

DOI 10.29254/2077-4214-2019-4-1-153-270-274

УДК 616.314-008]:796.83

¹Ризаев Ж. А., ²Садиқов А. А., ¹Хаджиметов А. А., ¹Даминова Н. Р., ¹Иногамов Ш. М.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ, ФОРМИРУЮЩИХСЯ В ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЕ БОКСЕРОВ

¹Ташкентский государственный стоматологический институт (г. Ташкент, Узбекистан)

²Республиканский научно-практический центр спортивной медицины

при Национальном олимпийском комитете Узбекистана (г. Ташкент, Узбекистан)

ndaminov@gmail.com

Связь публикации с плановыми научно-исследовательскими работами. Данное исследование выполнено по теме НИР ТГСИ, государственная регистрация темы: 011400196 «Разработка современных подходов к диагностике, лечению и реабилитации больных с дефектами, деформациями, воспалительными заболеваниями и травмами, опухолями челюстно-лицевой области с учетом воздействия факторов среды обитания».

Вступление. До настоящего времени сохраняется актуальность профилактики основных стоматологических заболеваний у спортсменов, так как в литературе нет четких определений влияния занятий спортом на различные системы организма. Исследователями отмечено, что стоматологическая заболеваемость у спортсменов не просто остаётся на высоком уровне, а выше по сравнению с другими категориями населения, поэтому вопросы диагностики и профилактики основных заболеваний зубочелюстной системы у них сохраняют свою актуальность [1,2,3,4]. Кроме того, своевременная диагностика и профилактика патологических состояний зубочелюстной системы даёт возможность обеспечить сохранение качества жизни и здоровья спортсменов.

Среди всех существующих видов спорта бокс занимает особое место. Он характеризуется высокой степенью ответственности, напряжением психики, непредвиденностью ситуации, непосредственным контактом, механическими воздействиями. Бокс – один из видов спорта, в котором спортсмен, выполняя свою программу, рискует получить тяжёлую травму, увечье или травму с летальным исходом. При занятиях боксом, а именно при нокаутах и нокадаунах, происходят частые, повторяющиеся сотрясения головного мозга, что приводит к органическим изменениям его структур, в виде так называемой – травматической болезни мозга («болезнь боксера»). По данным голландского совета по здоровью, «каждый восьмой любительский поединок заканчивается сотрясением мозга, а в профессиональном боксе это случается чуть ли не в 100% случаев». В случае отсутствия своевременного выявления изменений со стороны физиологических показателей и проведения необходимых восстановительных мероприятий это может привести к более грубым и выраженным изменениям со стороны ЦНС и, как следствие, к инвалидизации спортсмена. В доступной нам литературе было найдено достаточно информации о средствах восстановления спортсменов [4,5,6,7,8], но чаще всего не учитывается специфика бокса, или касается ее вскользь, а предпочтение от-

дается рассмотрению общей характеристики влияний средств восстановления на организм занимающихся спортом.

Специалисты из Кливлендской клиники (Cleveland Clinic), США, доказали, что постоянные повторяющиеся удары по голове слабой интенсивности, не способные привести к сотрясению мозга, которые часто испытывают боксеры, способствуют нарушению проницаемости гемаэнцефалического барьера (ГЭБ) и возникновению аутоиммунных реакций в нервной ткани, что может провоцировать преждевременную нейродегенерацию. Это может иметь серьезные последствия в контексте аутоиммунных заболеваний, когда антитела против тканей центральной нервной системы (ЦНС) проникают в головной мозг.

Для изучения кратко- и долгосрочного влияния на ГЭБ, вызываемого частыми ударами по голове, ученые проанализировали данные 67 игроков, занимающихся контактным видом спорта [9]. У них определили уровень белка S100B и антител до и после игры. Исследователи обратили внимание на то, что у тех спортсменов, которые во время состязаний значительно чаще получали удар по голове, в плазме крови определялась повышенная концентрация антигенного белка S100, что свидетельствует о нарушении проницаемости ГЭБ [10,11]. Ученые поясняют, что нарушение целостности ГЭБ приводит к циркуляции антигенов к ЦНС и вызывает периферическую иммунную реакцию, а образующиеся при этом аутоантитела к ЦНС при попадании в мозг становятся патогенными (Consequences of repeated blood-brain barrier disruption in football players. PLoSONE, DOI: 10.1371.) В этой связи оценка функционального состояния организма, повышение уровня здоровья спортсменов путем выбора наиболее адекватных программ восстановления, с использованием новых подходов в проведении диагностических и оздоровительных мероприятий является одним из актуальных приоритетных направлений современной спортивной медицины.

