

Для цитирования: Abdelouhab A., Zabchi N., Zerf M. Образ жизни и его взаимосвязь с увеличением веса и распространенностью ожирения среди старшеклассников // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2017. – Т.12. – №2. – С. 189-198.

DOI 10.14526/01_2017_223

УДК 796.966+612.21

ДЫХАТЕЛЬНАЯ МУСКУЛАТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ХОККЕЕ

*В.Э. Занковец – магистр педагогических наук,
тренер по индивидуальному развитию игроков ХК «Барыс» Астана и Национальной сборной
Республики Казахстан
ул. Кажымукана, 7, Астана, Казахстан, 010000*

E-mail: zankavets@tut.by

Аннотация. Большинство спортсменов направляют все свои усилия на различные группы мышц, упуская из виду дыхательную мускулатуру. При этом дыхательные мышцы становятся лимитирующим фактором для дальнейшего повышения результатов. В последнее время многие специалисты в области спорта начинают обращать внимание на тренировку дыхательной мускулатуры. Это объясняется открытием феномена, получившего название «метаболический рефлекс дыхательных мышц». Его суть заключается в том, что дыхательные мышцы в состоянии утомления являются причиной снижения поступления кислорода в конечности, а также в мозг и сердце. **Материал.** Экспериментальная проверка методики применения дополнительного сопротивления дыханию на вдохе в тренировочном процессе хоккеистов высокой квалификации. **Методы исследования:** анализ и обобщение научной литературы, эксперимент, тестирование, методы математической статистики. **Результат.** Разработана и экспериментально проверена методика целенаправленной тренировки дыхательной мускулатуры. В статье рассматривается понятие «метаболический рефлекс», описывается значимость дыхательной мускулатуры для спортивной деятельности, а также приводятся результаты ее целенаправленной тренировки. **Заключение.** Вышеописанным экспериментом убедительно продемонстрировано положительное влияние целенаправленных тренировочных нагрузок на силу, мощность и объем вдоха спортсменов.

Ключевые слова: функции дыхания, тренировка, функциональное состояние, хоккей.

MUSCLES OF RESPIRATION IN PROFESSIONAL HOCKEY

*Vladislav E. Zankovets – master of pedagogics, individual development trainer of “Barys”
(Astana) hockey club players and the National team of the Republic of Kazakhstan
7, str. Kazhymukan, Astana, 010000, Kazakhstan*

E-mail: zankavets@tut.by

Annotation. Most sportsmen direct their efforts to different groups of muscles development and don't pay much attention to muscles of respiration. In this case muscles of respiration become limitative factor for further results improvement. Nowadays many specialists in sport pay attention to muscles of respiration training. It is conditioned by the phenomenon, which was called “metaboreflex of

respiration muscles”. Its essence is in the fact that muscles of respiration in the state of tiredness cause oxygen decrease in an extremity, brain and heart. **Material.** Experimental check of an additional inhalation resistance methodology application at the training process of highly-qualified hockey players. **Research methods:** scientific literature analysis and summarizing, experiment, testing, methods of mathematical statistics. **Results.** The methodology of respiration muscles purposeful training is created and experimentally checked. The article considers the notion “metaboreflex”, describes the importance of respiration muscles for sports activity and gives the results of their purposeful training. **Conclusion.** The experiment clearly proves a positive influence of purposeful training loads on strength, power and volume of sportsmen’s inhalation. **Keywords:** function of breathing, training, functional state, hockey.

Введение

В последнее время многие специалисты в области спорта начинают обращать внимание на тренировку дыхательной мускулатуры. Это объясняется открытием феномена, получившего название «метаборефлекс дыхательных мышц» [18]. Его суть заключается в том, что дыхательные мышцы в состоянии утомления являются причиной снижения поступления кислорода в конечности, а также в мозг и сердце [4, 5]. Так, согласно исследованиям Мищенко В.С. и Andersson P. с соавторами, наблюдается обратная зависимость между дыхательной нагрузкой лёгких и объёмом доставки кислорода в работающие мышцы [3, 9]. Это означает, что недостаточно тренированные дыхательные мышцы могут стать лимитирующим фактором кровоснабжения мышц и, как следствие, ухудшить работоспособность [5].

