
Клиническая медицина

УДК 613.95-053.7:681.3

DOI 10.52246/1606-8157_2024_29_3_15

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОДРОСТКОВ 15–17 ЛЕТ С РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТЬЮ

О. М. Филькина*, доктор медицинских наук, omfilkina@mail.ru,
А. В. Бобошко, lesha.boboshko.96@mail.ru,
Е. А. Воробьева, доктор медицинских наук, ivniideti@mail.ru,
О. Ю. Кочерова, доктор медицинских наук, ivniideti@mail.ru,
Н. В. Долотова, доктор медицинских наук, dolotovan@inbox.ru

ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России, 153045, Россия, г. Иваново, ул. Победы, д. 20

РЕЗЮМЕ *Цель* – выявить особенности физического развития (ФР) подростков 15–17 лет с интернет-зависимостью различной степени.

Материал и методы. Было обследовано 150 подростков 15–17 лет в муниципальных бюджетных общеобразовательных учреждениях г. Иваново, из них: 50 – с отсутствием интернет-зависимости, 50 – с риском развития интернет-зависимости, 50 – с интернет-зависимостью. Оценка выраженности интернет-зависимости проведена с использованием методики С. Чена. ФР оценивалось по данным антропометрических измерений методом сигмальных отклонений, рассчитывали средние показатели длины, массы и индекса массы тела. Статистическая обработка проводилась общепринятыми методами вариационной статистики.

Результаты и обсуждение. Выявлены особенности ФР подростков 15–17 лет с учетом степени интернет-зависимости. Самые низкие показатели средней длины, массы и индекса массы тела определялись у подростков с интернет-зависимым поведением. Аналогичные возрастные особенности этих показателей отмечались у подростков в 15, 16 и 17 лет, у юношей в большей степени, чем у девушек. Отклонения ФР чаще выявлялись в группе интернет-зависимых подростков. Среди интернет-зависимых подростков отмечалось самое высокое число детей с дефицитом массы тела.

Заключение. Выявленная сопряженность показателей ФР и степени интернет-зависимости определяет необходимость отнесения подростков с интернет-зависимым поведением к группе риска формирования нарушений физического развития, а именно дефицита массы тела.

Ключевые слова: подростки 15–17 лет, физическое развитие, интернет-зависимость, гендерные особенности.

PHYSICAL DEVELOPMENT OF 15–17 YEAR-OLD TEENAGERS WITH VARIOUS INTERNET DEPENDENCE

O. M. Filkina, A. V. Boboshko, E. A. Vorobyova, O. Yu. Kocherova, N. V. Dolotova

ABSTRACT The goal was to identify the characteristics of the physical development of adolescents between the ages of 15 and 17 with varying degrees of Internet addiction.

Material and methods. 150 adolescents at the age of 15–17 municipal budgetary educational institutions in Ivanovo were involved into the study. 50 of them had no internet addiction, the second group of 50

were at risk of internet addiction and the other 50 students demonstrated internet addiction. Internet addiction severity was assessed by S. Chen's methodology. Anthropometric measurements using the sigma deviation method characterized physical development, average body length, body weight, and body mass index being calculated. Statistical processing was performed by generally accepted methods of variation statistics.

Results and discussion. Features of the physical development in adolescents aged 15–17 years old were revealed due to the degree of internet addiction. The lowest indicators of average body length, body weight, and body mass index were found in adolescents with internet addictive behavior. Similar age-related features of those indicators were observed in male adolescents of 15, 16 and 17 years old rather than in female. Deviations of physical development were most often observed among internet-addicted adolescents, the highest number of underweight individuals being there, too.

Conclusion. The revealed correlation of physical development indicators and the degree of internet addiction determines the need of attributing adolescents with internet addictive behaviour to the risk group with the formation of physical development disorders, namely, body mass deficit.

Keywords: teenagers at the age of 15–17 years old, physical development, internet addiction, gender characteristics.

Физическое развитие детей – один из главных критериев состояния их здоровья, свидетельствующий о влиянии различных факторов внутренней и внешней среды. ФР отражает причинно-следственные связи с социальными условиями, условиями воспитания и обучения, организацией учебной деятельности и другими факторами [2, 6, 12]. Показатели ФР рассматриваются Всемирной организацией здравоохранения как основополагающие критерии оценки состояния здоровья детей и подростков [21]. Под ФР понимают совокупность морфологических и функциональных свойств организма и влияющих на них факторов [9, 26].