Целью настоящей работы явилось выявление особенностей зубочелюстной системы спортсменов-боксеров и оценка состояния гематоэнцефального барьера в условиях тренировочного процесса.

Объект и методы исследования. Под нашим наблюдением в течение 2017-2019 гг. находились 46 спортсменов в возрасте 16-24 года различного уровня тренированности, занимающихся контактными (бокс) видом спорта в предсоревновательный и соревновательный периоды тренировочного процесса с длительностью спортивного стажа – 2-5 лет (1

группа – 26 боксеров) и с длительностью спортивного стажа более 10 лет (2 группа – 20 боксеров), а также 14 практически здоровых лиц, не занятых в спорте высших достижений. Все наблюдаемые спортсмены обратились за стоматологической помощью в Республиканский научно-практический центр спортивной медицины при Национальном олимпийском комитете (НОК) Узбекистана. Среди них подавляющее большинство не нуждалось в ортопедическом лечении – замещении дефектов зубных рядов, поскольку из-за недостатка времени спортсмены с дефектами зубных рядов временно отказывались от протезирования и не включались в данное исследование. На первом этапе исследования проведено анкетирование всех участников исследования с помощью разработанной специализированной карты и были получены данные о спортивных травмах челюстно-лицевой области, а также об опыте применения защитных спортивных капп. На втором этапе исследования дана оценка состоянию гематоэнцефального барьера у спортсменов-боксеров.

Первичное стоматологическое обследование спортсменов и лиц группы сравнения включало клиническое обследование в соответствии с модифицированной Картой оценки стоматологического статуса ВОЗ. Стандартная Карта оценки стоматологического статуса ВОЗ (1995) расширена для детализации состояния статуса спортсменов в следующих позициях:

- указание по каждому зубу степени поражения пародонта по критериям индекса CPI (нет признаков поражения, кровоточивость, зубной камень, пародонтальный карман 4-5 мм, пародонтальный карман 6 мм, исключенный);
- отметка по каждому зубу о степени его подвижности (норма, I-IV степень подвижности);
- сведения об уровне гигиены (хороший, удовлетворительный, плохой);
- указание по каждому зубу степени резорбции межзубных перегородок (по ОПГ) (норма, 1/3, 1/2, 2/3, 3/4 длины корня);
- качество пломбирования корневых каналов (по ОПГ) (запломбированы качественно, не полностью, периапикальные очаги);
- смещение зубов (отсутствует; смещение вертикальное, горизонтальное, веерообразное);
- состояние пародонта (норма; гингивит локализованный, генерализованный; пародонтит локализованный, генерализованный; пародонтоз);
- необходимое лечение пародонта (не требуется, удаление зубных отложений и медикаментозное местное лечение, кюретаж пародонтальных карманов, лоскутная операция, лоскутная операция с применением остеоматериалов и мембран);
- отметка о санации рта в предшествующем году (не нуждался, не проводилась, проводилась частичная санация, проведена полная санация);
- «Гамбургское тестирование» состояния жевательного аппарата и височно-нижнечелюстного сустава. «Гамбургское тестирование» подразумевало экспресс диагностику патологии мышц и височно-нижнечелюстного сустава, более глубокую по сравнению с обследованием в соответствии с картой оценки стоматологического статуса. Оно включало следующие критерии нарушения функции:
 - асимметричное открывание рта,

- ограниченное открывание рта или чрезмерное открывание рта,
- наличие внутрисуставных шумов,
- асинхронность окклюзионного звука при смыкании зубов,
- болезненность при пальпации жевательных мышц.