Масса дыхательной мускулатуры составляет в среднем 10-12% от массы тела спортсмена, что является внушительным показателем [4]. При этом исследования McConnell A.K. и Sheel W. с соавторами во время физической нагрузки с максимальной интенсивностью выявили потребление кислорода инспираторной дыхательной мускулатурой на уровне 16% от общего доступного объёма кислорода [16, 18]. Это наилучшим образом иллюстрирует энергетические затраты организма на функционирование дыхательных мышц.

Исходя из имеющейся информации, можно предположить, что целенаправленная тренировка дыхательных мышц позволит

предотвратить снижение кровоснабжения рабочих мышц, замедление вывода субстратов, снизить скорость накопления молочной кислоты и, как закономерный итог, повысить работоспособность.

Обоснованность такой гипотезы подтверждается рядом научных исследований в спорте.

Значительный экспериментальный материал по применению дополнительного сопротивления дыханию на вдохе был накоплен как отечественными [1, 3, 6, 8], так и иностранными специалистами [10, 11, 13, 14, 19].

Так, McConnell A.K. и Курашвили В.А. показали, что тренировка дыхательных мышц приводит к повышению эффективности их функционирования и, как следствие, позволяет увеличить предельное время работы со стандартной мощностью более чем на 30% [2, 15].

Romer L.M. и Volianitis S. с соавторами зафиксировали повышение спортивной работоспособности элитных гребцов [20] и велосипедистов [17] на 4.6% благодаря систематической тренировке инспираторных мышц.

В экспериментальном исследовании на контингенте высококвалифицированных спортсменов с использованием контрольной группы McConnell A.K. продемонстрировал схожий эффект от ежедневной пятиминутной тренировки дыхательной мускулатуры на протяжении пяти недель и интервальной тренировки, направленной на совершенствование аэробной выносливости, которая выполнялась также на протяжении пяти недель [16].

Шамардин А.А. зафиксировал достоверное повышение физической подготовленности и функциональных возможностей футболистов 15-16 лет экспериментальной группы на 12,5% в сравнении с контрольной, где дыхательные тренировочные воздействия не применялись [7]. Ещё более значительные результаты были получены Суслиной И.В. на контингенте футболистов 13-14 лет, где были зафиксированы увеличение силы инспираторной мускулатуры на 28,2%, МПК – на 10,5% и результатов теста Купера – на 15,9% в сравнении с таковыми контрольной группы спортсменов, в которой отсутствовали дополнительные дыхательные нагрузки [5].

Из вышесказанного становится очевидным перспективность целенаправленного развития силы, мощности и выносливости дыхательных мышц в хоккее как резерва повышения работоспособности спортсменов [11-13].

Цель исследования: экспериментальная проверка методики применения дополнительного сопротивления дыханию на вдохе в тренировочном процессе хоккеистов высокой квалификации.

Методы и организация исследования

Исследования проводились с 7 января 2017 года по 20 февраля 2017 года на базе хоккейного клуба КХЛ «Барыс» Астана, что составило 6 недель. В эксперименте приняли участие 29 хоккеистов высокой квалификации. 17 игроков выступают на позиции нападающего, 9 – на позиции защитника и 3 – на позиции вратаря.

