

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АМУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
г. БЛАГОВЕЩЕНСКА
МБУЗ ДЕТСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА, г. БЛАГОВЕЩЕНСК**

ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКА



БЛАГОВЕЩЕНСК 2012

УДК: 616-053(364.440)
ББК:51.238
ISBN 978-5-904218-10-02

Редакционный совет:

Заболотских Т.В., д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ, Целуйко С.С., профессор, Бабцева А.Ф., д.м.н., профессор Заслуженный врач РФ, Романцова Е.Б., д.м.н., профессор

Здоровье школьника /под общей редакцией А.Ф. Бабцевой, Е.Б. Романцовой. – Благовещенск – 2012. – 231 стр.

В сборнике опубликованы материалы межрегиональной научно-практической конференции «Здоровье школьника». Школьная медицина представлена как основа профилактики заболеваний и охраны здоровья детей и подростков. Выдвинута концепция сохранения, формирования и развития здоровья школьников. Изложены результаты научных исследований специалистов, работающих в разных сферах, связанных с формированием школьного здоровья. Большое внимание уделено медико-социально-психологическим, педагогическим проблемам учащихся, формированию здорового образа жизни, факторам, ведущим к нарушению школьной адаптации.

Материалы сборника предназначены для широкого круга специалистов, участвующих в оздоровлении школьников.

Издана по рекомендации редакционно-издательского совета ГБОУ ВПО «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ

©ГБОУ ВПО Амурская ГМА, 2012-10-24

©МБУЗ Детская городская клиническая больница, г. Благовещенск

©Коллектив авторов, 2012

©Бабцева А.Ф., Романцова Е.Б. (ред.), 2012

ОКСИД АЗОТА В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ-ПОДРОСТКОВ (ГРЕБЛЯ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ)

В.В. Маринич., Ю.Л. Мизерницкий

*УО «Полесский государственный университет», Пинск, Республика Беларусь
ФГБУ «Московский НИИ педиатрии и детской хирургии» Минздрава России*

Актуальность. Разработка диагностических критериев оценки функционального состояния респираторной системы квалифицированных спортсменов в настоящее время является одним из приоритетных направлений спортивной медицины, педиатрии, спортивной физиологии, пульмонологии. Для организма спортсмена, проходящего предолимпийскую подготовку, характерны специфические состояния, крайне редко переживаемые человеком, не тренирующим скоростно-силовые качества или выносливость.

Для атлетов, достигших определенного уровня спортивной подготовленности характерно острое и хроническое утомление, перетренированность, обусловленные избыточными физическими нагрузками, что может стать независимым внутренним фактором риска формирования у них бронхиальной астмы при соответствующей наследственной предрасположенности. Экстремальные физические нагрузки в спорте лимитируют физическую активность за счет развития бронхиальной обструкции, клеточной инфильтрации слизистой оболочки бронхов. Это служит основой для ремоделирования респираторного тракта: происходит гипертрофия дыхательной мускулатуры, развивается субэндотелиальный фиброз, отмечается снижение эластичности стенки бронхов, разрывы альвеол и окклюзия легочных капилляров в условиях механического и оксидативного стресса, повышение тонуса симпатического отдела ВНС, что приводит к вазоконстрикции, редукции сосудистого русла [1,2].

В последнее время исследователей всё более привлекает такой показательный биологический маркер аллергического воспаления, как оксид азота NO. Концентрация окиси азота в выдыхаемом воздухе (NOex) особенно значительно повышается в случае эозинофильного воспаления дыхательных путей, характерного для бронхиальной астмы. Это с успехом используется для решения задач дифференциальной диагностики и мониторинга эффективности противовоспалительной терапии. Однако, несмотря на большой опыт использования этого маркера, ряд аспектов до сих пор остаются неоднозначными [3-6]. Данных об уровне NOex у спортсменов в доступной литературе нам не встретилось.

В связи с этим представляется актуальным определение клинического значения уровня NOex у квалифицированных спортсменов в условиях интенсивных нагрузок при предолимпийской подготовке для оценки сопоставимости данного маркера с проявлениями бронхоспазма физической нагрузки, и прогноза бронхиальной астмы.