Рост и развитие ребенка программируются генетически. В организме каждого ребенка заложена генетическая программа, которая реализуется в результате работы огромного количества генов [1]. Функционирование генетической программы дополняется нейроэндокринной регуляцией, которая связывает генетическую программу развития с условиями внешней среды. Генетические факторы должны обязательно учитываться при оценке ФР и состояния здоровья ребенка [4].

Оценка ФР детей и подростков проводится на основании критериев – антропометрических показателей в процессе роста и развития, определения гармоничности, соответствия биологического и календарного возраста [11].

Каждый возрастной период характеризуется своими особенностями антропометрических данных. Кроме того показатели ФР детей и подростков находятся в зависимости от природно-климатических, этнических, экологических условий и степени антропогенной нагрузки. В связи с этим необходима разработка региональных нормативов ФР детей и регулярный пересмотр их в различные периоды жизни [5, 11, 18, 22]. Также следует учитывать гендерные особенности ФР, имеющие свои различия у мальчиков и девочек с момента рождения, и использовать региональные нормативы ФР с учетом возраста и пола [12]. Помимо этого важно проводить мониторинг ФР детей и подростков, позволяющий оценивать его темпы, процессы акселерации и децелерации. Исследования отечественных ученых показали, что темпы ФР детской популяции имеют различный характер в разных регионах страны [10, 13, 27].

В последние десятилетия отмечается тенденция к ухудшению показателей ФР, особенно в экологически не благополучных сельскохозяйственных и промышленных регионах.

В подростковом возрасте особую значимость приобретают внешние факторы – социально-педагогические и психологические. Особое место занимают «школьные факторы», к числу которых относятся: гиподинамия, гипокинезия; интенсификация учебного процесса; несоответствие методик и технологий обучения возраст-

ным функциональным возможностям организма школьников; нерациональная организация учебной деятельности; недостаточная профилактическая и физкультурно-оздоровительная работа; низкая компетенция педагогов, обучающихся и их родителей в вопросах охраны и укрепления здоровья и другие [3, 8, 15, 20, 25, 28].

Появляются новые факторы риска – дистанционное обучение, использование электронных форм информации, расписания, оценок. Школьные факторы риска оказывают влияние на заболеваемость, соматическое и психическое здоровье, ФР, невротизацию, обладают накопительным эффектом воздействия, часто формируют выраженную патологию. Значимыми факторами риска в подростковом возрасте являются нарушения сна, питания, социально-экономические и санитарно-гигиенические условия проживания, взаимоотношения со сверстниками и взрослыми [7, 14, 19].

В эпоху цифровизации общества все больше подростков сталкиваются с проблемой чрезмерного использования интернета [16, 23, 24, 30, 31]. Настоящее время ставит перед нами важную задачу анализа воздействия интернет-активности на состояние здоровья и ФР подростков, разработки эффективных методов профилактики интернет-зависимости [23, 24, 29, 32].

Цель исследования – выявить особенности ФР подростков 15–17 лет с различной степенью интернет-зависимости.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Было обследовано 150 подростков 15–17 лет в муниципальных бюджетных общеобразовательных учреждениях г. Иваново, из них: 50 – с отсутствием интернет-зависимости, 50 – с риском интернет-зависимости, 50 – с интернет-зависимостью. Оценка выраженности интернет-зависимости проведена с использованием методики С. Чена (S.-H. Chen, 2003, адаптация В. Л. Малыгина, К. А. Феклисова) [17].

ФР оценивалось по данным антропометрических измерений, которые проводились по унифицированной методике. Рассчитывали средние показатели длины, массы и индекса массы тела. Оценку индивидуального ФР проводили методом сигмальных отклонений с использованием местных возрастных нормативов. Опреде-

ляли ФР: нормальное, избыток и дефицит массы тела, высокий и низкий рост (Федеральные рекомендации по оказанию медицинской помощи обучающимся «Скрининг-обследование обучающихся в образовательных организациях» ФР-РОШУМЗ).

Статистическая обработка данных проводилась общепринятыми методами вариационной статистики в пакете прикладных лицензионных программ Microsoft Office 2010, Statistica for Windows 6.0, OpenEpi 303.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Провели сравнительный анализ средних показателей длины, массы и индекса массы тела у подростков 15–17 лет с различной степенью интернет-зависимости, кроме того определяли гендерные особенности данных показателей у девушек и юношей, а также возрастные особенности у подростков 15, 16 и 17 лет в сравниваемых группах.