Тренировки проводились ежедневно (за исключением 6 выходных дней) с помощью индивидуальных тренажёров Power Breathe Fitness Plus Medium. Тренировочный эффект достигался путём прогрессивного увеличения сопротивления на вдохе. Тренажёр позволяет варьировать нагрузку в диапазоне 23-186 смН₂O • л • сек⁻¹, что соответствует 11 уровням сложности (таблица 1.1):

Таблица 1.1 – Сравнительная таблица уровня нагрузки

Уровень	Сопротивление на вдохе, смН ₂ O • л • сек ⁻¹									
	Ур-нь 1	Ур-нь 2	Ур-нь 3	Ур-нь 4	Ур-нь 5	Ур-нь 6	Ур-нь 7	Ур-нь 8	Ур-нь 9	Ур-нь 10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	39	55	72	88	104	121	137	153	170	186

В ходе проведения эксперимента было проведено три тестирования дыхательной мускулатуры: 7.01.2017, 20.01.2017 и 20.02.2017. Контроль проводился с помощью специального дыхательного оборудования Power Breathe K5. Суть теста заключалась в одном максимально мощном и при этом одновременно максимально

глубоком вдохе. Аппарат фиксировал следующие показатели: индекс силы, мощность (л/сек), объём вдоха (л).

В период с 7.01 по 20.01 было проведено 11 тренировочных занятий, направленных на развитие дыхательной мускулатуры (таблица 1.2):

Таблица 1.2 – Тренировочные занятия в период с 7.01.2017 по 20.01.2017

Дата	07.01	08.01	09.01	10.01	11.01	12.01
Вдохи	10	10	10	10	10	10
Серии	1	2	2	2	3	3
Нагрузка	0	0	0	0	0	0
Дата	13.01	14.01	15.01	16.01	17.01	18.01
Вдохи	15		15	30	30	30
Серии	2	вых-ной	2	1	1	1
Нагрузка	0	0	0	0	0	0

19.01.2017 спортсменам был предоставлен выходной.

на развитие дыхательной мускулатуры (таблица 1.3):

В период с 20.01 по 20.02 было проведено 27 тренировочных занятий, направленных

Таблица 1.3 – Тренировочные занятия в период с 20.01.2017 по 20.02.2017

Дата	20.01	21.01	22.01	23.01	24.01	25.01	26.01	27.01
Вдохи	10	10	10	10	15	15	15	15
Серии	1	2	2	2	2	2	2	2
Нагрузка	1	1	1	1	1	1	1	1
Дата	28.01	29.01	30.01	31.01	1.02	2.02	3.02	4.02
Вдохи	15	30	30	30	10	10	10	10
Серии	2	1	1	1	1	1	2	2
Нагрузка	1	1	1	2	2	2	2	2
Дата	5.02	6.02	7.02	8.02	9.02	10.02	11.02	12.02
Вдохи	10			15	15		15	30
Серии	2	вых-ной	вых-ной	2	2	вых-ной	2	1
Нагрузка	2			2	2		2	2
Дата	13.02	14.02	15.02	16.02	17.02	18.02	19.02	
Вдохи	30	30	20	20	20	10		
Серии	1	1	2	2	2	1	вых-ной	
Нагрузка	2	2	2	2	2	3		

Результаты исследования

В ходе тестирований хоккеистов уровня КХЛ были зафиксированы следующие результаты (таблица 1.4):

Таблица 1.4 – Результаты тестирований

Показатели	7.01.2017	20.01.2017	20.02.2017
Индекс силы	129,59 (\pm 28,59)	147,93 (\pm 26,09)	153,62 (\pm 30,25)
Мощность (л/сек)	7,15 (\pm 1,40)	8,04 (\pm 1,28)	8,21 (\pm 1,51)
Объём (л)	4,10 (\pm 0,78)	4,29 (\pm 0,57)	4,30 (\pm 0,59)

Результаты, приведенные в таблице 1.4, свидетельствуют об эффективности разработанной программы тренировок дыхательной мускулатуры. Так, целенаправленная тренировка на протяжении двух недель с двумя выходными на уровне нагрузки 0 позволила добиться в среднем 13,84% прогресса в силовом показателе, 11,73% в мощности и 6,03% в объеме вдоха. Последующие 27 тренировок на протяжении месяца с тремя выходными послужили увеличению силового показателя в среднем на 10,35%, мощности – на 9,31%, объема вдоха – на 1,28%.