Материалы и методы исследования. В исследовании принимали участие члены национальной и сборной команд Республики Беларусь по гребле на байдарках и каноэ (2012 год). Всего обследовано 36 человек, из них 19 юношей, 17 девушек в возрасте 15-18 лет. Исследование проводилось 4-хкратно: утром натощак, после разминки (в режиме аэробной нагрузки), после выполнения тренировочной дистанции (в режиме субмаксимальной анаэробной нагрузки), в периоде раннего восстановления с использованием портативного электрохимического NO-анализатора («NObreath», Bedfont Scientific Ltd.). Критерием исключения являлось наличие диагноза бронхиальной астмы, аллергического ринита.

Результаты. Средний уровень NOex в покое составил $15,3 \pm 1,1$ ppb, после разминки - $11,7 \pm 0,8$, при нарастании интенсивности физической нагрузки - $10,3 \pm 0,7$, в периоде восстановления - $22,9 \pm 0,9$. Достоверных гендерных различий в показателях не выявлено (рис. 1).

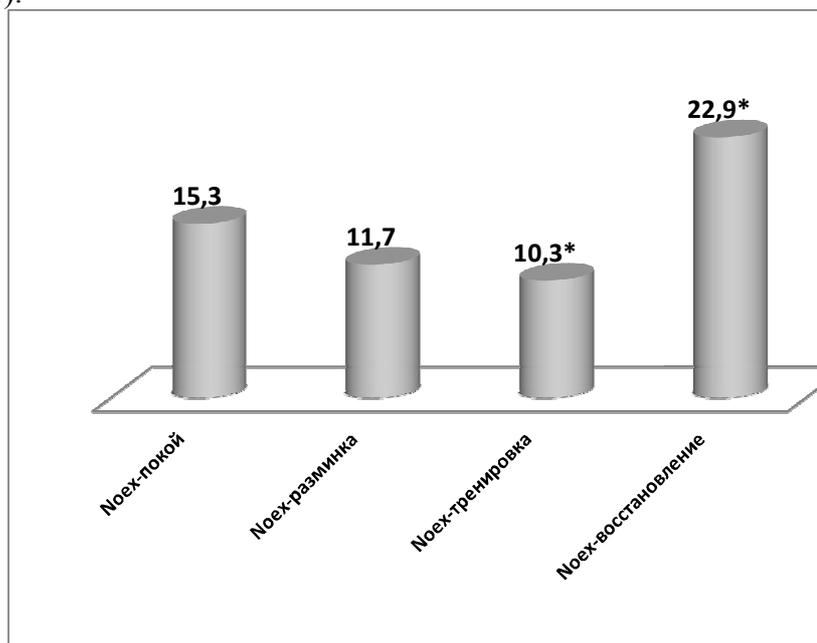


Рис. 1. Уровень окиси азота в выдыхаемом воздухе у квалифицированных спортсменов в различных режимах физической нагрузки. *- достоверность различий при $p < 0,05$

Как видно из представленных данных, при нарастании физической нагрузки отмечается достоверное снижение продукции NO, при восстановлении - увеличение выделения оксида азота с выдыхаемым воздухом.

Однако следует отметить, что у трех обследованных спортсменов получены высокие значения NOex, как в покое, так и при выполнении тренировочной нагрузки (33-27-28-45 ppb, 44-40-42-40 ppb, 57-42-46-49 ppb соответственно) по сравнению с остальными обследованными. Данная динамика отражает колебание NOex в области патологических значений, вероятно ассоциированных с аллергическим воспалением. В то же время при оценке ФВД у этих пациентов не было отмечено диагностически значимого снижения показателей ОФВ1, МОС25-75 в динамике физической нагрузки (рис. 2).