Было установлено, что у подростков с интернет-зависимостью средний показатель длины тела ниже, чем у их сверстников с риском развития интернет-зависимости и без интернет-зависимости ($166,4 \pm 1,02$, $169,8 \pm 1,23$ и $172,5 \pm 1,24$ см соответственно; $p < 0,05$, $p < 0,001$). Средний показатель массы тела у подростков с интернет-зависимостью также достоверно ниже, чем в группах с риском развития интернет-зависимости и без интернет-зависимости ($56,7 \pm 1,44$, $65,6 \pm 2,01$ и $62,1 \pm 1,67$ кг соответственно; $p < 0,01$, $p < 0,05$). Кроме того, у подростков с риском развития интернет-зависимости средний индекс массы тела был выше, чем в группе с интернет-зависимостью ($22,2 \pm 0,5$ и $20,7 \pm 0,42$; $p < 0,02$) и без интернет-зависимости ($22,2 \pm 0,5$ и $20,8 \pm 0,4$; $p < 0,02$) (табл. 1).

При изучении гендерных особенностей средних показателей длины, массы и индекса массы тела в сравниваемых группах установлено, что у девушек все изучаемые показатели достоверно не различались ($p > 0,05$), тогда как у юношей с интернет-зависимостью средние показатели длины тела были ниже, чем у юношей без интернет-зависимости ($171,3 \pm 1,6$ и $176,9 \pm 1,1$ см; $p < 0,01$) и в группе риска развития интернет-зависимости ($171,3 \pm 1,6$ и $176,5 \pm 1,23$ см; $p < 0,02$). Кроме того, у юношей с интернет-зависимостью по сравнению с их сверстниками

Таблица 1. Средние изучаемые показатели у подростков 15–17 лет с различной степенью интернет-зависимости ($M \pm m$)

Показатель	Без интернет-зависимости (n = 50)	С риском интернет-зависимости (n = 50)	С интернет-зависимостью (n = 50)	Статистически значимые различия
Средний показатель длины тела, см	172,5 ± 1,24	169,8 ± 1,23	166,4 ± 1,02	$p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,05$
Средний показатель массы тела, кг	62,1 ± 1,67	65,6 ± 2,01	56,7 ± 1,44	$p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} < 0,01$
Средний показатель индекса массы тела	20,8 ± 0,4	22,2 ± 0,5	20,7 ± 0,42	$p_{1-2} < 0,02$ $p_{2-3} < 0,02$

из группы риска ниже средние показатели массы тела ($61,5 \pm 2,5$ и $73,0 \pm 3,0$ кг; $p < 0,01$) и индекса массы тела ($20,9 \pm 0,65$ и $23,4 \pm 0,88$; $p < 0,05$). У юношей с риском развития интернет-зависимости средний показатель индекса массы тела был выше, чем у юношей без интернет-зависимости ($23,4 \pm 0,88$ и $21,4 \pm 0,5$; $p < 0,05$).

При исследовании возрастных особенностей средних показателей длины, массы и индекса массы тела в сравниваемых группах выявили, что среди 15-летних подростков с интернет-зависимостью все изучаемые показатели были несколько ниже, чем у их сверстников с риском развития интернет-зависимости и без интернет-зависимости ($p > 0,05$). У подростков 16 лет с интернет-зависимостью средние показатели длины тела были ниже, чем в группе без интернет-зависимости ($167,02 \pm 1,72$ и $174,15 \pm 1,76$ см; $p < 0,01$). У детей без интернет-зависимости средние показатели длины тела были выше, чем у подростков с риском развития интернет-зависимости ($174,15 \pm 1,76$ и $168,87 \pm 1,9$ см; $p < 0,05$).

У подростков 17 лет с интернет-зависимостью ниже, чем у их сверстников с риском развития интернет-зависимости, средний показатель длины тела составил $165,5 \pm 1,81$ и $172,63 \pm 2,82$ см ($p < 0,05$), средний показатель массы тела – $55,79 \pm 2,25$ и $68,6 \pm 4,41$ кг ($p < 0,02$) и индекс массы тела – $20,33 \pm 0,77$ и $22,82 \pm 1,03$ ($p < 0,05$), и ниже, чем у подростков без интернет-зависимости, средний показатель длины тела ($165,5 \pm 1,81$ и $173,68 \pm 2,26$ см; $p < 0,01$) и средний показатель массы тела ($55,79 \pm 2,25$ и $63,25 \pm 2,52$ кг; $p < 0,05$). Средние показатели ФР подростков с риском развития интернет-зависимости и без интернет-зависимости достоверно не различались.