В соответствии с порядком анализа результатов «Гамбургского тестирования» наличие 0-1 вышеуказанных признаков расценивалось как норма, наличие 2 признаков позволяло включение обследованного в группу риска дисфункции жевательного аппарата, а наличие 3 признаков расценивалось как констатация ущемляющейся дисфункции. Оценка состояния гематоэнцефального барьера оценивалось путем исследования концентрации нейроглиального белка S100 в сыворотке крови, которую исследовали, используя иммуноферментный метод анализа на анализаторе «COBAS-411» при помощи реагентов «S100 EIA» фирмы («Биохиммак», Россия).

Результаты исследования обработаны методом вариационной статистики. Для характеристики группы однородных единиц были определены их средние арифметические величины (M), ее стандартная ошибка (m). Статистическое различие между группами считалось достоверным при значении $p < 0,05$. Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием современного программного обеспечения и пакета прикладных программ Statistica 7.0.

Результаты исследований и их обсуждение. Клинико-эпидемиологические исследования по выявлению уровня распространенности и интенсивности воспалительных заболеваний пародонта среди профессиональных боксеров показало на рост частоты встречаемости патологических процессов воспалительного и деструктивного характера в мягких околозубных тканях по мере увеличения интенсивности и длительности тренировочного процесса, то есть в предсоревновательный период (табл. 1).

Так, количество секстантов со здоровым пародонтом стало заметно снижаться с повышением уровня мастерства и возраста атлетов, на фоне интенсивных физических тренировок было меньше в возрастной группе 20-24 лет ($0,14 \pm 0,01$). В этой возрастной группе увеличилось количество секстантов с кровоточивостью и твердыми зубными отложениями, показатели по которым составляли соответственно $0,42 \pm 0,04$ и $2,26 \pm 0,14$. По количеству же патологических пародонтальных карманов по сравнению с предыдущей группой наблюдения регистрировались сравнительно меньшие величины. Максимальные данные по структурным элементам исследуемого индекса, отражающим клинические проявления воспалительных заболеваний тканей пародонта средней и тяжелой степени, были выявлены в самой старшей возрастной группе боксеров.

В проведенных нами исследованиях выявлено, что распространенность кариеса и некариозных поражений зубов у квалифицированных спортсменов оказалась более высокой, чем у лиц, не занимающихся спортом профессионально. Среди 46 спортсменов среднее число обследуемых, подверженных гипоплазии зубов, в самой младшей возрастной группе составило 4%, тогда как в старшей возрастной группе

Таблица 1 – Частота встречаемости заболеваний пародонта среди профессиональных боксеров (индекс CPITN)

Возраст, лет	Число обследованных	Среднее количество секстантов				
		Здоровый пародонт	Кровоточивость	Зубной камень	Пародонтальные карманы	
					4-5 мм	6 мм и более
16-19	26	0,72 ± 0,06	1,39 ± 0,12	1,48 ± 0,13	1,05 ± 0,09	0,33 ± 0,02
20-24	20	0,14 ± 0,01	0,42 ± 0,04	2,26 ± 0,14	1,60 ± 0,14	0,66 ± 0,05

Таблица 2 – Распространенность некариозных поражений зубов среди боксеров (в % к числу обследованных; M±m)

Возраст (лет)	Число обследованных	Распространенность					
		Флюороз		Гипоплазия		Всего	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
16-19	26	4	3	5	4	9	8
20-24	20	5	2	6	2	11	5

показатели оказались значительно ниже и составили 2% (табл. 2).

Низкие показатели уровня распространенности и интенсивности флюороза зубов среди обследуемых боксеров во всех возрастных группах свидетельствовало нормальных показателях по количественному содержанию фтора в питьевой воде в регионах их постоянного проживания и профессиональной деятельности. Поэтому среди привлеченных к исследованиям спортсменов в очень редких случаях выявлялся флюороз зубов. Например, таковых в первой возрастной группе оказалось в среднем 3%. Чуть больше в этой группе выявлена гипоплазия зубов. Поскольку обе изучаемые патологии относятся к некариозным поражениям зубов и обусловлены нарушением формирования эмали зубов под влиянием экзогенных и эндогенных факторов, мы сочли возможным исследовать оба фактора одновременно.