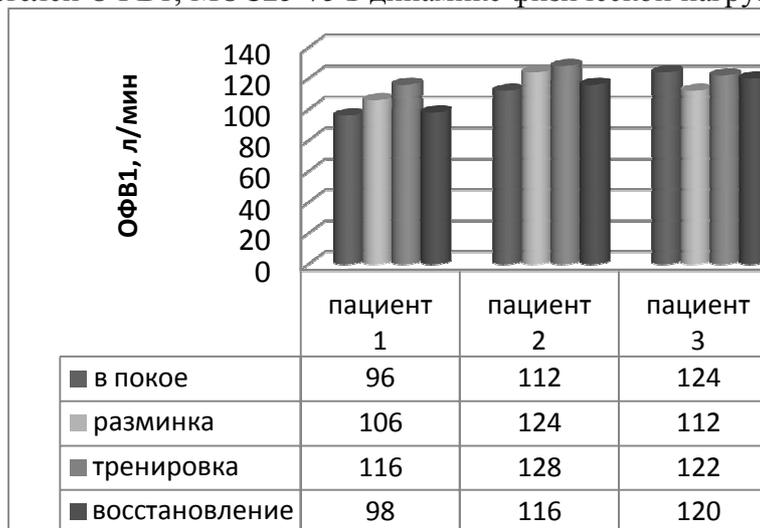
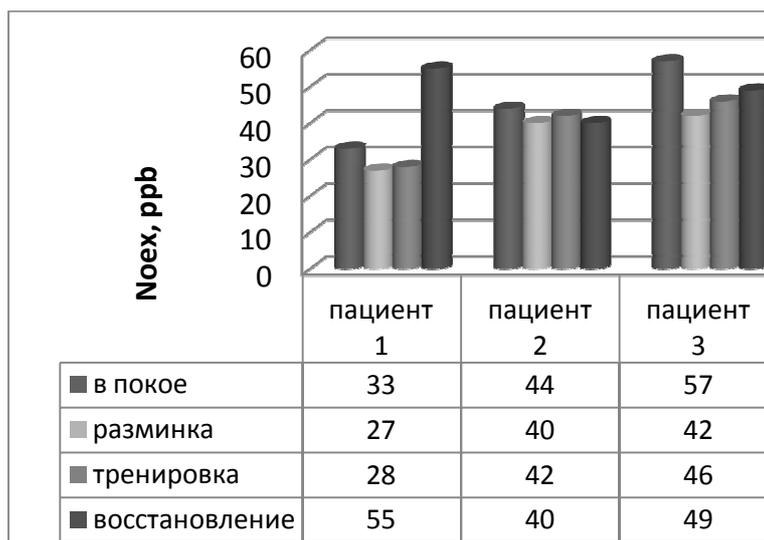


Рис. 2. Уровень ОФВ1 (вверху) и NOex (внизу) у квалифицированных спортсменов при различных режимах физической нагрузки



Выводы. Проведенный однократный скрининг динамики изменений концентрации оксида азота в выдыхаемом воздухе при нарастании интенсивности физической нагрузки у подростков-спортсменов выявил волнообразную динамику продукции NO, достоверно связанную с интенсивностью анаэробной работы. Повышение значений NO у них свыше 20 ppb у отдельных спортсменов свидетельствуют о возможном риске гиперпродукции данного биологического маркера на фоне субклинически протекающего аллергического воспаления в респираторном тракте. Отсутствие значимого падения ОФВ1 у обследованных спортсменов свидетельствует о достаточной степени компенсаторных изменений и высоком респираторном потенциале атлетов, тренирующих качество выносливости. Выявленные пациенты со средним и высоким уровнем продукции оксида азота должны быть отнесены в группу высокого риска формирования бронхиальной астмы.

Литература:

1. Alving K., Weitzberg E., Lundberg J. Increased amount of nitric oxide in exhaled air of asthmatics. //Eur Respir J 1993; 6:1368-1370.
2. Barnes P., Kharitonov S. Exhaled nitric oxide: a new lung function test. //Thorax, 1996; 51: 233-237.
3. Зеленин К.Н. Оксид азота (NO): новые возможности давно известной молекулы. // Соросовский образовательный журнал 1997; 10: 105-110, 852-857.
4. Цыпленкова С.Э., Мизерницкий Ю.Л. Содержание оксида азота в выдыхаемом воздухе при бронхиальной астме у детей // Сборник «Пульмонология детского возраста: проблемы и решения», М., 2005; 5: 157-158.
5. Цыпленкова С.Э., Мизерницкий Ю.Л. Оксид азота в выдыхаемом воздухе: диагностические возможности педиатрической пульмонологии // Тихоокеанский медицинский журнал, 2006; 4 (прил): 149-150.
6. Leone A., Gustafsson L., Francis P., Persson M., Wiklund N., Moncada S. Nitric oxide is present in exhaled breath in humans: direct GC-MS confirmation. //Biochem Biophys Res Commun 1994; 201: 883-887.