Следовательно, подростки с интернет-зависимостью отличаются более низкими средними показателями длины и массы тела по сравнению с их сверстниками без интернет-зависимости и группы риска, и низким показателем индекса массы тела при сравнении с группой риска. Аналогичные возрастные особенности этих показателей определялись у подростков в 15, 16 и 17 лет, у юношей в большей степени, чем у девушек.

Анализ индивидуального ФР подростков показал, что нормальное ФР определялось у большинства подростков во всех сравниваемых группах (табл. 2).

Однако среди подростков с интернет-зависимостью нормальное ФР регистрировалось несколько реже (60 %), чем в группах без интернет-зависимости (76 %) и с риском развития интернет-зависимости (78 %, $p < 0,05$). Среди отклонений ФР у подростков с интернет-зависимостью дефицит массы тела встречался значительно чаще, чем у их сверстников без интернет-зависимости (30 и 12 %, $p < 0,05$) и с риском развития интернет-зависимости (30 и 4 %, $p < 0,001$). Кроме того, дефицит массы тела встречался в группе риска реже, чем в группе без интернет-зависимости (4 и 12 %, $p < 0,05$). У подростков группы риска развития интернет-зависимости несколько чаще встречался избыток массы тела (14 %, $p > 0,05$).

Анализ ФР юношей показал, что у интернет-зависимых юношей, по сравнению с юношами без интернет-зависимости, нормальное ФР регистрировали несколько реже (у 72,2 и 80,7 %; $p > 0,05$) за счет большей в 2,3 раза частоты дефицита массы тела (22,2 и 9,7 %; $p > 0,05$). У юношей с риском развития интернет-зависимости

Таблица 2. Индивидуальная оценка физического развития подростков 15–17 лет с различной степенью интернет-зависимости (%)

Показатель	Без интернет-зависимости (n = 50)	С риском интернет-зависимости (n = 50)	С интернет-зависимостью (n = 50)	Статистически значимые различия
Нормальное ФР	76	78	60	$p_{2-3} < 0,05$
Дефицит массы тела	12	4	30	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} < 0,001$
Избыток массы тела	6	14	8	$p > 0,05$
Высокий рост	6	4	2	$p > 0,05$

нормальное ФР регистрировали также несколько реже, чем в группе без интернет-зависимости (72,0 и 80,7 %, $p > 0,05$), но за счет большей в 2,5 раза частоты избытка массы тела (24,0 и 9,7 %; $p > 0,05$). Избыток массы тела у юношей с риском развития интернет-зависимости выявлялся в 4,3 раза чаще, чем у их сверстников с интернет-зависимостью (24,0 и 5,6 %; $p > 0,05$).

Девушки с интернет-зависимостью реже, чем их сверстницы с риском развития интернет-зависимости, имели нормальное ФР (53,1 и 84 %; $p < 0,01$) и чаще – дефицит массы тела (34,4 и 4 %; $p < 0,001$).

Сравнивали частоту встречаемости вариантов ФР у девушек и юношей при различной степени интернет-зависимости. Установили, что между девушками и юношами в группах интернет-зависимых, с риском развития и без интернет-зависимости отсутствуют статистически значимые различия показателей. Формирование интернет-зависимости происходит с одинаковой направленностью динамики показателей ФР как у юношей, так и у девушек.

Для выявления возрастных особенностей сравнивали ФР подростков 15, 16 и 17 лет с интернет-зависимостью различной степени. Во всех возрастных группах у подростков с интернет-зависимостью несколько реже выявлялось нормальное ФР по сравнению с их сверстниками из группы риска и без интернет-зависимости ($p > 0,05$).

В 15 лет частота избытка массы тела в сравниваемых группах достоверно не различалась, дефицит массы тела встречался только у подростков с интернет-зависимостью (28,6 %; $p < 0,02$), высо-

кий рост среди детей с интернет-зависимостью не определялся.

В 16 лет у подростков с интернет-зависимостью дефицит массы тела встречался чаще, чем у лиц группы риска (31,8 и 5,3 %; $p < 0,02$). Избыток массы тела у подростков группы риска выявлялся в 3 раза чаще, чем у детей без интернет-зависимости (15,8 и 5 %; $p > 0,05$), и в 1,7 раза чаще, чем в группе с интернет-зависимостью (15,8 и 9,1 %; $p > 0,05$). Высокий рост определялся у подростков во всех сравниваемых группах, с наименьшей частотой – у детей с интернет-зависимостью (4,5 %).