Таблица 3 – Результаты «Гамбургского тестирования» жевательного аппарата у спортсменов-боксеров и в группе сравнения

Критерий	Спортсмены		Группа сравнения		Разница значений (%)
	n	%	n	%	
Асимметричное открывание рта	16	14	2	4	81
Ограниченное или чрезмерное открывание рта	2	2	0	0	95
Наличие внутрисуставных шумов	9	7	1	2	82
Асинхронность окклюзионного звука при смыкании зубов	17	15	1	2	83
Болезненность при пальпации жевательных мышц	48	42	1	2	94
Травматичность эксцентрической окклюзии зубных рядов	24	20	2	4	87

В результате в среднем на всех обследованных профессиональных спортсменов от вышеуказанных патологий страдают в среднем 5% боксеров.

При целенаправленном опросе многие спортсмены (51%) предъявляли жалобы на дискомфорт в области височно-нижнечелюстного сустава и скованность мышц челюстно-лицевой области по утрам и после напряженных тренировок, скрежетание зубами во сне, спонтанное стискивание зубов. У 6 спортсменов боли в области ВНЧС являлись основными жалобами (13%). В группе сравнения подобные явления практически не наблюдались.

Как видно из представленных результатов исследований в **таблице 3**, выявленная разница в результатах «Гамбургского тестирования» колеблется от 81% до 95%. Выявляемость асимметричного открывания рта у спортсменов чаще на 81%, наличие внутрисуставных шумов – на 82% асинхронность окклюзионного звука при смыкании зубов – на 83%, травматичность эксцентрической окклюзии зубных рядов – на 87%, болезненность при пальпации жевательных мышц – на 94%, ограниченное или чрезмерное открывание рта – на 95%. Выявляемость функциональной нормы у спортсменов на 74% реже, чем в группе сравнения, а выявляемость группы риска чаще на 90% и дисфункции жевательного аппарата на 96%.

Как видно из **таблицы 4**, «Гамбургское тестирование» выявило, что функциональная норма встречалась только у 26% спортсменов-боксеров, тогда как в группе сравнения – у 36%. Группа риска (два признака) составляла 72% в группе сравнения и 14% среди спортсменов. Дисфункция жевательного аппарата не выявлена в группе контроля, а среди спортсменов, в связи с наличием трех признаков отклонения от нормы при тестировании, диагностировалась у 61%.

Как известно, нейроглиальный белок S100 (белок, связывающий кальций) впервые описанный Б.В. Моором в 1965 г., вырабатывается и выделяется главным образом глиальными клетками и клетками Шванна центральной нервной системы. Было установлено, что он является специфическим биохимическим маркером при травматических повреждениях головного мозга. Известно, что повышение белка S100 в крови происходит при нарушении мозгового кровообращения. Измерения концентрации белка S100 могут давать полезную информацию при ведении пациентов с повреждениями тканей головного мозга, например, при травмах головы. Результаты исследования S100 можно использовать также для предсказания возможного развития различных симптомов при черепномозговых травмах, состояниях после ушибов и сотрясений головного мозга.

Для оценки выраженности нейроиммунных и нейродегенеративных процессов у спортсменов-боксеров мы изучили концентрацию белка S100 в сыворотке крови, которая приведена в **таблице 4**.

Полученные результаты свидетельствуют, что посттравматическое состояние играет роль «пускового механизма», оказывая негативное влияние на целостность и функционирование нервных клеток. В связи с чем, содержание белка S100 у обследованных

1 группы было на 26% и во 2 группе в 1,5 раза выше, чем показатели контрольной группы.

Полученные результаты могут свидетельствовать о ключевой роли посттравматического состояния у боксеров в реакции повреждения гематоэнцефалического барьера и последующего нейроиммунного каскада. Выявленное повышение концентрации глиального белка S-100 свидетельствует об активации процессов нейродегенерации астроглии. Увеличение концентрации S-100 с в крови боксеров, занимающиеся долгое время данным видом спорта и получаемые им травмы головы, вероятно, отражает процесс развития вторичных ишемических повреждений в веществе мозга, следствием которого является вовлечение в патологический процесс интактных клеток мозга и их разрушение, поэтому происходит высвобождение протеина S-100, что в условиях повышенной проницаемости гематоэнцефалического барьера и обуславливает дальнейшее увеличение концентрации этого маркера в крови (табл. 5).

