



# ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ПАТОЛОГИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СИЛОВЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

Бекмурадов Шахзод Адхам угли

Врач – стоматолог - ортопед - хирург – имплантолог

**Аннотация:** Проблеме профилактики основных стоматологических заболеваний в различных группах населения уделяется большое внимание. Для решения задач по повышению эффективности профилактики патологии зубочелюстной системы у спортсменов проведено медико-социологическое исследование, направленное на определение их стоматологического статуса. При этом может существенно стабилизироваться состояние краиноманди-булярной системы в неблагоприятных для нее условиях функционирования, что позволяет обеспечить профилактику заболеваний твердых тканей зубов, пародонта и височно-нижнечелюстного сустава, а также значительно снизить риск возникновения патологических изменений в зубочелюстной системе.

**Ключевые слова:** стоматологическая заболеваемость у спортсменов, профилактика основных стоматологических заболеваний, спортивная зубная шина, спортивная стоматология

## Введение.

Спорт как социально активное направление деятельности претерпевает свои изменения в сторону прогресса. С каждым годом увеличивается число приверженцев активного образа жизни. В связи с этим существенное значение имеет своевременная диагностика и рациональная профилактика стоматологических заболеваний у спортсменов, которая должна проводиться по принципам комплексности, преемственности, последовательности, обязательной индивидуализации. Программа профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта внедряется повсеместно и имеет положительные результаты. Тем не менее стоматологическая заболеваемость спортсменов остается на достаточно высоком уровне, так как по определенным причинам (*специфи-ческий образ жизни, дефицит свободного времени*) в данной программе принимает участие ограниченное число атлетов. Следовательно, основными звеньями в профилактике нарушений здоровья на индивидуальном уровне при воздействии вредных и опасных профессиональных факторов являются предварительные и обязательные периодические медицинские осмотры. С их помощью врач-стоматолог может определить нуждаемость спортсмена в проведении профилактических мероприятий и назначить соответствующее лечение. Одной из превентивных мер, направленных на профилактику основных стоматологических заболеваний у



## MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS



спортсменов, является использо-вание специальных на зубных шин, предназначенных для нейтрализации повышенного напряжения, развивающегося в краиноманди-булярной системе и предохранения челюстно-лицевой области от повреждения. В профессио-нальном спорте зубные шины используются довольно широко, а людям, занимающимся спортом на любительском уровне, их рекомендуют крайне редко. В результате низкой информированности населения шины практически не применяются во время занятий физкультурой и любительским спортом, тем самым значительно повышается риск челюстно-лицевых травм.

### **Задачи исследования:**

- 1) оценить стоматологический статус спортсменов, занимающихся силовыми бесконтактными видами спорта;
- 2) для профилактики и лечения патологии зубочелюстной системы у спортсменов-силовиков разработать рациональную конструкцию спортивной зубной шины, отвечающую всем необходимым требованиям.

Для решения поставленных задач проведено нерандоми-зированное, перспективное, открытое, контролируемое клиническое исследование.

### **Материал и методы.**

Обследованы 30 спортсменов-мужчин 18–45 лет (средний возраст  $28,6 \pm 5,26$  года) различного уровня тренированности, занимающихся силовыми бесконтактными видами спорта в разные периоды тренировочного цикла, без вредных привычек и соматических заболеваний, имеющих ортодонтический глубокий или прямой прикус, а также медиальную зуобаль-веолярную окклюзию. Средняя длительность спортивного стажа составляла  $10,7 \pm 5,72$  года. Все обследованные предоставили информированное согласие на участие в исследовании в соответствии со Всемирной медицинской ассоциацией «Хельсинкская декларация» (2013 г.). Методология исследования оценена и одобрена локальным этическим комитетом при ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава России (заключение от 26 ноября 2014 г.).

*На первом (доклиническом) этапе* проведен опрос участников с помощью разработанной специализированной анкеты, по результатам анализа которой получены сведения о приобретенных спортивных травмах челюстно-лицевой области спортсменов и опыте использования ими спортивных зубных шин.

*На втором (клиническом) этапе* исследования определен стоматоло-гический статус пациентов. Для этого изучали распространенность основных стоматологических заболеваний (кариес и его осложнения), не кариозных поражений, воспалительных заболеваний пародонта, слизистой оболочки полости рта. Для оценки интенсивности поражения зубов кариесом использо-вали индекс КПУ. Состояние тканей пародонта определяли при помощи комплексного



## MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

периодонтального индекса нуждаемости в лечении заболеваний пародонта по ВОЗ (CPITN, 1980).

**На третьем (лабораторном) этапе** исследования разработаны новая конструкция спортивной зубной шины и технология ее изготовления.

### **Результаты.**

Во время анкетного опроса установлено, что 35,7 % спортсменов-силовиков согласны и 35,7% не согласны с тем, что вид спорта, которым они занимаются, может отрицательно повлиять на состояние органов полости рта, 28,6% затруднились ответить на данный вопрос. На вопрос: «Испытываете ли Вы какой-либо дискомфорт в челюстно-лицевой области во время или после тренировки» – 78,6% респондентов ответили – нет, 21,4 % – да (из них 67% отмечали боль, чувство усталости в мышцах лица и дискомфорт в области височно-нижнечелюстного сустава, 35% указали на повышенный тонус мышц лица); 64,3% спортсменов, занимающихся силовыми бесконтактными видами спорта, отметили, что они не получали травмы челюстно-лицевой области, 35,7% имели в анамнезе травматические повреждения (80% – отломы коронки зуба, прикусывание губ и языка, 20% – выпадение пломб). 71% обследуемых не наблюдали каких-либо изменений в челюстно-лицевой области, связанных с занятием данным видом спорта, 29% спортсменов отмечали повышенный тонус мышц лица, усталость в области височно-нижнечелюстного сустава и повышенную сжимаемость зубов, что составило 75 и 25% соответственно. На вопрос: «Знаете ли вы о необходимости применения спортивных шин во время занятий спортом» – 78,6 % ответили – да, 21,4% – нет. На вопрос об использовании спортивных шин во время занятий спортом 72% респондентов ответили, что никогда не пользовались, 14% иногда пользовались, всего 7% использовали спортивные шины и 7% пользуются постоянно (*из них 100% атлетов использовали стандартные одно челюстные спортивные шины, приобретенные в специализированных магазинах*). Отвечая на вопрос: «Появляются ли у Вас какие-либо жалобы во время использования спортивных шин» – 50% респондентов указали на нарушение речи и неудовлетворительную ретенцию конструкции на челюсти, 25% – на изобильное слюноотделение, нарушение эстетики лица, затруднение дыхания и разрушение внутреннего слоя шины.

При сборе данных о стоматологическом статусе спортсменов, занимающихся силовыми бесконтактными видами спорта, установлено, что среднее значение индекса КПУ  $9,9 \pm 5,46$  ( $p < 0,05$ ), что соответствует высокой степени интенсивности поражения твердых тканей зубов кариесом. При этом среднее значение отдельных показателей К, П и У равняется  $2,1 \pm 1,37$ ,  $7,2 \pm 4,17$ ,  $0,9 \pm 0,88$  ( $p < 0,05$ ) соответственно. Данный факт свидетельствует о доминировании значения «П» – пломба, и это является показателем того, что обследованные спортсмены вовремя обращаются за стоматологической помощью. При оценке





## MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

индекса СРІТН мы получили средние данные, равные  $2 \pm 0,67$  ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о низком уровне гигиены полости рта и наличии твердых и мягких зубных отложений. При изучении у спортсменов-силовиков характера повреждения твердых тканей зубов установлено, что не кариозные поражения составляют  $1,8 \pm 1,57$  ( $p < 0,05$ ) случаев, при этом повышенная сжимаемость зубов и клиновидные дефекты встречались у 60% обследованных. На основе полученных данных подсчитан индекс уровня стоматологической помощи (УСП), который составил 70%, что соответствует удовлетворительному уровню оказания стоматологической помощи.

В ходе изучения проблемы использования спортивных зубных шин авторы отметили, что большинство профессиональных и непрофессиональных спортсменов игнорируют их применение, считая это прерогативой боксеров, которые обязаны носить шины во время боев и тренировок. Любители спорта объясняют это тем, что данные конструкции имеют ряд недостатков, и отмечают необходимость разработки новой конструкции спортивной шины, которая удовлетворяла бы предъявляемым требованиям и позволила повысить эффективность профилактики патологических состояний зубочелюстной системы. В связи с указанным выше, разработана новая конструкция спортивной зубной шины и технология ее изготовления, оригинальность которой подтверждена патентом на полезную модель № 140933 от 16.04.2014.

Сущность технологии новой конструкции спортивной шины состоит в применении метода терм формирования эластичного материала. Шина изготавливается из двух слоев эластического материала, между которыми со стороны жевательной поверхности дополнительно введен амортизирующий слой из силиконового материала. Используемый конструкционный материал по химическому составу является этиловым и винил ацетатным сополимером-затом, он обладает хорошими механическими свойствами, низким вод поглощением и имеет следующие технические характеристики: окончательная твердость 82 Shore, прочность на разрыв  $>18$  Н/мм<sup>2</sup>, прочность на сжатие 33 МПа.



Представленные свойства недостаточны для нейтрализации повышенного давления, возникающего в момент рефлекторного сжатия челюстей при силовых нагрузках, поэтому считали целесообразным введение дополнительного слоя из самополимеризующегося силиконового материала на основе А-силикона



## MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

(например, «Ufi Gel P», Германия). По химическому составу А-силиконы являются винилполисилоксанами, которые характеризуются хорошей стабильностью в размерах и низким процентом искажений (*постоянных деформаций*) по отношению к другим существующим силико-новым материалам.

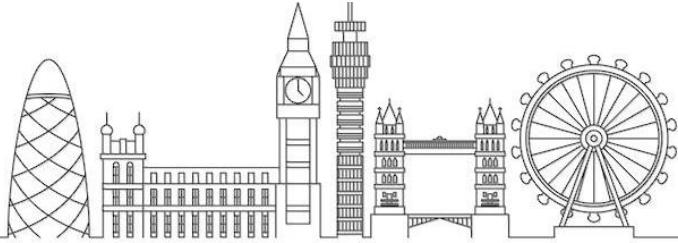
Применение разработанной конструкции обеспечивает перераспределение функциональной нагрузки, развивающейся в краиномандибулярной системе за счет наличия конструкционных элементов (см. рисунок).

Изготавливают спортивную зубную шину следующим образом: снимают анатомические оттиски с верхней и нижней челюсти эластической оттискной массой, по оттискам отливают гипсовые модели, на модели верхней челюсти отмечают границы будущей шины – со стороны преддверия полости рта край базиса располагается ниже переходной складки на 2 мм, покрывает пре-молярен и первые моляры верхней челюсти. Шина перекрывает переднюю треть твердого нёба и альвеолярные отростки, оставляя свободными нёбный шов, вестибулярную и небную поверхности фронтальной группы зубов верхней челюсти. Затем изготавливают первый слой шины в аппарате для терм формирования путем нанесения слоя эластического материала. Модели гипсуют в артикуляторная (*добиваясь плотного смыкания зубов*). На жевательную поверхность конструкции наносят слой амортизирующего материала, в котором при смыкании моделей формируются отпечатки зубовантаго-нистов. Модель верхней челюсти извлекают из артикуляторная и в аппарат для терм формирования вводят второй слой материала. Далее модель с изготавливаемой конструкцией вновь устанавливают в артикуляторная, разогревают жевательную поверхность зубной шины, модели и смыкают под давлением, таким образом формируются выраженные отпечатки опорных бугорков зубов-антагонистов (глубиной 1,5–3 мм).

Предлагаемую конструкцию спортивной зубной шины рекомендуется использовать спортсменам с большим количеством восстановленных зубов. За счет уменьшения размеров конструкции обеспечена ее гигиеничность, удовлетворительная дикция и эстетика лица; исключено возникновение рвотного рефлекса, благодаря чему отсутствуют барьеры коммуникации. Важным преимуществом является простота и комфортность использования спортивной шины.

### **Заключение.**

Результаты проведенного социологического исследования показывают, что большинство спортсменов недостаточно информированы о возможности возникновения патологических процессов в зубочелюстной системе, так как только 35,7% опрошенных дали положительный ответ. Можно допустить, что это связано с низкой вероятностью получения острых травм челюстно-лицевой области по сравнению с такими контактными видами спорта, как бокс, хоккей и борьба, при которых острый травматизм достигает 25% от общего количества спортивных



## MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

травм. Интересен тот факт, что 78,6% спортсменов знают о необходимости применения спортивных кепп во время занятий спортом, но только 7% используют их постоянно, 100% опрошенных используют стандартные одночелюстные спортивные кеппы и не удовлетворены результатами их применения. Следовательно, учитывая низкую вероятность получения острых травм и большое количество недостатков стандартных спортивных кепп, данная категория спортсменов отказывается от их использования, что способствует повышению риска возникновения хронических травм зубочелюстной системы. Данный факт подтверждается тем, что почти треть опрошенных спортсменов отмечают у себя симптомы функциональных нарушений (*повышенного тонуса мышц лица, возникновение чувства усталости в области височно-нижнечелюстного сустава и повышенной стираемой зубов*), при этом наблюдается преимущественно бессимптомное течение данных заболеваний.

Полученные результаты клинических исследований свидетельствуют о значительной распространенности основных стоматологических заболеваний у спортсменов, занимающихся силовыми видами спорта. Отмечены высокие показатели индекса КПУ, довольно часто диагностируют не кариозные поражения зубов и заболевания пародонта. Спортсмены нередко подвержены интенсивным физическим и психоэмоциональным нагрузкам, в результате чего может развиться синдром перетренированности – явления, влияющего не только на эффективность процесса подготовки, но и на здоровье спортсмена в целом. Так же при синдроме перетренированности нарушается электролитный обмен у спортсменов, происходит снижение количества энергетических субстратов, отмечается потеря организмом солей кальция, фосфора, калия и особенно фтора, который предотвращает развитие кариозного процесса. Таким образом, можно сделать вывод, что на фоне перетренированности и наличия заболеваний зубочелюстной системы разной степени тяжести может произойти как снижение уровня здоровья, так и ухудшение качества жизни спортсменов. Следовательно, существует необходимость разработки комплексных мероприятий в программе профилактики основных стоматологических заболеваний у данной категории населения.

Высокие показатели распространенности не кариозных поражений зубов у спортсменов-силовиков могут являться признаком наличия существенных функциональных изменений в краиномандибулярной системе. Таким образом, профессиональные мероприятия должны быть направлены не только на стабилизацию индекса КПУ и снижение индекса СРПТН, но и на профилактику функциональных нарушений. Данную задачу можно решить путем разработки индивидуальных спортивных зубных шин, с учётом всех параметров зубочелюстной системы и специфики спорта. Результаты проведенных исследований могут быть использованы в практической деятельности как врачей-





стоматологов и спортивных врачей, так и спортивных тренеров и физионикаторов, заботящихся о здоровье своих подопечных, и стремящихся улучшить их спортивные результаты.

Применение разработанной конструкции спортивной шины позволит стабилизировать состояние краиноманди-булярной системы в неблагоприятных для нее условиях. Регулярное использование шин спортсменами обеспечивает профилактику заболеваний твердых тканей зубов, пародонта и височно-нижнечелюстного сустава, а также значительно снижает риск возникновения патологических изменений в зубочелюстной системе.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Лобанова В.А., Хамадеева А.М. Осведомленность спортсменов и спортивных врачей в вопросах сохранения стоматологического здоровья. Стоматология. 2008; 5: 18–22.
2. Жулев Е.Н., Арутюнов С.Д., Лебеденко И.Ю. Челюстно-лицевая ортопедическая стоматология: пособие для врачей. М.: ООО «Медицинское информационное агентство»; 2008.
3. Арутюнов С.Д., Царев В.Н., Абовян Р.А., Кузнецов В.В. Микро-биоценоз биопленки слизистой оболочки рта при использовании спортивных зубных шин из конструкционного материала «Бок-сил экстра». Стоматолог. 2008; 9: 24–31.
4. Кузнецов В.В. Профилактика травмы зубочелюстного аппарата у спортсменов и лиц, выполняющих силовые упражнения: Дисс. ... канд. мед. наук. М.; 2007.
5. Гамзаев Б.М. О роли зубного ликвора в кариозном процессе. Стоматолог. 2004; 5: 4-5.
6. Хан А.В. Экспериментально-клиническое обоснование применения материала на основе эластичного полиуретана для изготовления индивидуальных защитных спортивных капп: Дисс. ... канд. мед. наук. М.; 2011.
7. Проблема утомления, стресса и хронической усталости. Русский медицинский журнал. 2004; 12: 15 – 7.
8. Соколова Н.И., Люгайло С.С. Стоматологическая превентология в спорте высших достижений. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2007; 4: 63 – 8.
9. Соколова Н.И., Люгайло С.С. Обоснование применения средств и методов физической реабилитации в комплексном лечении спортсменов с заболеваниями пародонта. В кн.: Журнал РАС-МИРБИ. Материалы международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений «Спортмед-2009». 2009; 31: 132 – 6.

