly rubbed against her bottom teeth, making it difficult to brush them without significant discomfort.

The patient initially tried Listerine but found it too strong and irritating. She also experimented with Biotene but did not care for the feel of it in her mouth. While searching online for other oral remedies for mucositis, she came across the unflavored mouth rinse containing SCD. She was pleased it did not contain alcohol and instantly liked the feel of it as she swished and rinsed.

The patient also began brushing with a similar SCD toothpaste and applying it topically to the sores 2-3 times per day. Within a week, the persistent inflammation inside her lower lip subsided and the patient could brush her teeth without incident.

Cancer-free for five years to date, the patient no longer suffers from mouth sores. She continues to use an SCD breath spray at night to moisturize her mouth; a preventive measure she finds effective and refreshing.

Case 3

Halitosis

A 46 year old female diagnosed with Hodgkin's Lymphoma (Nodular Sclerosis 2A) in 2011.

This patient's treatment regimen consisted of 6 rounds (12 treatments) of ABVD chemotherapy (a combination of adriamycin, bleomycin, vinblastine and dacarbazine).

The patient developed mouth sores within four days of her first treatment. The lesions were red with white, ulcerated centers. At any given time, there were 8-10 lesions located within the buccal mucosa of her right cheek, the side that was face down while sleeping.

The patient's favorite foods, like salsa and fresh pineapple, caused an intolerable burning sensation that precluded them from her diet. The patient noted with frustration that as soon as the sores began to heal, they would "return with a vengeance" after each treatment.

The patient tried Biotene after reading a favorable review on a cancer blog, but did not care for its nauseating feel or taste. She discovered unflavored mouth rinse containing SCD online while searching for help with her mucositis, xerostomia and halitosis.

The patient immediately liked the way it kept her mouth feeling moist without sensations or tastes to upset her stomach. Within three days, she and her husband observed a noticeable improvement in her breath. Throughout her treatment, the patient brushed her teeth and rinsed her mouth twice a day with the SCD products. She still developed mouth sores following treatments, but they were less severe and healed more quickly. The patient recalled with gratitude that the SCD toothpaste and unflavored oral rinse made the treatments more tolerable. Impressed with her results, her husband began using the toothpaste and they both continue to do so daily, six years later.

Case 4

Gingivitis/chemo-taste

A 58 year old female diagnosed with ovarian cancer in 2014. This original goal for this patient's treatment was 6 weekly infusions of taxol and carboplatin, but her oral mucositis was so severe that treatments were reduced from weekly to monthly. Several mouth sores appeared inside her oral cavity and at the corners of her mouth within the first week of treatment.

The oral mucositis intensified after each treatment effecting the buccal mucosa, gingival tissues and teeth, while widespread gingivitis resulted in a fractured tooth being removed. The dental hygienist recommended unflavored mouth rinse containing SCD after witnessing the positive results of other cancer patients with oral mucositis.

The patient noted that her gums stopped bleeding within the first month of using the toothpaste and unflavored rinse. The dentist and

hygienist both observed a significant reduction in the patient's gingivitis within 3 months' time.

This patient was also plagued with a medicinal smell and taste that lingered on her breath from the chemotherapy. She had tried chewing gum and sucking on mints and candies, but none of these ameliorated the "chemo taste." Having had good results with the mouthrinse, she began brushing her teeth with an SCD toothpaste every 2-3 hours. Employing this regimen temporarily alleviated the intense medicinal taste and smell, allowing her to eat and drink enough to receive adequate nutrition and hydration. The patient shared, "You feel so alone and lousy when you're going through treatment that you are very grateful to have one thing that makes you feel better."

Case 5

Xerostomia

A 69 year old male diagnosed with colon cancer in 2013. This patient discovered the benefits of SCD oral care products in a roundabout fashion. When the patient first sought medical treatment in 2012, it was for ongoing hip and knee pain. He was prescribed NSAIDS to be taken daily. While they provided relief, the patient developed side effects that included light-headedness, weakness in his left leg, numbness in his left fingers and toes and severely elevated blood pressure. After ruling out a stroke, he had a complete physical, including chest x-rays that showed a lesion consistent with metastatic cancer.

While undergoing a variety of tests to locate the primary lesion, a colonoscopy revealed a cancerous polyp. Amazingly, the lesion on the chest film was an artifact; one that led to the discovery and removal of a hidden cancer. Although the patient was cancer-free after his surgery, his blood pressure required medical treatment. The prescribed medications caused a severe case of xerostomia, or dry mouth, that created gingivitis in a previously healthy oral cavity. Normal brushing caused painful raw areas and bleeding. The patient's mouth was perpetually sensitive and inflamed and fillings suddenly needed to be repaired.

The patient's mouth was so dry that he had to sip water and chew ice all day long. Flavorful foods containing spices aggravated the inflammation. In a restaurant, his water glass had to be refilled 3-4 times. His dentist originally prescribed Peridex™, a branded form of CHX, that helped with the inflammation but caused teeth yellowing and an increase in tartar. His dentist then recommended an unflavored mouth rinse containing SCD, which the patient had already discovered while conducting his own research.

The patient used the unflavored mouth rinse 3 times/day and brushed with an SCD-containing toothpaste morning and night. This regimen maintained the improvement gained from the short-term use of Peridex™, minus the side effects. The xerostomia was significantly reduced and the patient continues to use the SCD oral care products today. "They helped me, they had no side effects and they gave me some confidence during a rough period in my life."