Среди 17-летних подростков с интернет-зависимостью дефицит массы тела встречался в 3,4 раза чаще, чем у лиц группы риска (28,6 и 8,3 %; $p > 0,05$) и в 2,3 раза чаще, чем у подростков без интернет-зависимости (28,6 и 12,5 %; $p > 0,05$). Избыток массы тела у подростков группы риска выявлялся в 3,5 раза чаще, чем в группе с интернет-зависимостью (25,0 и 7,1 %; $p > 0,05$), тогда как в группе без интернет-зависимости подростков с избытком массы тела не было. Высокий рост не определялся ни в одной из сравниваемых групп.

При сравнении частоты встречаемости вариантов ФР у подростков с интернет-зависимостью различной степени в 15, 16 и 17 лет статистически значимых различий показателей между разными возрастными группами не выявлено.

ВЫВОДЫ

1. Выявлены особенности ФР подростков 15–17 лет в зависимости от степени интернет-зависимости. Самые низкие средние по-

казатели длины, массы и индекса массы тела определялись у подростков с интернет-зависимым поведением. Аналогичные возрастные особенности этих показателей отмечались у подростков в 15, 16 и 17 лет, у юношей в большей степени, чем у девушек.

2. Самые высокие средние показатели массы и индекса массы тела определялись у подростков с риском формирования интернет-зависимости. Установлено, что у подростков при переходе из группы без интернет-зависимости в группу риска увеличивается время, которое они проводят в интернете, что сопряжено со снижением физической активности, это в свою очередь приводит к повышению массы тела.

3. Нормальное ФР в группе с интернет-зависимостью выявлялось реже, чем у подростков без интернет-зависимости и с риском формирования интернет-зависимости.

4. Отклонения ФР определялись чаще в группе интернет-зависимых подростков, среди которых отмечалось самое высокое число детей с дефицитом массы тела, что обусловлено нарушениями пищевого поведения и сна.

5. Выявленная сопряженность показателей ФР и степени интернет-зависимости определяет необходимость отнесения подростков с интернет-зависимым поведением к группе риска формирования нарушений ФР, а именно дефицита массы тела.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авилов И.А., Цинис Э.А., Цинис А.В. Влияние генетики на фигуру и спортивные показатели. *Международный студенческий научный вестник*. 2020;3:69-73.
2. Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А. Основные закономерности морфофункционального развития детей и подростков в современных условиях. *Вестник РАМН*. 2012;12:35-40.
3. Безруких М.М. Здоровьесберегающая образовательная среда и факторы, препятствующие ее созданию. *Человек и образование*. 2012;2:10-16.
4. Васильева Е.Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Санкт-Петербург: Лань; 2024:92.
5. Гаврюшин М.Ю., Березин И.И., Сазонова О.В. Особенности физического развития сельских школьников Пензенского региона. *Здоровье населения и среда обитания*. 2016;8:22-27.
6. Гелашвили О.А., Хисамов Р.Р., Шальнева И.Р. Физическое развитие детей и подростков. *Современные проблемы науки и образования*. 2018;3:50-60.
7. Жданова О.А., Стахурлова Л.И., Гулович О.В. Сравнительная оценка физического развития школьников, проживающих в городских и сельских поселениях Воронежской области. *Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья*. 2014;57:24-28.
8. Закирова А.И., Литовченко О.Г., Тостановский А.В. Отношение студентов к здоровому образу жизни. *Профилактическая медицина*. 2023;26(3):75-80.
9. Изаак С.И., Панасюк Т.В. Характеристика физического развития школьников различных регионов России. *Гигиена и санитария*. 2005;5:31-64.
10. Кириллов В.Ф., Михайлов А.И., Сланина С.В. Мониторинг здоровья населения: выбор показателей. *Безопасность окружающей среды*. 2008;3:39-41.
11. Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Надеждин Д.С. Сравнительный анализ методик оценки физического развития детей и подростков: бесконечная дискуссия в науке и практике. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. 2019;98(5):196-200. <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2019-98-5-196-201>.
12. Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации. М.; 2019:176.
13. Латышевская Н.И., Яцышен В.В., Давыденко Л.А., Яцышена Т.Л. Динамика физического развития детей и подростков города Волгограда в 1976–2016 гг. *Гигиена и санитария*. 2018;97(9):844-847. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-9-844-847>.
14. Макарова Л.В., Лукьянец Г.Н., Орлов К.В. Возрастные и половые особенности физического развития московских школьников. *Новые исследования*. 2014;40(3):84-95.
15. Макарова Л.В., Параничева Т.М., Тюрина Е.В. Предупреждение рисков нарушения здоровья школьников. М.: ФГБНУ «ИВФ РАО»; 2023:17.
16. Максимова Т.В. Всемирная сеть как источник опасности для подростков. *Материалы V Международной студенческой научно-практической конференции «Современная педагогика и психология: проблемы и перспективы»*. Тверь; 2022:145-149.
17. Малыгин В.Л., Феклисов К.А., Искандирова А.Б., Антоненко А.А. Методологические подходы к раннему выявлению интернет-зависимого поведения. *Медицинская психология в России*. 2011;6. URL: [http:// medpsy.ru](http://medpsy.ru).