Таблица 5 – Показатели нейроспецифического белка у спортсменов-боксеров

Показатели	Контрольная группа n=14	Основные группы	
		I группа n=26	II группа n=20
Белок S100, нг/л	92,82±7,04	117,31±9,44	142,81±8,73*

Примечание: * $p < 0,05$ – статистически значимые различия между показателями основной и контрольной группы.

Таким образом, использование «Гамбургского тестирования» среди боксеров различного возраста показало дисфункцию жевательного аппарата (наличие трех признаков перечня Гамбургского обследования) у 61% спортсменов, тогда как у их ровесников дисфункции не выявлялись. У этих групп спортсменов отмечен высокий риск развития дисфункции (2 признака «Гамбургского тестирования») в 72% случаев, тогда как в группе сравнения таких лиц было всего 14%. Следует отметить, что функциональная норма жевательного аппарата встречается только у 61% спортсменов. Среди признаков дисфункции у спортсменов были: болезненность при пальпации мышц челюстно-лицевой области (42% лиц), травматичность эксцентричной окклюзии зубных рядов (20%), асинхронность окклюзионного звука при смыкании зубов (15%) и асимметричное открывание рта (14%). Полученные результаты указывают, что у обследованных боксеров при выявлении риска дисфункции жевательного аппарата следует проводить дополнительное лучевое

Таблица 4 – Итоги обследования спортсменов и лиц группы сравнения по программе «Гамбургского теста»

Количество выявленных признаков	Характеристика группы	Спортсмены		Группа сравнения		Разница значений (%)
		n	%	n	%	
0-1	функциональная норма	12	26	5	36	74,0
2	группа риска	33	72	2	14	90,1
3 и более	дисфункция жевательного аппарата	28	61	0	0	96,0

обследование височно-нижнечелюстного сустава (КТ, МРТ), а при выявлении внутрисуставных нарушений к лечению привлечь челюстно-лицевого хирурга. При выявлении у боксеров гипертонуса мышц челюстно-лицевой области следует проводить следующие манипуляции: релаксацию окклюзионной шиной; миогимнастику; массаж мышц челюстно-лицевой области; магнитотерапию.

Учитывая, что белок S 100 является специфическим биохимическим маркером при травматических повреждениях головного мозга, где даже незначительные повреждения могут играть важную роль в прогнозировании нарушения мозгового кровообращения, следует провести консультацию у невропатолога. При этом результаты исследования S100 можно использовать для предсказания возможного развития различных симптомов при сотрясении головного мозга у боксеров.

Выводы

1. При обследовании боксеров выявлено, что стоматологический статус боксеров хуже, чем в группе сравнения лиц идентичного возраста по следующим показателям: интенсивность кариеса и заболевания пародонта, распространенность патологии височно-нижнечелюстного сустава, некариозные поражения зубов.

2. Использование программы «Гамбургского тестирования» показало наличие у спортсменов дисфункции жевательного аппарата, тогда как в группе сравнения выявлена функциональная норма.

3. Выявлено повышение концентрации глиального белка S-100, что свидетельствует об активации процессов нейродегенерации астроглии у боксеров, длительно занимающихся боксом, особенно старшего возраста.

Перспективы дальнейших исследований. В дальнейшем планируется продолжение данного исследования для разработки методических разработок боксерам для предохранения от повреждающих факторов зубочелюстной системы и нарушений в гематоэнцефальном барьере.