Оглавление

Состояние здоровья и соматотипы школьников г. Благовещенска <i>Бабцева А.Ф., Романцова Е.Б., Молчанова И.Н., Приходько О.Б.</i>	8
Школьная медицина - основа профилактики заболеваний и охраны здоровья детей и подростков <i>Казакова О.В., Заболотских Т.В., Григоренко Г.В., Харченко М.В.</i>	12
Концепция сохранения, формирования и развития здоровья ребенка на каждом этапе его жизни <i>Лучанинова В.Н., Цветкова М.М., Мостовая И.Д., Транковская Л.В.</i>	15
Концепция здоровьесориентированного обучения в стратегии высшего профессионального образования <i>Маринич В.В., Шантарович В.В.</i>	20
Анализ фактического питания у подростков дальнего востока, страдающих хроническим гастродуоденитом <i>Токарева Н.С., Евсеева Г.П., Козлов В.К.</i>	22
Оценка состояния здоровья школьников при профилактическом осмотре с использованием системы АКДО <i>Бабцева А.Ф., Романцова Е.Б., Молчанова И.Н., Приходько О.Б., Кострова И.В, Балака И.В., Попова О.В.</i>	26
Исследование адаптационного потенциала системы кровообращения у первоклассников, занимающихся по традиционной и инновационной формам обучения <i>Фефелова В.В., Струч С.В., Овчаренко Е.С.</i>	28
Социально-правовые аспекты профилактики злоупотребления пав среди подростков <i>Дудин И.И.</i>	31
Формирование здоровой личности у подростков, употребляющих психоактивные вещества <i>Маринич В.В.</i>	33
Медицинское обеспечение школьников г. Благовещенска <i>Панасюгина Р.И., Молчанова И.Н., Кулакова Е.С., Мартынова О.П., Мартьянова И.А.</i>	35
Алгоритмы мукоактивной терапии при острых и хронических бронхолегочных заболеваниях у детей <i>Мизерницкий Ю.Л., Мельникова И.М., Логиневская Я.В., Батожаргалова Б.Ц.</i>	39
Мониторирование уровня оксида азота в выдыхаемом воздухе при неконтролируемой тяжелой бронхиальной астме на фоне анти-IgE-терапии <i>Мизерницкий Ю.Л., Цыпленкова С.Э.</i>	43
Легочная гипертензия у детей с хроническими бронхолегочными заболеваниями <i>Агапитов Л.И., Белозеров Ю.М., Мизерницкий Ю.Л.</i>	43
Бронхиальная астма в бурятской популяции: этноспецифические факторы риска, ассоциированные с полиморфизмом генов области 17q12_q21 <i>Тимковская Е.Е., Батожаргалова Б.Ц. Петрова Н.В., Мизерницкий Ю.Л., Зинченко Р.А.</i> ...	46
Моноксид углерода в выдыхаемом воздухе и котинин в моче - маркеры активного курения у подростков <i>Батожаргалова Б.Ц., Мизерницкий Ю.Л.</i>	47
Структура заболеваемости младших школьников по результатам профосмотров по системе АКДО <i>Арутюнян К.А., Юткина О.С., Молчанова И.Н.</i>	49
Природно-очаговые заболевания у детей в амурской области <i>Близнец О.И., Серебренникова Л.В., Гаврилов А.В., Марунич Н.А.</i>	50
Постгриппозная пневмония у школьников с позиции теории адаптации <i>Веднева Е.Ю., Бабцева А.Ф., Романцова Е.Б.</i>	52