В соответствии с теорией адаптации интенсивный прирост показателей наблюдался после первых двух недель. Затем прогресс результатов несколько замедлился, однако в течение 6 недель тренировочных воздействий положительная динамика показателей сохраняется.

Направление дальнейших исследований

Положительное влияние целенаправленных тренировочных нагрузок на силу, мощность и объем вдоха убедительно продемонстрировано вышеописанным экспериментом. Дальнейший интерес представляет

исследование влияния дыхательной мускулатуры на работоспособность хоккеистов, а также на скорость срочного и отставленного восстановления.

Литература

1. Виноградов, В. Е. Стимуляция работоспособности и восстановительных процессов в тренировочной и соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов : монография / В. Е. Виноградов. – К. : «Славутич-Дельфин», 2009. – 367 с.
2. Курашвили, В. А. Дыхательный тренажер POWERbreathe / В. А. Курашвили // Вестник спортивных инноваций. – 2011. – № 30. – С. 18.
3. Мищенко, В. С. Реактивные свойства кардиореспираторной системы как отражение адаптации к напряженной физической тренировке в спорте : монография / В. С. Мищенко, Е. Н. Лысенко, В. Е. Виноградов. – Киев : Науковий світ, 2007. – 351 с.
4. Попов, В. П. К вопросу о «забытых мышцах» / В. П. Попов // Иглспорте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eaglesports.ru/blogs/novosti/k-voprosu-o-zabytyh-myshtsah>. – Дата доступа: 21.02.2017.
5. Суслина, И. В. Динамика функциональных возможностей респираторной мускулатуры спортсменов под влиянием увеличенных нагрузок на дыхание / И. В. Суслина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2012. – № 1. – С. 147-154.
6. Чёмов, В. В. Повышение функциональной подготовленности легкоатлетов-метателей на основе использования резистивно-респираторных нагрузок и гиповентиляционных режимов дыхания / В. В. Чёмов, С. Л. Гриценко // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2011. – № 10. – С. 187-191.
7. Шамардин, А. А. Оптимизация функциональной подготовки юных футболистов в тренировочном цикле на основе применения регламентированных режимов дыхания / А. А. Шамардин // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 11. – С. 101-108.
8. Виноградов, В. Комплексне використання мобілізаційних впливів для стимулювання працездатності й корекції стомлення в серії занять, спрямованих на збільшення аеробних можливостей спортсменів (на прикладі академічного веслування) / В. Виноградов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2007. – № 4. – С. 73-79.
9. Andersson, J. P. Diving response and arterial oxygen saturation during apnea and exercise in breath-hold divers / J. P. Andersson et al. // Eur. J. Appl. Physiol. – 2002. – № 93. – P. 882-886.
10. Brown, P. I. Loading of trained inspiratory muscles speeds lactate recovery kinetics / P. I. Brown, G. R. Sharpe, M. A. Johnson // Med. Sci. Sports Exerc. – 2010. – № 6. – P. 1103-1112.
11. Chiappa, G. R. Inspiratory resistive loading after all-out exercise improves subsequent performance / G. R. Chiappa, J. P. Ribeiro, C. N. Alves et al. // Eur. J. Appl. Physiol. – 2009. – № 2. – P. 297-303.
12. Forbes, S. The effect of inspiratory and expiratory respiratory muscle training in rowers / S. Forbes, A. Game, D. Syrotuik et al. // Res. Sports Med. – 2011. – № 4. – P. 217-230.
13. Griffiths, L.A. The influence of inspiratory and expiratory muscle training upon rowing performance / L.A. Griths, A.K. McConnell // Eur. J. Appl. Physiol. – 2007. – № 5. – P. 457-466.
14. Johnson, M. A. Inspiratory muscle training improves cycling time trial performance and anaerobic work capacity but not critical power / M. A. Johnson, G. R. Sharpe, P. I. Brown // Eur. J. Appl. Physiol. – 2007. – № 101. – P. 761-770.
15. McConnell, A.K. Breathe strong, perform better / A. K. McConnell. – Champaign, Human kinetics, 2011. – 275 p.
16. McConnell, A. K. Respiratory Muscle Training / McConnell A. // Theory and Practice. – Churchill Livingstone. – 2013. – P. 233.
17. Romer, L. M. Exercise-induced respiratory muscle fatigue: implications for performances / L. M. Romer, M. I. Polkey // J. Appl. Physiol. – 2008. – № 104. – P. 879-888.
18. Sheel, A. W. Fatiguing inspiratory muscle work causes reflex reduction in resting leg blood flow in humans / A. W. Sheel et al. // J. Physiol. – 2002. – № 537. – P. 277-280.
19. Steinacker, J. M. Pulmonary mechanics and entrainment of respiration and stroke rate during rowing / J. M. Steinacker, M. Both, B. J. Whipp // Int. J. Sports Med. – 1993. – № 14. – P. 15-19.
20. Volianitis, S. Inspiratory muscle training improves rowing performance / S. Volianitis et al. // Med. Sci. Sports Exerc. – 2001. – № 33. – P. 803-809.
21. Кузнецова, З.М. Особенности обучения, подготовки юных хоккеистов 7-10 лет / З.М. Кузнецова, В.Н. Сергейчев, А.В. Глазистов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2007. – Т. 2. – № 2. – С. 37-51. Режим доступа: <http://www.journal-science.org/ru/article/538.html>.
22. Кузнецов А.С. К вопросу о подготовке тренерско-преподавательских кадров по специализации «Хоккей с шайбой» / А.С. Кузнецов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2007. – Т. 2. – №4. – С. 1-7. Режим доступа: <http://www.journal-science.org/ru/magazine/48.html>.
23. Lisa Forman, Claudia Beiersmann, Claire E. Brolan, Martin McKee, Rachel Hammonds, and Gorik Ooms. What Do Core Obligations under the Right to Health Bring to Universal Health Coverage? *Zdorov'e i prava cheloveka* [Health and Human Rights]. 2016, Vol. 18, No. 2. (SCOPUS)
24. [Lauren Pinault](#), [Tracey Bushnik](#), Vitali Fioletov, Cheryl E. Peters, Will D. King and [Michael Tjepkema](#).