Литература

- Orehova LJu, Antonova IN, Rozanov NN. Vozmozhnosti psihologicheskoy diagnostiki vlijanija hronicheskogo psihofizicheskogo stressa na vozniknovenie vospalitel'nyh zabolevanij parodonta u sportsmenov. Uchenye zapiski. 2005;12(2):21-3. [in Russian].
- Ponomarjova AG, Poltavskaja EJu. Pokazatel' aktivnoj kislotnosti sljnyj kak integral'nyj pokazatel' psihosomaticheskogo zdorov'ja u sportsmenov. Stomatolog. 2012;2:3-9. [in Russian].
- Stacenko EA. Profilaktika zabolevanij i korrekcija funkcional'nogo sostojanija vysokokvalificirovannyh sportsmenov v uslovijah trenirovochnogo processa. Minsk: Smjeltok; 2013. 210 s. [in Russian].
- Jagudin RH, Kuz'mina ZhI, Muhamedzhanova LR. Stomatologicheskaja zaboлеваemost' sportsmenov olimpijskogo rezerva i puti ee snizhenija. Prakticheskajamedicina. 2013;1,1-2(69):148-51. [in Russian].
- Kozlov KK, Lukach VN, Sasina SJu. Nekotorye osobennosti tehnenija tjazheloz sochetanno cherepno-mozgovoj travmy. VIII Vserossijskij sez d anesteziologov-reanimatologov. Omsk, 2002. s. 17-9. [in Russian].
- Zhdanov GN, Gerasimova MM. Ocenka roli autoimmunnoj vospalitel'noj reakcii v patogeneze cerebral'noj ishemii. Nevrolog. vestn. 2003;3-4:13-7. [in Russian].

- Orehova Lju, Antonova IN, Rozanov NN. Vozmozhnosti psihologicheskoy diagnostiki vliyanija hronicheskogo psihofizicheskogo stressa na vzniknovenie vospalitel'nyh zabolevanij parodonta u sportsmenov. Uchenye zapiski. 2005;12(2):21-3. [in Russian].
- Skvortcova VI, Sherstnev VV, Konstantinova NA. Uchastie autoimunnyh mehanizmov v razvitii ishemicheskogo povrezhdenija golovno mozga. Zhurn. nevrologii i psichiatrii im. S.S. Korsakova. 2005;8:36-44. [in Russian].
- Gentleman SM, Leclercq PD, Moyes L, Graham DI, Smith C, Griffin WS, et al. Long-term intracerebral inflammatory response after traumatic brain injury. Forensic Sci Int. 2004;146:97-104.
- Petzold A, Green AJ, Keir G, Fairley S, Kitchen N, Smith M, et al. Role of serum S100B as an early predictor of high intracranial pressure and mortality in brain injury: a pilot study. Crit. Care Med. 2002;30(12):2705-10.
- Pelinka LE, Toegel E, Mauritz W, Redl H. Serum S 100 B: A Marker of Brain Damage in Traumatic Brain Injury with and without Multiple Trauma. Shock. 2003;19(3):195-200.

ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН, ЯКІ ФОРМУЮТЬСЯ В ЗУБОЩЕЛЕПНІЙ СИСТЕМІ БОКСЕРІВ

Різаєв Ж. А., Садіков А. А., Хаджіметов А. А., Дамінова Н. Р., Іногамов Ш. М.

Резюме. Для вибору найбільш адекватних програм відновлення з використанням нових підходів у проведенні діагностичних і оздоровчих заходів серед спортсменів-боксерів, проведено вивчення особливостей зубощелепної системи і оцінка стану гематоенцефального бар'єру. Обстежено 46 спортсменів різного рівня тренуваності, що займаються контактним (бокс) видом спорту в передзмагальний і змагальний періоди тренувального процесу у віці 16-24 роки з тривалістю спортивного стажу 2-5 років (1 група – 26 боксерів) і з тривалістю спортивного стажу понад 10 років (2 група – 20 боксерів), а також 14 практично здорових осіб, не зайнятих в спорті вищих досягнень. Досліджено стоматологічний статус, «Гамбургське тестування» стану жувального апарату і скронево-нижньощелепного суглоба, а також рівень білка S-100 в крові. Виявлено, що стоматологічний статус боксерів гірше, ніж у осіб в групі порівняння ідентичного віку, за показниками: інтенсивність карієсу і захворювань пародонту, поширеність патології скронево-нижньощелепного суглоба, некаріозних уражень. Показники програми «Гамбургського тестування» вказало на наявність у спортсменів дисфункції жувального апарату, тоді як в групі порівняння виявлена функціональна норма. Відзначено підвищення концентрації гліального білка S-100, що свідчить про активацію процесів нейродегенерації астроглії у боксерів, особливо старшого віку, які тривалий час займаються боксом.