18. Мингазова Э.Н., Лебедева У.М., Шигабутдинова Т.Н. К вопросу об особенностях роста-весовых антропометрических показателей детей и подростков, проживающих в различных регионах России. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021;29(3):481-483. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-3-481-485>.
19. Семенова Н.В., Кун О.А., Денисов А.П. Влияние уровня санитарно-эпидемиологического благополучия на физическое развитие детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015;3:378-381.
20. Сонькин В.Д., Макарова Л.В., Параничева Т.М. Здоровьесберегающие технологии, применяемые в системе образования. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Здоровьесберегающая деятельность образовательных организаций: проблемы и решения». М.: ФГБНУ «ИВФ РАО»; 2021:8-30.
21. Узунова А.Н., Лопатина О.В., Зайцева М.Л. Основные закономерности развития здорового ребенка. Челябинск: Челябинская государственная медицинская академия; 2008:164.
22. Фелик С.В., Антипова Т.А., Золотин А.Ю. Состояние здоровья детей как отражение полноценного питания. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2018;5:150-151.
23. Филькина О.М., Кочерова О.Ю., Бобошко А.В., Воробьева Е.А., Долотова Н.В. Гендерные особенности интернет-активности подростков и взаимосвязь с состоянием здоровья и успеваемостью. Вестник Ивановской медицинской академии. 2023;4:16-22.
24. Фомина Н.А. Кутьёва Ю.Н. Интернет-зависимость, ее последствия и личностные корреляты. Материалы XV Международной научно-практической конференции «Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы». М.; 2022:62-67.
25. Чамокова А.Я. Влияние двигательной активности на физическое развитие школьников. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021; 4:90-92.
26. Чирьятева Т.В., Койносов П.Г. Влияние неблагоприятной социальной среды на морфофункциональные показатели детского организма. Научный медицинский вестник Югры. 2014;1-2:231-234.
27. Шестёра А.А., Хмельницкая Е.А., Кичу П.Ф., Переломова О.В., Каерова Е.В., Сабирова К.М. Физическое развитие и функциональные возможности молодежи города Владивостока. Здоровье населения и среда обитания. 2019;11:61-65. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2019-320-11-61-65>.
28. Яманова Г.А., Антонова А.А. Значимость факторов образовательного пространства в формировании здоровья детей. Профилактическая медицина. 2022;25(2):113-118.
29. Aziz M, Chemnad K, Al-Harashsheh S, Abdelmoneim A, Bagdady A, Alsayed Hassan D, Ali R. The influence of adolescents essential and non-essential use of technology and Internet addiction on their physical and mental fatigues. Scientific Reports. 2024;14:1745.
30. Liu Y, Duan L, Shen Q, Ma Y, Chen Y, Xu L, Wu Y, Zhang T. The mediating effect of internet addiction and the moderating effect of physical activity on the relationship between alexithymia and depression. Sci Rep. 2024;14:9781. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-60326-w>.
31. Venu AS. Internet Addiction: social, educational and health impacts: a case study. World J of Biology, Pharmacy and Health Sciences. 2023;14(1):266-269. <https://doi.org/10.30574/wjbpshs.2023.14.1.0194>.
32. Zhou M, Zhu W, Sun X, Huang L. Internet addiction and child physical and mental health: Evidence from panel dataset in China. J of Affective Disorders. 2022;309:52-62.