

применить дополнительные изгибы на дуге верхней челюсти. Данные пациенты в количестве 34 человек составили вторую группу зубоальвеолярной формы дистальной окклюзии средней степени тяжести.

3. RTI = ниже 12 – прогноз лечения удовлетворительный при длительном лечении, так как невозможно контролировать торк только на дугах и сепарации, арсенал аппаратуры необходимо усиливать, применяя минивинты, дистальные торки по типу Motion 3D. 29 пациентов вошли в третью группу с тяжелой степенью зубоальвеолярной формы дистальной окклюзии.

Нарушения морфологических (ТРГ, КТ, томографии ВНЧС) и функциональных (ЭМГ, мионометрия) параметров челюстно-лицевой области определяются рабочей прогностической классификацией, в зависимости от степени тяжести зубоальвеолярной формы дистальной окклюзии.

Рациональное ортодонтическое лечение пациентов с зубоальвеолярной формой дистальной окклюзии различной степени тяжести по предложенному алгоритму способствует улучшению соотношения зубных рядов, восстановлению функции жевания, а также нормализации эстетики лица.

Выводы.

1. Определены особенности строения лица у пациентов с зубоальвеолярной формой дистальной окклюзии. Высота назальной части лица и назомаксиллярного комплекса у пациентов исследуемых групп практически не отличалась. Снижение высоты нижнего отдела лица у пациентов 1-й группы находилось в пределах $1,6 \pm 0,12$ мм, у пациентов 2-й группы – в пределах $2,3 \pm 0,16$ мм, у пациентов 3-й группы в пределах $3,2 \pm 0,21$ мм. Средняя величина угла выпуклости лица составляла $170,27 \pm 2,25^\circ$, что соответствовало ортопозиции (среднее положение). У пациентов 1-й группы этот угол составлял $157,14 \pm 1,21$ градуса, 2-й группы – $160,18 \pm 1,43$ градуса, 3-й группы $163,21 \pm 1,15$ градуса.
2. Разработан способ определения степени тяжести патологии и выбора рационального плана ортодонтического лечения. Предложен ротационно-торковый индекс – Rotation-Torc-Index (RTI), который определяется соотношением показателей углов расположения челюстей и углов наклона (торка) резцов верхней и нижней челюстей:

$$RTI = \frac{SNA - SNB}{ILS/NL - ILI/M} * 100$$

3. На основании результатов ротационно-торкового индекса (RTI) предложена рабочая прогностическая классификация и варианты лечения пациентов с зубоальвеолярной формой дистальной окклюзии.
4. Проведена оценка результатов ортодонтического лечения пациентов с зубоальвеолярной формой дистальной окклюзии в зависимости от тяжести патологии.

Реабилитация пациентов 1-й группы проводилась с применением брекет-системы и межчелюстных эластиков с вектором второго класса и длилась 8–12 месяцев.

Ортодонтическое лечение пациентов 2-й группы заняло 16–20 месяцев и подразумевало применение брекет-систем, межчелюстных элементов, сепарацию контактных поверхностей передних зубов нижней челюсти и дополнительных изгибов на дуге верхней челюсти.

Реабилитация пациентов 3-й группы длилась 22–26 месяцев и требовала применения не только брекет-систем, но и минивинтов и/или аппаратов для дистального перемещения верхнего зубного ряда по типу Motion 3D.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОЗДУШНОЙ ПЛАЗМЕННОЙ СТРУИ НА МИКРОБИОМ ЗУБНЫХ ЩЕТОК

Рубникович А.С.

Научный руководитель – д.м.н., профессор Денисова Ю.Л.

Кафедра периодонтологии УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь

Введение. Научными исследованиями установлено негативное влияние микробного зубного налета на возникновение и развитие болезней пародонта. Механическое удаление зубного налета при использовании зубной щетки в ряде случаев вызывает побочный эффект, который связан с их микробной контаминацией и условиями хранения. Более того, традиционные методы инактивации свободно живущих бактерий на зубных щетках – химические, физические или биологические – часто оказываются неэффективными. В связи с этим, контроль и удаление микробиома требуют разработки новых методов его инактивации. Применение неравновесной холодной плазмы для бактерицидного действия является быстроразвивающимся направлением и может составить альтернативу традиционным методам, поскольку обладает рядом преимуществ: отсутствием высокотоксических веществ пролонгированного

действия и меньшей вероятностью развития спонтанной устойчивости к плазменному воздействию у микроорганизмов.

Цель: определение устойчивости патогенного микробиома зубных щеток к неравновесной холодной плазме у пациентов с болезнями пародонта.

Материалы и методы. Предметом исследования явились зубные щетки разных типов, имеющиеся в продаже на рынке Республике Беларусь. Изучена микробная контаминация 50 зубных щеток у 50 пациентов с болезнями пародонта (20 мужчин и 30 женщин) в возрасте 25–50 лет, которые использовались ежедневно одним человеком в течении 3 месяцев. Клинико-лабораторные исследования проведены на базе кафедры периодонтологии БГМУ и лабораторий научно-практического центра гигиены с преобладающим участием автора. Проведен смыв с рабочих поверхностей зубных щеток фосфатно-буферным раствором и посев смывной жидкости на поверхность питательных сред. В дальнейшем проводили облучение рабочих поверхностей зубных щеток по 5, 7, 9 и 11 минут аппаратом генерации воздушной плазменной струи «АЛОЭ», разработанным институтом физики НАН Беларуси. До и после облучения проводили сравнительные измерения микробиома зубных щеток в КОЕ единицах.

Результаты. Общая концентрация микроорганизмов в смывах с рабочих поверхностей зубных щеток до облучения составила $4,5 \times 10^6$ КОЕ/образец. При исследовании посевов был идентифицирован бактериальный микробиом, состоящий из штаммов, относящихся к родам *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Enterobacter* Штаммы *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Enterobacter* характеризовались устойчивостью во внешней среде и выраженной способностью к пленкообразованию. После плазменного облучения в течение 5 минут общая концентрация микроорганизмов снизилась до уровня 53×10^3 КОЕ/образец, после 7 минут – до 11×10^3 КОЕ/образец, после 9 минут воздействия – до 20×10^1 КОЕ/образец, после 11 минут – до 12×10^1 КОЕ/образец. В смывах не выявлены бактерии группы кишечной палочки рода *Enterobacter*, выявлены единичные бактерии рода *Staphylococcus*, концентрация жизнеспособных клеток энтерококков уменьшилась на 96,7%. Снизилась способность выживших клеток микроорганизмов к образованию биопленок.

Выводы. Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что микробиом зубных щеток, состоящий из штаммов *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Enterobacter* уменьшился в 2 раза уже после 5 минут воздействия неравновесной холодной плазмы, а после 11 минут установлен эффект близкий к антибактериальному. Установлено, что при воздействии на микробиом, полученный из зубных щеток, вместе с уменьшением концентрации микроорганизмов снижается способность выживших клеток микроорганизмов к пленкообразованию, что является перспективным для применения аппарата генерации воздушной плазменной струи «АЛОЭ» в ротовой полости пациентов с болезнями пародонта.

СОВРЕМЕННАЯ ДЕТСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ И ОРТОДОНТИЯ

Материалы VIII Международной
научно-практической конференции

3–4 апреля 2025 года

Издательство «Человек»
Санкт-Петербург
2025