

Тыныбеков К.Т., Маткеева А.Т., Фуртикова А.Б., Ашералиев М.Е.

**COVID-19 ИНФЕКЦИЯСЫН БАШЫНАН ӨТКӨРГӨН КӨҢҮЛ БУРУУ ЖЕТИШСИЗДИГИ
ЖАНА ГИПЕРАКТИВДҮҮЛҮГҮ БАР БАЛДАРДЫН ЖОГОРКУ ЖАНА ТӨМӨНКҮ
ДЕМ АЛУУ ЖОЛДОРУНУН ООРУЛАРЫНЫН ЖЫШТЫГЫ ЖАНА ТҮЗҮЛҮШҮ**

Тыныбеков К.Т., Маткеева А.Т., Фуртикова А.Б., Ашералиев М.Е.

**ЧАСТОТА И СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ
ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ
И ГИПЕРАКТИВНОСТИ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИЮ COVID-19**

К. Tynybekov, A. Matkeeva, A. Furtikova, M. Asheraliev

**THE FREQUENCY AND STRUCTURE OF UPPER AND LOWER RESPIRATORY
TRACT DISEASES IN CHILDREN WITH ATTENTION DEFICIT DISORDER
AND HYPERACTIVITY, WHO HAVE HAD COVID-19 INFECTION**

УДК: 616.24-036.22:159.952:616.89-008:616.98:578.834-053.2

Социалдык-экономикалык, экологиялык жана мектеп-тик факторлордун терс таасиринин натыйжасында Балдардын ден соолугунун начарлашы азыркы коомдун башкы көйгөйлөрүнүн бири болуп саналат. Көңүлдүн жетишсиздигинин гиперактивдүүлүгүнүн бузулушу балдардын психикалык саламаттыгына эң көп диагноз коюлган жана дарыланган ооруларынын бири. Коронавирус инфекциясы (Covid-19) дүйнө жүзү боюнча социалдык жактан маанилүү маселе. Учурдагы статистикага ылайык, балдар арасында татаалдашуулар аз кездешет жана оорунун симптомсуз же жеңил түрлөрү басымдуулук кылат. Бул макалада Covid-19 инфекциясын башынан өткөргөн көңүл буруу жетишсиздиги жана гиперактивдүүлүгү бар балдардын жогорку жана төмөнкү дем алуу жолдорунун ооруларынын өзгөчөлүктөрү келтирилген. Макалада 2020-жылы Кыргыз Республикасынын Бишкек шаарында COVID-19 эпидемиянын учурунда жана постковиддик мезгилдеги көңүл буруу дефицити жана гиперактивдүүлүк бузулган 6-11 жаштагы балдардын бронхо-өпкө патология оорусу менен ооругандыгы тууралуу маалыматтар келтирилген.

Негизги сөздөр: балдар, синдром, жетишсиздик, көңүл буруу, гиперактивдүүлүк, COVID-19, оору, дем алуу жолдору.

Одной из главных проблем современного общества является ухудшение здоровья детей как результат неблагоприятного воздействия социально-экономических, экологических и школьных факторов. Синдромом дефицита внимания и гиперактивности является одним из наиболее часто диагностируемых и поддающихся лечению детских психических расстройств. Коронавирусная инфекция (COVID-19) является социально-значимой проблемой во всем мире. По имеющейся статистике, среди детей реже встречаются осложнения и чаще преобладают бессимптомные или легкие формы заболевания. В данной статье представлены особенности течения заболевания верхних и нижних дыхательных путей у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности, перенесших COVID-19. В статье приводятся данные о заболеваемости детей 6-11 лет с синдромом дефицита внимания и гиперактивности бронхолегочной патологией в постковидном периоде по итогам наблюдений во время эпидемии COVID-19 в 2020 году в городе Бишкек Кыргызской Республики.

Ключевые слова: дети, синдром, дефицит, внимание, гиперактивность, COVID-19, заболевание, дыхательные пути.

One of the main problems of modern society is the deterioration of children's health as a result of the adverse effects of socio-economic, environmental and school factors. Attention deficit hy-

peractivity disorder is one of the most frequently diagnosed and treated childhood mental disorders. Coronavirus infection (COVID-19) is a socially significant problem worldwide. According to available statistics, complications are less common among children and asymptomatic or mild forms of the disease are more prevalent. This article presents the features of the course of upper and lower respiratory tract disease in children with attention deficit hyperactivity disorder who have undergone COVID-19. The article presents data on the incidence of children aged 6-11 years with attention deficit hyperactivity disorder and bronchopulmonary pathology in the postcovid period following observations during the COVID-19 epidemic in 2020 in Bishkek, Kyrgyz Republic.

Key words: children, syndrome, deficit, attention, hyperactivity, COVID-19, disease, respiratory tract.

Актуальность данной проблемы не вызывает сомнения, так как определяется высоким уровнем заражения коронавирусной инфекцией населения во всем мире [1].

Синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) является одним из наиболее часто диагностируемых и поддающихся лечению детских психических расстройств. Детям с СДВГ трудно сосредоточиваться. Они часто гиперактивные (суетливые, не в силах усидеть на месте в течение длительного времени) и импульсивные (делают что-то и двигаются, не задумываясь). СДВГ может затруднить детям возможность хорошо учиться в школе, потому что им трудно следовать инструкциям и сосредоточиться. Их поведенческие проблемы могут мешать хорошо, ладить с семьей и друзьями, и они попадают в неприятности чаще, чем другие дети.

В начальном периоде пандемии предполагалось, что дети не заражаются, но в настоящее время уже ясно, что у детей заражение происходит так же, как и у взрослых, но болезнь у них характеризуется более легким течением. Китайский Центр контроля и профилактики заболеваний приводил данные (от 20 февраля 2020 г.) [1-2] о том, что дети младше 19 лет составляли 2% от числа 72 314, заболевших Covid-19, а в американском исследовании среди 508 пациентов не отмечалось ни одного случая смерти среди зараженных детей (при этом больные дети в этой

группе составляли всего лишь 1%) [3]. Возможно, вирус поначалу поражал именно взрослых потому, что передавался на рабочих местах и в поездках, путешествиях. Теперь взрослые проводят больше времени со своими детьми, и, вероятно, ожидать роста числа зараженных детей.

Мировая тенденция позволяет предположить, что дети заражаются с меньшей долей вероятности, чем взрослые (особенно пожилые взрослые), но вполне возможно, что данные искажаются тем, что в ряде стран тестирование на вирус предлагается только тем, кто попадает в больницу с острыми симптомами Covid-19, а среди таких людей очень мало детей. Очевидно, что зараженных детей больше, чем выявляется [2].

Одна из возможных причин: этому вирусу нужен белок на поверхности клетки, чтобы попасть внутрь и начать свою разрушительную деятельность. Судя по всему, коронавирус в качестве ворот использует рецептор ACE-2 [4-5].

Возможно, у детей его меньше в нижних дыхательных путях, поэтому у них страдают только верхние дыхательные пути. Это может объяснять, почему симптомы у зараженных коронавирусом детей больше напоминают простуду. В лечение коронавируса к рецепторам ACE-2 было продемонстрировано в ходе лабораторных опытов еще в 2003 году, а также в 2013 году - во время исследований генома новых коронавирусов RsSHC014 и Rs3367 (близких, но не идентичных коронавирусу SARS), выделенных у китайских летучих мышей подковоносов [4-5].

Возможно, дело состоит в том, что с возрастом в организме происходят перемены, делающие его более уязвимым для вируса. Это связано со старением иммунной системы, снижающим возможности организма бороться с новыми инфекциями. Поэтому, взрослые сильнее рискуют серьезно заболеть, чем дети.

Иммунная система детей во многом отличается от взрослой - прежде всего потому, что она еще только формируется. Дети, особенно те, кто посещает детский сад или школу, подвержены множеству новых для них респираторных инфекций, и это может объяснять повышенный уровень антител в их крови, больший, чем у взрослых. У детей организм более интенсивно, чем у взрослых, реагирует на вирусные инфекции, например, высокой температурой, которую не так часто встретишь у взрослых. Очень возможно, что детская иммунная система способна лучше контролировать вирус, локализовать его в верхних дыхательных путях, не дать ему причинить больше вреда и ликвидировать его. Возможно также, что детей, ранее заражавшихся другими четырьмя типами коронавируса, отчасти защищает этот опыт [6-8].

Авторы исследования случаев заражения в

Китае полагают, что детям помогает еще и меньшее, по сравнению со взрослыми, количество сердечно-сосудистых и легочных заболеваний. У очень малого числа детей развивается серьезная инфекционная болезнь Covid-19. Это означает, что есть что-то фундаментально иное в том, как их организм справляется с вирусом [7].

У тяжелобольных взрослых так называемый цитокиновый шторм (гиперцитокинемия, избыточная реакция иммунной системы на вирус) причиняет организму вред, а не пользу, часто приводя к отказу органов и летальному исходу. Детская незрелая иммунная система не создает такого же мощного цитокинового ответа. И хотя эту гипотезу еще предстоит проверить в случае с Covid-19, исследования иммунной реакции детей на вспышку SARS в 2003 году доказали именно это [5-6].

Соматические заболевания у детей оказывают существенное влияние на вегетативную и центральную нервную систему, что отражается на имеющейся патологии, усугубляя и утяжеляя течение болезни. Перинатальный и неонатальный период оказывает существенное влияние не только на соматическое состояние, но и на центральную и вегетативную нервную систему. Выявлению состояний вегетативной нервной системы при синдроме дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ) у детей, уделяется недостаточное внимание, что является отражением дефицита стремления медицинских работников к выявлению у больных сопутствующей органической и функциональной патологии.

СДВГ в настоящее время относится к одной из наиболее актуальных проблем в педиатрии, в связи с увеличением распространенности поведенческих расстройств [9].

СДВГ формируется в результате сложного взаимодействия генетических, средовых и медико-биологических факторов, наиболее часто проявляется и диагностируется в дошкольном и школьном возрасте, являясь основной причиной нарушения поведения, трудности обучения и воспитания [11]. Приблизительно в половине случаев клинические проявления СДВГ сохраняются у взрослых, которые не были установлены и / или пролечены в детском возрасте. При этом степень выраженности симптомов в детстве является основными факторами риска сохранения СДВГ в дальнейшем [12-13-14].

СДВГ, в сочетании с соматическими процессами, может значительно затруднить течение основного заболевания и отразиться на процессе формирования личности в дальнейшем. В связи с этим, важно своевременное диагностирование неврологических нарушений у детей с соматической патологией для обоснования комплекса лечебных мер и их коррекции, которые включают, не только медикаментозное,

но и немедикаментозное лечение.

Исследования по СДВГ, в сочетании с соматической патологией у детей носят во многом несистематизированный характер. До настоящего времени нет методологических алгоритмов для выявления таких детей и не отработаны объективные критерии диагностики, мало изучена этиология и патогенез, не разработаны эффективные программы коррекции лечения и профилактики [19].

Вышеизложенное подтверждает актуальность изучения различных аспектов влияния инфекции COVID-19 на заболеваемость дыхательной системы у детей с неблагоприятным фоновым статусом.

Цель данного сообщения, состоит в представлении сведений о частоте и структуре заболеваемости дыхательной системы у детей с СДВГ, перенес-

ших инфекцию COVID-19.

Методы исследования.

Был проведен ретроспективный анализ среди пациентов с СДВГ в возрасте от 6 до 11 лет в Кыргызстане, которые имели, по крайней мере, один положительный тест на COVID-19 в течение периода исследования.

Всего было обследовано 120 детей. Пациенты с СДВГ были разделены на две группы в зависимости от возраста: в первую группу вошли дети от 6 до 8 лет, всего 30 человек, вторую группу составили 30 пациентов в возрасте от 9-11 лет. Контрольные группы составили здоровые дети тех же возрастов, по 30 человек в каждой из них. Все дети с СДВГ перенесли COVID-19 и в период обследования наблюдались амбулаторно.

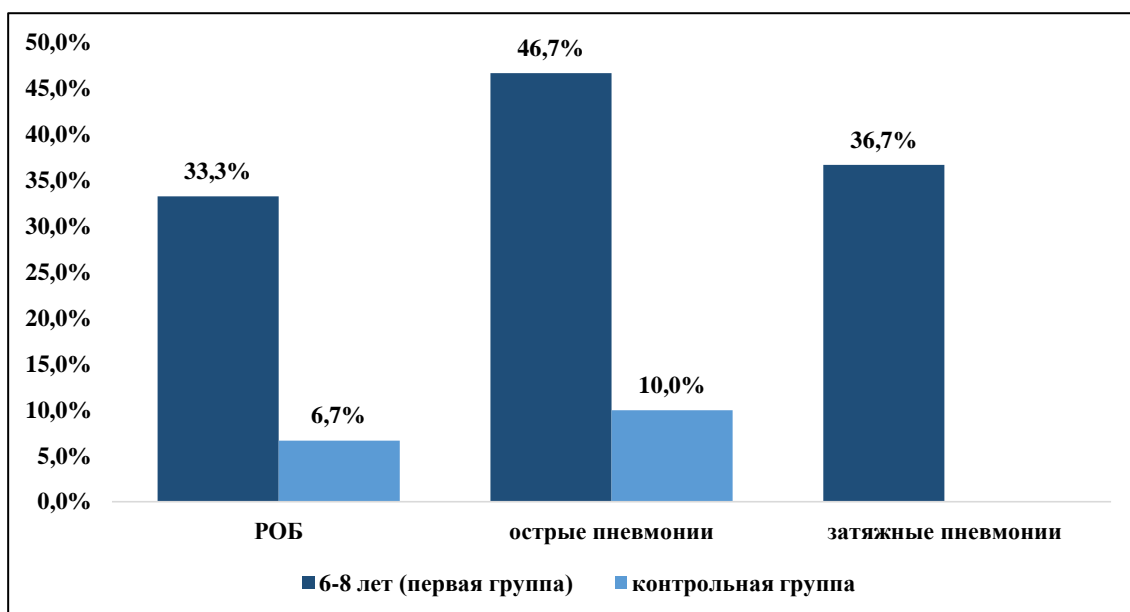


Рис. 1. Заболеваемость системы дыхания в постковидном периоде среди детей первой группы.

В первой группе детей с СДВГ было выявлено, что заболеваниями нижних отделов дыхательных путей они страдали в год по 3-4 раза и более. Рецидивирующий обструктивный бронхит (РОБ) имел место у 33,3% (10 детей в первой группе пациентов с СДВГ) В контрольной группе в данном возрасте рецидивирующий обструктивный бронхит был выявлен у 6,7% (2) детей ($P < 0,05$). Острыми пневмониями страдали 46,7% (14) пациентов в первой группе, а в контрольной группе они имели место у 10,0% (3) детей ($P < 0,05$). Затяжные пневмонии были выявлены только в первой группе детей (36,7% -11) (рис. 1). Таким образом, в группе детей с СДВГ по сравнению

с контрольной группой заболевания со стороны дыхательных путей встречались почти 3 раза чаще ($P < 0,05$).

Во второй группе детей с СДВГ были выявлены следующие заболевания дыхательных путей: рецидивирующий обструктивный бронхит у 50,0% (15) детей с СДВГ, в контрольной группе РОБ выявлен у 13,3% (4) детей ($P < 0,05$); острые пневмонии имели место у 60,0% (20) пациентов с СДВГ, в группе контроля -23,3% (7) детей ($P < 0,05$); затяжные пневмонии были выявлены у 46,7% (14) пациентов с СДВГ во второй группе, в контрольной группе - 10,0% (3) ребенка ($P < 0,05$) (рис. 2).

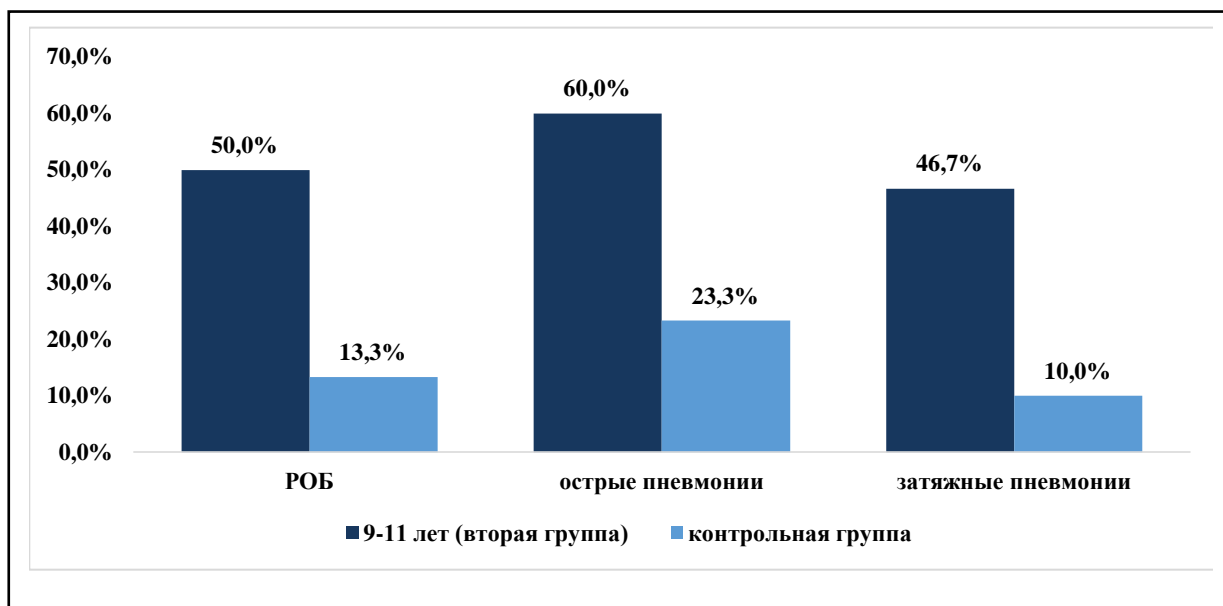


Рис. 2. Частота заболеваний нижних отделов дыхательных путей у детей с СДВГ во второй группе.

Таким образом, во второй возрастной группе пациентов с СДВГ (от 9 до 11 лет) заболевания бронхов и легких регистрировались в 4,5 раза чаще по сравнению группой контроля.

При сравнении частоты заболевания бронхолегочной системы среди детей с СДВГ в различных возрастных группах также были выявлены различия (рис. 3).

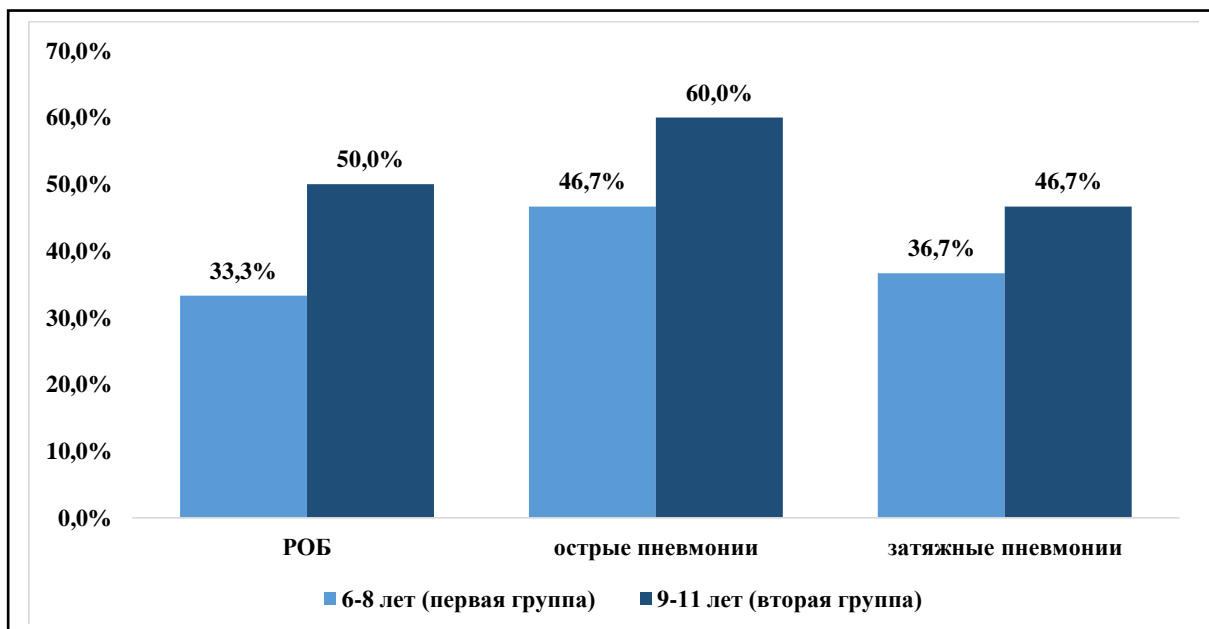


Рис. 3. Частота заболеваний дыхательных путей у детей с СДВГ разного возраста.

РОБ был выявлен у 33,3% (10) детей первой группы с СДВГ, а во второй группе он был выявлен у 50,0% (15) пациентов ($P < 0,05$). Острые пневмонии были у 46,7% (11) пациентов первой группы, а во второй группе у 60,0% (14) детей ($P < 0,05$). Затяжные пневмонии были установлены у 36,7% (11) детей в

первой группе, а во второй группе они были выявлены у 46,7% (14) пациентов ($P < 0,05$).

Таким образом, заболевания дыхательных путей в 1,5-2 раза чаще регистрировались у пациентов с СДВГ во второй возрастной группе по сравнению с детьми в первой группе ($P < 0,05$).

Выводы:

1. Заболевания дыхательных путей в группе пациентов с СДВГ 6-8 лет в сравнении с контрольной группой в постковидном периоде встречались в 3 раза чаще.

2. У детей с СДВГ 9-11 лет при сравнении с контрольной группой в болезни органов дыхания встречались 4,5 раза чаще.

3. Дети с СДВГ в возрасте 9-11 лет в 2 раза чаще подвержены болезням дыхания после перенесенной COVID-19 в сравнении с группой детей 6-8 лет.

Литература:

- <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/ru/>
- WHO. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) - multi-country outbreak-Update 26 (англ.). Global Alert and Response. WHO
- <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1003130>
- Jaimes J.A., André N.M., Chappie J.S., Millet J.K., Whittaker G.R. Phylogenetic Analysis and Structural Modeling of SARS-CoV-2 Spike Protein Reveals an Evolutionary Distinct and Proteolytically Sensitive Activation Loop // *Journal of Molecular Biology*, 2020, V. 432, Issue 10, 1 May. P. 3309-3325
- Hoffmann M., Kleine-Weber H., Schroeder S., et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor // *Cell*, 2020. 181, 1-10. Elsevier Inc. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>
- Peiris JS, Lai ST, Poon LL, et al. Coronavirus as a possible cause of severe acute respiratory syndrome. *Lancet*. 2003; 361:1319-1325.
- Matthew Z.T., ChekMengPoh., Laurent Renia., Paul A. Mac Ary., Lisa F.P.Ng. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. *Nature Reviews Immunology*. - 2020
- John B. