

in Russian Federation». *Collection of Laws of the Russian Federation*, 2011; (49): 4798. (In Russ.)]

4. *Официальный сайт многопрофильного медицинского центра «Сакара»*. http://sakaramed.ru/o_nas/otzyvy/ (дата обращения: 30.09.2016). [Official web-site of multidisciplinary medical center «Sacara». http://sakaramed.ru/o_nas/otzyvy/ (access date: 30.09.2016). (In Russ.)]

5. *Официальный сайт БУЗ Орловской области «Поликлиники №2»*. <http://pol2-orel.ru/otzyw.php?page=3> (дата обращения: 30.09.2016). [Official web-site of BIH of the Orlov Region «Polyclinic №2». <http://pol2-orel.ru/otzyw.php?page=3> (access date: 30.09.2016). (In Russ.)]

6. Сигаева Е.В. *Удовлетворённость и удовлетворение*. <http://www.b17.ru/article/2390/> (дата обращения: 22.09.2016). [Sigaeva E.V. *Udovletvorennost' i udovletvorenie*. (Contentment and satisfaction.) <http://www.b17.ru/article/2390/> (access date: 22.09.2016). (In Russ.)]

7. Гудименко Г.В. Маркетинговая стратегия создания конкурентных преимуществ банков в сфере потребительского кредитования как механизм управления финансовыми факторами инвестиционного климата регионов. В кн.: *Моделирование управления инвестиционным потенциалом региона на основе систематизации факторов, активизирующих инвес-*

тиционные процессы. Монография. Под общ. ред. Ю.П. Соболевой. Орел: ОрелГИЭТ. 2015; 93–107. [Gudimenko G.V. Marketing strategy of developing competitive advantages for banks in the sphere of consumer credit as a mechanism of management of financial factors of regional investment environment. In: *Modelirovanie upravleniya investitsionnykh potentsialom regiona na osnove sistematzitsii faktorov, aktiviziruyushchikh investitsionnye protsessy. Monografiya*. (Modeling of regional investment potential management based on systemization of factors activating investment resources.) Ed. by Yu.P. Soboleva. Orel: OrelGIET. 2015; 93–107. (In Russ.)]

8. Тогунов И.А. *Конкуренция в здравоохранении и медицине*. http://www.cfin.ru/management/strategy/health_system.shtml (дата обращения: 20.08.2016). [Togunov I.A. *Competition in health care and medicine*. http://www.cfin.ru/management/strategy/health_system.shtml (access date: 20.08.2016). (In Russ.)]

9. *Официальный сайт информационного агентства «РосБизнесКонсалтинг»*. http://marketing.rbc.ru/reviews/medicine2013/chapter_1_1.shtml (дата обращения: 30.09.2016). [The official web-site of information agency «RosBiznesKonsalting». http://marketing.rbc.ru/reviews/medicine2013/chapter_1_1.shtml (access date: 30.09.2016). (In Russ.)]

УДК 616.314-002: 616.314.17-002.2: 76.35.41: 376.24: 616.5-078

© 2017 Гаджиев Д.Г.

К ПРОБЛЕМЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СПОРТСМЕНАМ

*Джаванишр Гахраман оглы Гаджиев**

Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан

Поступила 19.01.2017; принята в печать 03.02.2017.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2017-256

Цель. Оценка состояния органов и тканей полости рта профессиональных спортсменов, пользующихся защитными каппами.

Методы. Было проведено стоматологическое обследование 340 профессиональных спортсменов олимпийского резерва в возрасте 18–32 лет с длительностью спортивного стажа 9–13 лет. Изучали влияние пользования спортивными шинами на состояние краевого пародонта и микробную обсеменённость. Изменения в тканях пародонта диагностировали с помощью традиционных методов осмотра, зондирования зубодесневых бороздок, карманов, а также определения подвижности зубов. Контрольную группу составили 20 атлетов, не использовавших спортивные каппы во время тренировок.

Результаты. Были выявлены высокие показатели поражённости кариесом зубов (в среднем у обследованных спортсменов частота кариозных зубов достигает 32,90%), а также достаточно высокий уровень распространённости у них тяжёлых форм заболеваний пародонта. Оценка структуры КПУ (К — количество кариозных, П — пломбированных, У — удалённых зубов) показала существенные недостатки в организации своевременной стоматологической терапевтической помощи профессиональным боксёрам: удельный вес пломбированных зубов у них не превышает в среднем 40,36%. Значительное количество удалённых зубов (более 23%) свидетельствует о том, что обследуемые серьёзно нуждаются в ортопедической стоматологической помощи. У 30 обследованных спортсменов в процессе ношения защитных капп в полости рта были выявлены штаммы *P. gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans* и *P. oralis*.

Вывод. Изучение стоматологического статуса профессиональных спортсменов, использующих защитные каппы, показало высокую распространённость воспалительных заболеваний пародонта и низкий уровень гигиенического состояния полости рта.

Ключевые слова: профессиональный спорт, пародонтит, кариес, защитные каппы, микробная обсеменённость полости рта.

ON THE PROBLEM OF IMPROVING DENTAL CARE FOR PROFESSIONAL ATHLETES

Dzh.G. Gadzhiev

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Aim. Assessment of organs and tissues of oral cavity of professional athletes who use protective mouth guards.

Methods. Dental examination of 340 professional athletes of Olympic reserve at the age of 18 to 32 years with a duration of sport experience of 9–13 years was performed. We investigated the effect of mouth guards on the condition of the marginal periodontium and microbial contamination. Changes in periodontal tissues were diagnosed by means of

traditional methods of inspection, probing of the periodontal grooves, recesses, as well as determining tooth mobility. The control group included 20 athletes not using athletic mouth guards during training.

Results. High prevalence of caries (in average, in all examined athletes the rate of carious teeth reaches 32.90%) and fairly high prevalence of severe forms of periodontal diseases in those patients were revealed. Evaluation of the structure of the index of teeth with decay and fillings and removed teeth showed major defects in timely dental care organization for professional boxers: their ratio of filled teeth does not exceed 40.36% in average. A significant number of extracted teeth (more than 23%) indicates that the examined patients require dental orthopaedic care. 30 examined athletes wearing protective mouth guards had the strains of *P. gingivalis*, *A. Actinomycetemcomitans* and *P. oralis* revealed.

Conclusion. The study of dental status of professional athletes using protective mouth guards, showed high prevalence of inflammatory periodontal diseases and low level of hygienic state of oral cavity.

Keywords: professional sports, periodontitis, caries, protective mouth guards, microbial contamination of oral cavity.

Чрезмерные и длительные физические и психоэмоциональные нагрузки на различных этапах подготовительного тренировочного процесса, особенно в предсоревновательный и соревновательный периоды, предъявляют повышенные требования к организму атлетов и при определённых неблагоприятных обстоятельствах могут привести к ряду нарушений в функциональном состоянии различных органов и систем [1–3]. Так, развитие «синдрома перетренированности» очень часто приводит к нарушениям в нейрогуморальной регуляции, снижению иммунологической реактивности, что в свою очередь провоцирует тяжёлое течение и обострение воспалительных заболеваний [4, 5].

Спортивные травмы зубочелюстной системы чрезвычайно болезненны и требуют проведения эффективных и длительных лечебно-профилактических мероприятий [6]. К сожалению, с интенсивным развитием современного профессионального спорта, особенно силовых единоборств, растут уровень и частота новых видов серьёзных повреждений и поражений мягких и твёрдых тканей челюстно-лицевой области. В этой связи своевременное выявление проблем и их профилактика для сохранения общего здоровья спортсменов и повышения их спортивной работоспособности становятся всё более актуальными для спортивной медицины [7–10].

Цель исследования — оценка состояния органов и тканей полости рта профессиональных спортсменов, пользующихся защитными каппами.

Было проведено стоматологическое обследование 340 профессиональных спортсменов олимпийского резерва — боксёров с длительностью спортивного стажа 9–13 лет, которые были разделены на три возрастные группы: 16–19 лет, 20–25 лет и 26–32 лет.

На первом этапе исследования накапливали сведения о травмах челюстно-лицевой области спортсменов и определяли стоматологический статус атлетов. Воспалительные заболевания пародонта и степень их тяжести диагностированы на основе клинических и рентгенологических исследований. Степень развития патологического процесса в пародонте и необходимость в пародонтологической помощи оценивали с использованием индекса CPITN (от англ. Community Periodontal Index of Treatment Needs — комплексный периодонтальный индекс необходимости в лечении). Показатели распространённости и интенсивности кариеса

зубов, воспалительных заболеваний пародонта, аномалий зубочелюстной системы оценивали в процентах по отношению к числу обследованных. Интенсивность кариеса зубов определяли по индексу КПУ (К — количество кариозных, П — пломбированных, У — удалённых зубов; КПУ — их сумма у пациента) в среднем на 1 обследованного в различных возрастных группах.

Оценку структуры кариеса зубов осуществляли по методике А.В. Алимского (1983). Проводили анализ таких показателей, как удалённые (элемент «У») и подлежащие экстракции (элемент «Х») зубы. По полученным данным оценивали необходимость обследованных в ортопедической стоматологической помощи.

Динамику изменения микробной обсеменённости рта исследовали в двух группах. Первую группу (основная группа, 20 человек) составили профессиональные спортсмены, систематически занимающиеся силовыми упражнениями и пользующиеся защитными каппами, вторую — практически здоровые лица, не использующие каппы (контрольная группа, 20 человек).

Микробиологические исследования проведены на кафедре микробиологии и иммунологии Азербайджанского медицинского университета. Для создания экспериментальной модели использовали стандартную методику оценки микробной адгезии на модельные диски с тщательно отполированными сторонами из материала защитной каппы. Для изучения качественного и количественного состава микрофлоры рта были использованы следующие питательные среды: 5% кровяной агар для определения общего уровня микробного обсеменения рта, желточно-солевой агар — для стафилококков, сахарный бульон и «Mitis Salivarius Agar» — для стрептококков, среда Сабуро — для грибов рода *Candida*. Взятые образцы были немедленно помещены в транспортную среду Стюарта и для дальнейших исследований направлены в научно-исследовательскую лабораторию. Результаты адгезии штамма микроорганизмов выражали через десятичный логарифм (lg) числа колониеобразующих единиц (КОЕ).

Результаты данных исследований обработаны методом вариационной статистики. Для характеристики группы однородных единиц были определены их средние арифметические величины (M), стандартная ошибка (m) и диапазон изменений (\min – \max). Для статистической обработки полученных данных использован

**Интенсивность заболеваний пародонта в группах профессиональных спортсменов-боксёров
(индекс CPITN)**

Возраст, годы	Количество обследованных	Среднее количество секстантов				
		Здоровый пародонт	Кровоточивость	Зубной камень	Пародонтальные карманы	
					4–5 мм	6 мм и более
16–19	105	0,74±0,09	1,40±0,11	1,50±0,11	1,03±0,10	0,35±0,06
20–25	115	0,13±0,04	0,43±0,06	2,28±0,12	1,62±0,11	0,70±0,08
26–32	120	0,28±0,05	0,46±0,06	1,45±0,10	2,13±0,11	0,93±0,09
Всего	340	0,37±0,03	0,74±0,05	1,75±0,07	1,61±0,06	0,67±0,05

Примечание: CPITN (от англ. Community Periodontal Index of Treatment Needs) — комплексный пародонтальный индекс необходимости в лечении.

Повозрастная динамика элементов индексов КПУ среди профессиональных боксёров

Возраст, годы (число атлетов)	К	Р	Х	П	У	КПУ
16–19 (105)	38,08	5,73	8,87	36,04	11,28	100
20–25 (115)	32,16	6,85	8,61	39,72	12,65	100
26–32 (120)	28,79	3,62	5,86	45	16,72	100
Всего (340)	32,9	5,38	7,75	40,36	13,61	100

Примечание: данные представлены в процентах по отношению к величине КПУ (К — количество кариозных, П — пломбированных, У — удалённых зубов).

непараметрический критерий U (Уилкоксона–Манна–Уитни) и параметрический t-критерий Стьюдента. Статистическое различие между группами обследования считали достоверным при значении $p < 0,05$. Статистическая обработка полученных данных проведена на персональном компьютере с использованием современного программного обеспечения — редактора электронных таблиц Microsoft Excel 2007 и пакета прикладных программ Statistica 7.0.

Среди клинических признаков поражения пародонта чаще всего преобладали отложение зубного камня и патологические пародонтальные карманы различной глубины. Полученные статистические данные свидетельствуют о большом числе удалённых по различным причинам зубов, а также о низких и недостаточных объёме и уровне оказываемой стоматологической (особенно пародонтологической) помощи во всех обследованных возрастных группах профессиональных атлетов.

Важно отметить тот факт, что у лиц контрольной группы, не занятых в спорте высших достижений, показатели по количеству секстантов со здоровым пародонтом оказались статистически значимо ниже. У спортсменов в первой и второй возрастных группах этот показатель оказался достоверно выше, чем в группе спортсменов в возрасте 26–32 лет.

Частота кровоточивости была наибольшей в самой молодой возрастной группе. Наличие твёрдых под- и наддесневых зубных отложений или других факторов, задерживающих зубной налёт и повышающих интенсивность их формирования, у пациентов второй группы регистрировали чаще, чем в первой и третьей группах.

Патологический пародонтальный карман

глубиной 4–5 мм у спортсменов в самой младшей возрастной группе встречался статистически значимо реже, чем в остальных обследуемых группах (табл. 1). Пародонтальные карманы глубиной 6 мм и более, характеризующие более тяжёлую степень патологического процесса в пародонте, чаще всего выявляли среди атлетов, составляющих самую старшую возрастную группу. В этой же группе профессиональных спортсменов достоверно чаще регистрировали секстанты, исключённые по причине большого количества удалённых зубов. У пациентов же первой группы по вышеуказанным факторам определялись минимальные значения.

В табл. 1 представлены данные клинико-эпидемиологических исследований интенсивности воспалительных и деструктивных заболеваний пародонта и различных нозологических форм среди обследованных профессиональных боксёров, занятых в спорте высших достижений.

Частота хронического генерализованного пародонтита лёгкой степени тяжести, характерным признаком которого чаще всего бывает наличие твёрдых зубных отложений, была максимальной в возрастной группе 20–25 лет. По полученным показателям можно сделать вывод о том, что у 16–19-летних спортсменов чаще выявляются секстанты с кровоточивостью, то есть встречается гингивит. Пародонтит самой тяжёлой степени тяжести в большинстве случаев диагностировали у обследуемых профессиональных боксёров в возрасте 26–32 лет, что свидетельствует о недостаточном уровне стоматологической, в частности пародонтологической, помощи как в младших, так и в старших возрастных группах.

Для оценки необходимости в различных

Состояние микробиоценоза полости рта в контрольной группе

Микроорганизмы	Число пациентов (n=20)	Частота, %	Микробное число, lg КОЕ/мл
<i>Streptococcus sanguis</i>	20	100	5,06±0,11
<i>Streptococcus salivarius</i>	14	70,0±10,25	4,18±0,15
<i>Enterococcus spp.</i>	11	55,0±11,12	4,82±0,13
<i>Actinomyces spp.</i>	10	50,0±11,18	3,31±0,18
<i>Fusobacterium spp.</i>	9	45,0±11,12	3,69±0,08
<i>Prevotella oralis</i>	7	35,0±10,67	4,63±0,12
<i>Veillonella spp.</i>	6	30,0±10,25	3,45±0,13
<i>Enterobacterium spp.</i>	6	30,0±10,25	3,25±0,09

видах поликлинической (в том числе ортопедической) стоматологической помощи был проведён анализ структуры индексов КПУ у обследованных. По результатам проведённых нами клинико-эпидемиологических исследований представлены статистически выверенные по возрастные показатели распространённости заболеваний твёрдых тканей зубов и потребность в их коррекции у молодых и взрослых спортсменов олимпийского резерва. Так, в среднем на всех обследованных профессиональных боксёров 32,90% из числа выявленных поражённых зубов нуждаются в лечении кариозных поражённых зубов. Удельный вес в структуре КПУ осложнений кариеса зубов, которые подлежат лечению (элемент «Р»), составил в среднем на всех обследованных атлетов 5,4% (табл. 2). При сравнительной оценке полученных по вышеуказанному элементу данных максимальные значения были зарегистрированы в средней возрастной группе — 6,9%.

Удельный вес реставрированных зубов (элемент «П») среди лиц самого молодого возраста не превысил в среднем 36,04%, минимальными в этой группе оказались и показатели по количеству удалённых зубов (элемент «У»). Самые высокие показатели по числу экстрагированных по определённым причинам зубов были выявлены в третьей группе обследованных атлетов — 16,72%.

Полученные статистические данные свидетельствуют о существенной необходимости профессиональных боксёров, представляющих интересы страны на крупных международных соревнованиях, в своевременной и высококачественной терапевтической и ортопедической стоматологической помощи и серьёзных проблемах по её организации на местах, особенно в период интенсивных физических и эмоциональных нагрузок в предсоревновательный и постфинишный периоды тренировочного цикла. По полученным показателям выявлена достаточно высокая потребность обследованных атлетов в протезировании, о чём свидетельствуют высокие суммарные значения структурных элементов КПУ — «Х» и «У», которые составили в среднем более 7 и 13% соответственно.

У пациентов контрольной группы в основном был диагностирован средний уровень

микробной колонизации, изменения видового спектра микробиоценоза характеризовались как незначительные и были близки к интактным показателям (табл. 3).

Практически в пределах нормы частота выделения *S. sanguis*, *S. salivarius*, *Actinomyces spp.*, представителей основных стабилизирующих видов оральной микрофлоры. Не выявлены представители облигатных анаэробов вирулентных видов. Доля больных, у которых из полости рта были выделены пародонтопатогенные виды облигатных анаэробов, составила 35–40%, что характеризует явное ухудшение гигиенического состояния рта и способствует развитию в последующем патологических процессов воспалительного и деструктивного характера.

Таким образом, у лиц, которые не пользовались спортивными каппами, в целом отмечена удовлетворительная картина микробиоценоза рта. Обсеменённость кариесогенными видами кокковой микрофлоры, например, соответствовала средним значениям нормы. Как показали наши исследования, общая бактериальная нагрузка, вызванная основными видами кариесогенных и пародонтопатогенных микроорганизмов, в контрольной группе сохранялась практически на одном и том же уровне. Следует отметить в этой группе низкую частоту высеваемости *Actinobacillus actinomycetemcomitans* и *Porphyromonas gingivalis*. Так, наиболее агрессивный вид из пародонтопатогенных бактерий *P. gingivalis* не был идентифицирован ни у одного представителя контрольной группы.

У пациентов основной группы, которые используют защитные каппы, выявлены существенные изменения микробиоценоза по сравнению с контрольной группой людей аналогичного возраста, свидетельствующие о негативных сдвигах. Можно отметить тот факт, что согласно результатам проведённых нами исследований частота выявления патогенных микроорганизмов у обследованных профессиональных спортсменов-боксёров соответствовала частоте обнаружения этих же видов бактерий у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта.

При исследовании микрофлоры рта у спортсменов основной группы суммарный показатель

Характеристика микробной флоры рта у пациентов основной группы

Микроорганизмы	Число пациентов (n=20)	Частота, %	Микробное число, lg КОЕ/мл
<i>Streptococcus sanguis</i>	20	100	6,65±0,08
<i>Streptococcus salivarius</i>	11	55,0±11,12	5,07±0,19
<i>Enterococcus spp.</i>	14	70,0±10,25	5,18±0,16
<i>Actinomyces spp.</i>	8	40,0±10,95	4,78±0,15
<i>Fusobacterium spp.</i>	12	60,0±10,95	4,48±0,08
<i>Prevotella oralis</i>	7	35,0±10,67	4,76±0,11
<i>Veillonella spp.</i>	7	35,0±10,67	2,95±0,10
<i>Enterobacterium spp.</i>	6	30,0±10,25	3,50±0,16
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	2	10,0±6,71	3,88±0,38

по всем видам патогенных и условно-патогенных бактерий был статистически значимо выше данных контрольной группы. По сравнению с контрольной группой значительно вырос уровень частоты высеваемости энтеробактерий, в частности рода *Klebsiella*, а также представителей родов *Fusobacterium spp.*, которые в определённой степени поддерживают воспалительный процесс по причине наличия у них факторов вирулентности (табл. 4).

ВЫВОДЫ

1. Изучение стоматологического статуса профессиональных спортсменов, использующих защитные каппы, показало высокий уровень заболеваемости и отягощённости воспалительными заболеваниями пародонта и низкий уровень гигиенического состояния полости рта.

2. У обследуемых нами атлетов определяется высокая интенсивность кариеса зубов по индексу КПУ (К — количество кариозных, П — пломбированных, У — удалённых зубов). Выявлены высокие исходные значения показателя микробной обсеменённости патогенными представителями микрофлоры рта по данным бактериологических исследований, что может способствовать высокому риску возникновения и развития основных стоматологических заболеваний среди высококвалифицированных спортсменов.

ЛИТЕРАТУРА

- Афанасьева И.А., Антонова И.Н., Кульчицкая Ю.К., Розанов Н.Н. Функциональная характеристика Т- и В-лимфоцитов у спортсменов на различных периодах тренировочного цикла. *Мед. иммунол.* 2007; 9 (2–3): 295. [Afanas'eva I.A., Antonova I.N., Kul'chitskaya Yu.K., Rozanov N.N. Functional characterization of T- and B-lymphocytes in athletes at different periods of the training cycle. *Meditinskaya immunologiya.* 2007; 9 (2–3): 295. (In Russ.)]
- Речкалов А.В., Смелышева Л.Н. Психологический статус спортсменов разных специализаций. *Теория и практика физ. культуры.* 2006; (6): 47–49.

[Rechkalov A.V., Smelysheva L.N. Psychological status of athletes of different specializations. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury.* 2006; (6): 47–49. (In Russ.)]

3. Fragala M.S., Kraemer W.J., Denegar C.R. et al. Neuroendocrine-immune interactions and responses to exercise. *Sports Med.* 2011; 41 (8): 621– 639. DOI: 10.2165/11590430-000000000-00000.

4. Пономарёва А.Г., Костюк З.М., Царёв В.Н., Кривошапов М.В. Изучение особенностей стоматологической патологии полости рта у спортсменов различных видов спорта. *Вестн. спортив. науки.* 2014; (2): 38–40. [Ponomareva A.G., Kostyuk Z.M., Tsarev V.N., Krivoshchapov M.V. Investigation of dental pathology specific in athletes of different sports. *Vestnik sportivnoy nauki.* 2014; (2): 38–40. (In Russ.)]

5. Marin D.P., Bolin A.P., Campoio T.R. et al. Oxidative stress and antioxidant status response of handball athletes: implications for sport training monitoring. *Int. Immunopharmacol.* 2013; 17 (2): 462–470. DOI: 10.1016/j.intimp.2013.07.009.

6. Muller-Bolla M., Lupi-Pegurier L., Bolla M. et al. Orofacial trauma and rugby in France: epidemiological survey. *Dent. Traumatol.* 2003; 19 (4): 183–192. DOI: 10.1034/j.1600-9657.2003.00095.x.

7. Асташина Н.Б., Казаков С.В., Ожгихина Е.С., Ожгихин Ю.Г. Спортивные зубные шины как наиболее эффективный метод профилактики патологических состояний зубочелюстной системы у спортсменов. *Проблемы стоматол.* 2014; (3): 34–37. DOI: 10.18481/2077-7566-2014-0-3-34-38. [Astashina N.B., Kazakov S.V., Ozhgikhina E.S., Ozhgikhin Yu.G. Mouthguards as the most effective method of prevention of pathological conditions of dental system in athletes. *Problemy stomatologii.* 2014; (3): 34–37. DOI: 10.18481/2077-7566-2014-0-3-34-38. (In Russ.)]

8. Zadik Y., Levin L. Does a free-of-charge distribution of boil-and-bite mouthguards to young adult amateur sportsmen affect oral and facial trauma. *Dent. Traumatol.* 2009; 25 (1): 69–72. DOI: 10.1111/j.1600-9657.2008.00708.x.

9. McNutt T., Shannon S.W.Jr., Wright J.T., Feinstein R.A. Oral trauma in adolescent athletes: a study of mouth protectors. *Pediatr. Dent.* 1989; 11: 209–213.

10. Westerman B., Stringfellow P., Eccleston J. Beneficial effects of air inclusions on the performance of ethylene vinyl acetate (EVA) mouthguard material. *Br. J. Sports Med.* 2002; 36 (3): 51–53. DOI: 10.1136/bjsm.36.1.51.