Ключові слова: бокс, зубощелепна система, жувальний апарат, білок S-100, астроглії.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ, ФОРМИРУЮЩИХСЯ В ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЕ БОКСЕРОВ

Ризаев Ж. А., Садиков А. А., Хаджиметов А. А., Даминова Н. Р., Иногамов Ш. М.

Резюме. Для выбора наиболее адекватных программ восстановления с использованием новых подходов в проведении диагностических и оздоровительных мероприятий среди спортсменов-боксеров, проведено изучение особенностей зубочелюстной системы и оценка состояния гематоэнцефального барьера. Обследованы 46 спортсменов различного уровня тренированности, занимающихся контактными (бокс) видами спорта в предсоревновательный и соревновательный периоды тренировочного процесса в возрасте 16-24 года с длительностью спортивного стажа 2-5 лет (1 группа – 26 боксеров) и с длительностью спортивного стажа более 10 лет (2 группа – 20 боксеров), а также 14 практически здоровых лиц, не занятых в спорте высших достижений. Исследован стоматологический статус, «Гамбургское тестирование» состояния жевательного аппарата и височно-нижнечелюстного сустава, а также уровень белка S-100 в крови. Выявлено, что стоматологический статус боксеров хуже, чем у лиц в группе сравнения идентичного возраста, по показателям: интенсивность кариеса и заболеваний пародонта, распространенность патологии височно-нижнечелюстного сустава, некарриозных поражений. Показатели программы «Гамбургского тестирования» указало на наличие у спортсменов дисфункции жевательного аппарата, тогда как в группе сравнения выявлена функциональная норма. Отмечено повышение концентрации глиального белка S-100, что свидетельствует об активации процессов нейродегенерации астроглии у боксеров, особенно старшего возраста, длительно занимающихся боксом.

Ключевые слова: бокс, зубочелюстная система, жевательный аппарат, белок S-100, астроглии.

ASSESSMENT OF FUNCTIONAL CHANGES FORMING IN THE DENTOFACIAL SYSTEM OF BOXERS

Rizaev Zh. A., Sadikov A. A., Khadzhimetov A. A., Daminova N. R., Inogamov Sh. M.

Abstract. To select the most appropriate recovery programs, using new approaches in carrying out diagnostic and health-improving measures among boxing athletes, we studied the features of the dentofacial system and assessed the state of the blood-brain barrier. 46 athletes of various levels of training involved in contact (boxing) sports in the pre-competition and competitive periods of the training process at the age of 16-24 years with a duration of sports experience of 2-5 years (1 group of 26 boxers) and with a duration of sports experience of more than 10 years were examined. (2 group of 20 boxers), as well as 14 healthy individuals who are not engaged in sports of the highest achievements. Dental status, "Hamburg testing" of the state of the masticatory apparatus and temporomandibular joint, as well as the level of S-100 protein in the blood, were studied. It was revealed that the dental status of boxers is worse than in the comparison group of the same age in terms of the intensity of caries and periodontal diseases, the prevalence of temporomandibular joint pathology, non-carious lesions, and periodontal diseases. Among boxing athletes, the average number of subjects subject to tooth hypoplasia in the youngest age group was 4%, while in the older age group, the indicators were significantly lower and were determined at a value of 2%. Many athletes (51%) complained of discomfort in the temporomandibular joint and stiff muscles of the maxillofacial region in the morning and after strenuous workouts, gnashing of teeth in a dream, spontaneous clenching of teeth. In 6 athletes, pain in the TMJ area was the main complaint (13%). The indicators of the Hamburg Testing program indicated the presence of masticatory apparatus dysfunction in athletes, while a functional norm was revealed in the comparison group. An increase in the concentration of glial protein S-100 was noted, which testifies to the activation of neurodegeneration of astroglia in boxers, especially older ones, who have been engaged in boxing for a long time.

Key words: temporomandibular joints, TMJ, Hamburg Testing program, astroglia, neurodegeneration.

Рецензент – проф. Аветинов Д. С.

Стаття надійшла 28.09.2019 року