Оценка корреляционных взаимосвязей показателей липидного обмена у детей школьного и подросткового возраста	
<i>Кузнецова Н.С., Крукович Е.В., Бондарь Г.Н.</i>	55
Влияние табакокурения на респираторное здоровье современных подростков	
<i>Батожаргалова Б.Б., Мизерницкий Ю.Л.</i>	59
Табакокурение подростков: социальные и медицинские аспекты проблемы и возможности эффективной профилактики	
<i>Машукова Н.Г., Кожевникова Т.Н.</i>	61
Болезни органов пищеварения у детей школьного возраста	
<i>Чистякова И.Н., Митина С.В., Маленко И.В.</i>	66
Электронный стетоскоп в практике детского пульмонолога	
<i>В.А. Григорьева, И.М. Мельникова, Ю.Л. Мизерницкий.....</i>	68
Мониторинг хронической бронхолегочной патологии у детей по данным диспансеризации и компьютерного регистра	
<i>Грязина О.В., Соколова Л.В., Воропаева Я.В., Кобринский Б.А., Мизерницкий Ю.Л.</i>	69
Влияние дефицита йода на состояние здоровья, физического развития и интеллект школьников	
<i>Журавлева О.В., Романцова Е.Б., Бабуцева А.Ф., Титова Е.Ю., Борисенко Е.П., Тимофеева Е.С.</i>	70
Особенности вегетативного гомеостаза подростков с нарушением зрения	
<i>Артамонова С.Ю., Саввина Н.В., Ханды М.В.</i>	73
Близорукость у школьников старших классов в Амурской области	
<i>Выдров А.С.</i>	76
Сравнительная динамика заболеваемости миопией в Амурской области	
<i>Выдров А.С.</i>	80
Лечение рефракционной амблиопии высокой степени у детей	
<i>Тимошенко Т.А.</i>	84
Клинические особенности и критерии диагностики бронхиальной астмы у детей и подростков приморского края	
<i>Матвеева Л.И., Осин В.А.</i>	87
Оценка функционального состояния бронхо-лёгочной системы методом компьютерной дермографии у здоровых детей и подростков	
<i>Матвеева Л.И., Осин А.Я.</i>	93
Особенности состояния здоровья детей и подростков с атопическим дерматитом	
<i>Осин А.Я., Пак Т.В.</i>	96
Оценка степени сенсibilизации у детей и подростков при атопическом дерматите в региональных условиях приморского края	
<i>Пак Т.В., Осин А.Я.</i>	99
Критерии оценки адаптации детей к дошкольному образовательному учреждению	
<i>Мешкова А.Б., Галактионова М.Ю., Каширина Е.Ю., Чистякова И.Н.....</i>	101
Адаптационные резервы первоклассников, обучающихся по различным образовательным программам	
<i>Галактионова М.Ю., Морозова Е.П., Галактионова К.А.</i>	102
Организация здоровьесберегающей деятельности в работе специального (коррекционного) образовательного учреждения для детей с ограниченными возможностями здоровья	
<i>Галкина О.В.....</i>	107
Редкие тяжелые инфекции у детей Приморья	
<i>Гордеец А.В., Черникова А.А, Бурма Н.В., Бутюкова А.С., Рыбаченко Л.И., Гнитюк О.А...</i>	113
Разработка предложений по снижению риска дисбаланса микроэлементов питьевой воды среди подростков Хабаровского края	
<i>Дахова Е.В.</i>	118

Профилактическое питание детского населения в условиях холодого воздействия на организм	
<i>Доровских В.А., Коршунова Н.В., Долгополов А.С., Гончарова И.В.</i>	122
Роль современных методов ультрасонографии в диагностике болезни Легга-Кальве-Пертеса	
<i>Захарова Н.В., Климова С.А., Музыкаченко И.В.</i>	123
Памятка учителю: как сохранить здоровье школьника	
<i>Ищенко А.Р.</i>	125
Здоровьесберегающие технологии в условиях современной школы	
<i>Кайгородова А.В.</i>	130
Сравнительная характеристика содержания микронутриентов суточного рациона фактического питания мальчиков и девочек подросткового возраста коренного населения Хабаровского края	
<i>Кирсанова Е.Ю.</i>	134
Состояние здоровья первоклассников школ г.Тынды по результатам профилактических медицинских осмотров в 2012 году	
<i>Коваленко Л.В.</i>	139
Психологические предикторы бронхиальной астмы у детей	
<i>Смирнова С.В.</i>	142
Особенности работы психолога с детьми с ограниченными возможностями здоровья в условиях темной сенсорной комнаты	
<i>Кондрашина О.Е.</i>	145
Давайте говорить друг другу комплименты	
<i>Синякова Е.В., Смирнова. О.А</i>	148
Психологическая помощь подросткам в медико-социальном отделении детской поликлиники №4	
<i>Кондрахин К.Н., Холодок Л.Г.</i>	150
Социально-педагогическая поддержка социализации детей с синдромом Дауна	
<i>Копыцина А.С.</i>	151
Профилактика и реабилитация детей, подвергшихся жестокому обращению по данным мсо детской поликлиники № 3 МБУЗ ДГКБ	
<i>Мусатова Е.В.</i>	156
Современные немедикаментозные технологии медицинской реабилитации детей с бронхиальной астмой	
<i>Хан М.А., Лян Н.А., Мизерницкий Ю.Л., Микитченко Н.А., Иванова Д.А.</i>	160
Эффективность использования подвижных игр в системе ЛФК у детей с бронхиальной астмой	
<i>Маринич В.В., Соболев В.А.</i>	163
Реабилитации в устройстве нейро-ортопедического костюма «атлант» для детей с ДЦП	
<i>Костюк Р.Г.</i>	168
Проявление изменений в поведении детей и подростков при родовой и черепно-мозговых травмах	
<i>Морозов А.Л., Арутюнян К.А.</i>	173
Медико-социально-психологические аспекты социального сиротства	
<i>Морозов А.Л.</i>	174
Здоровьесберегающие технологии в начальной школе	
<i>Мубаракишина О.О.</i>	177
Педагогические инновации и профильное образование	
<i>Огородникова Т.Л.</i>	181
Эффективность консервативного лечения аденоидов	
<i>Музыкаченко И.В., Фильченко Е.Н.</i>	184
Выявление заболевания челюсти – ангиоматозного эпюлиса у ребенка при	