The risk of melanoma associated with ambient summer ultraviolet radiation. *Otchety o rabotosposobnosti* [Health Reports]. 2017. (SCOPUS)

References

1. Vinogradov V. E. *Rabotosposobnost' i vosstanovitel'nye process stimulyacii v trenirovochnoj i sorevnovatel'noj deyatel'nosti kvalificirovannykh sportsmenov* [Working capacity and rehabilitation processes stimulation in training and competitive activity of qualified sportsmen]. Kiev, "Slavutich-Delfin", 2009, 367 p. (in Russian).
2. Kurashvili V. A. Respiratory training simulator POWERbreathe. *Vestnik sportivnykh innovacij* [Sports innovations bulletin], 2011, no 30, pp. 18. (in Russian).
3. Mishchenko V. S., Lysenko E.N., Vinogradov V.E. *Reaktivnye svoystva kardiorespiratornoj sistemy kak otrazhenie adaptacii k napryazhennoj fizicheskoj trenirovke v sporte* [Reactive characteristics of cardiorespiratory system as the reflection of adaptation to an intensive training load in sport]. Kiev, Naukovyi svit, 2007, 351 p. (in Russian).
4. <http://www.eaglesports.ru/blogs/novosti/k-voprosu-o-zabytyh-myshtsah>. – Access date: 21.02.2017.
5. Suslina I. V. Dynamics of functional opportunities of sportsmen's respiratory muscles under the influence of the increased loads on breathing. *Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka* [Physical upbringing and sports training], 2012, no 1, pp. 147-154. (in Russian).
6. Chemov V. V., Gritsenko S.L. Functional readiness improvement among athletes- throwers on the basis of resistive-respiratory loads and hypoventilation regimens of breathing use. *Uchenye zapiski P.F. Lesgafta* [Scientific notes of P.F. Lesgaft University], 2011, no 10, pp. 187-191. (in Russian).
7. Shamardin A. A. Functional training optimization among young football players in the training cycle on the basis of regulated regimens of breathing use. *Uchenye zapiski P.F. Lesgafta* [Scientific notes of P.F. Lesgaft University], 2008, no 11, pp. 101-108. (in Russian).
8. Vinogradov V. Комплексне використання мобілізаційних впливів для стимулювання працездатності й корекції стомлення в серії занять, спрямованих на збільшення аеробних можливостей спортсменів (на прикладі академічного веслування). *Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury i sporta* [Theory and methodology of physical culture and sport], 2007, no 4, pp. 73-79. (in Russian).
9. Andersson J. P. Diving response and arterial oxygen saturation during apnea and exercise in breath-hold divers. *Evropejskij zhurnal prikladnoh fiziologii* [Eur. J. Appl. Physiol]. 2002, No. 93, pp. 882-886.
10. Brown P. I., Sharpe G.R., Johnson M.A. Loading of trained inspiratory muscles speeds lactate recovery kinetics. *Medicinskie nauchnye sportivnye uprazhneniya* [Med. Sci. Sports Exerc]. 2010, No. 6, pp. 1103-1112.
11. Chiappa G. R., Ribeiro J.P., Alves C.N. Inspiratory resistive loading after all-out exercise improves subsequent performance. *Evropejskij zhurnal prikladnoh fiziologii* [Eur. J. Appl. Physiol]. 2009, No. 2, pp. 297-303.