Discussion and Conclusion

Oral mucositis is a common and often devastating side effect of chemotherapy and radiation. It compromises the patient's ability to stay hydrated and nourished at a time when nutritional status is critical. Oral mucositis can become so severe as to require

hospitalization and it can cause treatments to be spaced and dosages reduced, sabotaging the patient's chance for survival. Although various medications and modalities target the pain and complications of oral mucositis, proper oral care remains an effective and minimally-invasive way to manage the condition.

As these case histories indicate, oral care products containing stabilized chlorine dioxide can effectively address the mouth lesions, gingivitis and "chemo taste" that plagues cancer patients and decimates their appetites. They also relieve xerostomia, making it easier to chew and swallow food, thus enabling the digestive process to begin in the mouth, where nature intended. Lastly, the SCD oral products alleviate halitosis, giving patients back their confidence. Overall, the products target oral mucositis and its wide array of complications without any reported side effects.

Doctors of otolaryngology and their support staff, provide patients with exceptional care, education and emotional support that can extend to those patients suffering from the ravages of medically-induced oral mucositis. As Case #3 cancer survivor stated after discovering the products that worked best for him, "Mouth sores are one of the worst side effects of going through cancer, running neck-a-neck with fear and anxiety. When you find something that eases your way, it gives you a spark of hope that the process is manageable and you can overcome."

References

1. Vachani C (2016) Mucositis: The basics. *Oncolink*.
2. Mucositis. The Oral Cancer Foundation.
3. Sonis ST (2004) Oral mucositis in cancer therapy. *J Support Oncol* 2: 3-8.
4. McCullough RW (2016) Actual duration of patient-reported mucositis: Far longer than 2 to 4 weeks and may be avoidable altogether. *Korean Journal of Clinical Oncology* 12: 1-6.
5. Rautema R, Ramage G (2011) Oral candidosis - Clinical challenges of a biofilm disease. *Crit Rev Microbiol* 37: 328-336.
6. Treister NS (2015) Chemotherapy-induced oral mucositis treatment and management. *Medscape*.
7. Chattopadhyay S, Saha A, Azam M, Mukherjee A, Sur PK (2014) Role of oral glutamine in alleviation and prevention of radiation-induced oral mucositis: A prospective randomized study. *South Asian J Cancer* 3: 8-12.
8. Elad S, Raber-Durlacher JE, Brennan MT, Saunders DP, Mank AP, et al. (2015) Basic oral care for hematology-oncology patients and hematopoietic stem cell transplantation recipients: A position paper from the joint task force of the multinational association of supportive care in cancer/international society of oral oncology (MASCC/ISOO) and the European society for blood and marrow transplantation (EBMT). *Support Care Cancer* 23: 223-236.
9. Wirthlin MR, Ahn BJ, Enriquez B, Hussain MZ (2006) Effects of stabilized chlorine dioxide and chlorhexidine mouthrinses in vitro on cells involved in periodontal healing. *J West Soc Periodontol Periodontol Abstr* 54: 67-71.
10. Cetylpyridinium chloride (CPC). *Perio.Expertise*.
11. Moynihan T (2017) Expert answers. *Mayo Clinic Health Letter*.
12. Andrews C (2016) Reducing stress for dental patients with down syndrome. *RDH*.

References

1. Vachani C (2016) Mucositis: The basics. OncoLink.
2. Mucositis. The Oral Cancer Foundation.
3. Sonis ST (2004) Oral mucositis in cancer therapy. *J Support Oncol* 2: 3-8.
4. McCullough RW (2016) Actual duration of patient-reported mucositis: Far longer than 2 to 4 weeks and may be avoidable altogether. *Korean Journal of Clinical Oncology* 12: 1-6.
5. Rautemaa R, Ramage G (2011) Oral candidosis – Clinical challenges of a biofilm disease. *Crit Rev Microbiol* 37: 328-336.
6. Treister NS (2015) Chemotherapy-induced oral mucositis treatment and management. *Medscape*.
7. Chattopadhyay S, Saha A, Azam M, Mukherjee A, Sur PK (2014) Role of oral glutamine in alleviation and prevention of radiation-induced oral mucositis: A prospective randomized study. *South Asian J Cancer* 3: 8-12.
8. Elad S, Raber-Durlacher JE, Brennan MT, Saunders DP, Mank AP, et al. (2015) Basic oral care for hematology–oncology patients and hematopoietic stem cell transplantation recipients: A position paper from the joint task force of the multinational association of supportive care in cancer/international society of oral oncology (MASCC/ISOO) and the European society for blood and marrow transplantation (EBMT). *Support Care Cancer* 23: 223-236.
9. Wirthlin MR, Ahn BJ, Enriquez B, Hussain MZ (2006) Effects of stabilized chlorine dioxide and chlorhexidine mouthrinses in vitro on cells involved in periodontal healing. *J West Soc Periodontol Periodontol Abstr* 54: 67-71.
10. Cetylpyridinium chloride (CPC). *Perio.Expertise*.
11. Moynihan T (2017) Expert answers. *Mayo Clinic Health Letter*.
12. Andrews C (2016) Reducing stress for dental patients with down syndrome. *RDH*.