медицинском профилактическом осмотре <i>Музыченко И.В., Колчина Т.Л., Сенчик О.В., Ступина И.В., Мартыненко И.Г., Можяев Д.С., Климова С. А., Захарова Н.В.</i>	185
Актуальные аспекты работы медико-социального отделения детской поликлиники № 4 <i>Музыченко И.В., Можяев Д.С., Сенчик О.В., Сурнина Л.Ю.</i>	187
Клинико - эпидемическая характеристика вспышки кори у детей в Амурской области <i>Панько Я.В., Серебренникова Л.В., Матешен Р.С., Гаврилов А.В.</i>	190
Внедрение элемента системы образования в сферу социальной защиты населения <i>Самойленко Ю.С.</i>	193
Редкий случай смешанной вирусно-бактериальной генерализованной инфекции у ребёнка <i>Фигурнов В.А, Серебренникова Л.В., Гаврилов А.В., Ефимов А.Г., Левчук Д.А., Бахтин А.А.</i>	195
Оксид азота в выдыхаемом воздухе у квалифицированных спортсменов-подростков (гребля на байдарках и каноэ) <i>Маринич В.В., Мизерницкий Ю.Л.</i>	197
Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы юных гребцов на байдарках и каноэ, ранее часто болевших острыми респираторными инфекциями <i>Шантарович В.В., Каллаур Е.Г.</i>	199
Состояние сердечно-сосудистой системы у юных боксеров в зависимости от длительности занятия спортом <i>Фомина В.С., Колчина Т.Л., Шилина Л.В., Тиханова М.В., Климова С.А., Коляда А.Н.</i> ...	205
Состояние здоровья и пути оздоровления школьников, отдыхающих в загородном лагере «Колосок» <i>Холодок Л.Г., Шамраева В.В., Доля В.В.</i>	206
Тренинговый подход в комплексной профориентации подростков и молодёжи <i>Чекмарёв М.В.</i>	208
Опыт преподавания цитологии в системе довузовского профильного медицинского образования <i>Огородникова Т.Л., Науменко., В.А.</i>	209
Психолого-педагогические инновации в работе с детьми и подростками <i>Лакеева Т.И.</i>	212
Нарушения ритма сердца у подростков <i>Шанова О.В., Бойченко Т.Е., Фролова Т.В., Бессарабова Е.Г.</i>	213
Диагностика адаптивных возможностей детей с железодефицитными анемиями <i>Юткина О.С., Арутюнян К.А.</i>	216
Изучение эмбриотоксического действия дигидрокверцетина <i>Гончарова И.В., Доровских В.А., Коришунова Н.В., Долгополов А.С.</i>	218
Экспериментальное изучение новой биологически активной добавки к пище, содержащей зверобой продырявленный и экстракт родиолы розовой в условиях холодовой и тепловой нагрузки на организм <i>Долгополов А.С., Доровских В.А., Коришунова, Н.В. Гончарова И.В.</i>	219
Психологические особенности подростков с бронхиальной астмой, протекающей на фоне вегетативной дисфункции <i>Чупак Э.Л.</i>	221
Реабилитация детей с вегетативной дисфункцией <i>Чупак Э.Л., Костюк Р.Г.</i>	225
Синдром гиперактивности с нарушением внимания у детей школьного возраста <i>Смирнова О.А.</i>	228