12. Forbes S., Game A., Syrotuik D. The effect of inspiratory and expiratory respiratory muscle training in rowers. *Issledovaniya sportivnoj mediciny* [Res. Sports Med]. 2011, No. 4, pp. 217-230.
13. Griffiths L.A., McConnell A.K. The influence of inspiratory and expiratory muscle training upon rowing performance. *Evropejskij zhurnal prikladnoh fiziologii* [Eur. J. Appl. Physiol]. 2007, No. 5, pp. 457-466.
14. Johnson M. A., Sharpe G.R., Brown P.I. Inspiratory muscle training improves cycling time trial performance and anaerobic work capacity but not critical power. *Evropejskij zhurnal prikladnoh fiziologii* [Eur. J. Appl. Physiol]. 2007, No. 101, pp. 761-770.
15. McConnell A.K. *Dyshat' sil'nee, rabotat' luchshe* [Breathe strong, perform better]. Champaign, Human kinetics, 2011, 275 p.
16. McConnell A. K. Respiratory Muscle Training. *Teoriya i praktika* [Theory and Practice]. 2013, pp. 233.
17. Romer L. M., Polkev M.I. Exercise-induced respiratory muscle fatigue: implications for performances. *Evropejskij zhurnal prikladnoh fiziologii* [J. Appl. Physiol]. – 2008, No. 104, pp. 879-888.
18. Sheel A. W. Fatiguing inspiratory muscle work causes reflex reduction in resting leg blood flow in humans. *Zhurnal fiziologii* [J. Physiol]. 2002, No. 537, pp. 277-280.
19. Steinacker J. M., Both M., Whipp B.J. Pulmonary mechanics and entrainment of respiration and stroke rate during rowing. *Mezhdunarodnyj zhurnal sportivnoj mediciny* [Int. J. Sports Med]. 1993, No. 14, pp. 15-19.
20. Volianitis S. Inspiratory muscle training improves rowing performance. *Medicinskie nauchnye sportivnye uprazhneniya* [Med. Sci. Sports Exerc]. 2001, No. 33, pp. 803-809.
21. Kuznetsova Z.M., Sergejchev V.N., Glazistov A.V. Patterns of learning, training young hockey players 7-10 years. *Pedagogiko-psihologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta* [Pedagogico-psychological and medico-biological problems of physical culture and sports], 2007, Vol. 2, no 2, pp. 37-51. Available at: <http://www.journal-science.org/ru/article/538.html>.
22. Kuznetsov A.S. The question of trainer's and teaching personnel specializing in "Hockey" training. *Pedagogiko-psihologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury i sporta* [Pedagogico-psychological and medico-biological problems of physical culture and sports], 2007, Vol. 2, no 4, pp. 1-7. Available at: <http://www.journal-science.org/ru/magazine/48.html>.
23. Lisa Forman, Claudia Beiersmann, Claire E. Brolan, Martin McKee, Rachel Hammonds, and Gorik Ooms. What Do Core Obligations under the Right to Health Bring to Universal Health Coverage? *Zdorov'e i prava cheloveka* [Health and Human Rights]. 2016, Vol. 18, No. 2. (SCOPUS)
24. Lauren Pinault, Tracey Bushnik, Vitali Fioletov, Cheryl E. Peters, Will D. King and Michael Tjepkema. The risk of melanoma associated with ambient summer

ultraviolet radiation. *Otchety o rabotosposobnosti*
[Health Reports]. 2017. (SCOPUS)

Подано: 25.04.2017

Принято: 30.04.2017

Занковец Владислав Эдуардович – магистр педагогических наук, тренер по индивидуальному развитию игроков ХК «Барыс» Астана и Национальной сборной Республики Казахстан, ул. Кажымукана, 7, Астана, Казахстан, 010000, E-mail: zankavets@tut.by

Для цитирования: Занковец В.Э. Дыхательная мускулатура в профессиональном хоккее // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2017. – Т.12. – №2. – С. 198-204.

DOI 10.14526/01_2017_224

УДК 378.17; 572.02; 796

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННОГО ВЛИЯНИЯ УМСТВЕННЫХ И ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

А.Н. Коваленко – ведущий научный сотрудник

Е.В. Быков – доктор медицинских наук, профессор

О.А. Макунина – кандидат биологических наук, доцент

О.И. Коломиец – кандидат биологических наук, доцент

Уральский государственный университет физической культуры,
ул. Орджоникидзе, 1, Челябинск, Россия, 454091

E-mail: bev58@yandex.ru, kolomieci@mail.ru, oamakinina@mail.ru

Аннотация. Студенческая молодежь рассматривается и в качестве популяционного ресурса, что является фактором не только благополучия, но и безопасности страны и ее регионов. В условиях ухудшения экологической обстановки, несоблюдения принципов здорового образа жизни истощаются адаптационные резервы нервной, эндокринной и иммунной систем, наблюдается рост заболеваемости студентов вузов с временной утратой трудоспособности. Значительное расхождение в сведениях о состоянии здоровья студентов вузов и их заболеваемости является следствием отсутствия единых унифицированных подходов к сбору, анализу и интерпретации получаемой информации. Учитывая особенности обучения в вузе физической культуры, наличие влияния сочетанных физических и умственных нагрузок, а также то, что студенческий контингент – это не только профессиональные действующие спортсмены, но и лица, не занимающиеся спортом и физической культурой, а также молодые люди с ограниченными возможностями, необходима особая программа мониторинга здоровья студентов вуза физической культуры, основанная на системном подходе к оценке условий образовательной среды, образа жизни и социального статуса студентов, индивидуальных морфофункциональных особенностей развития организма студентов, типологических особенностей нервной системы, умственной работоспособности, двигательных качеств, что дает возможность реализовать на практике индивидуальный подход к организации образовательного процесса и образа поведения студентов. **Материал.** Изучение заболеваемости студентов УралГУФК с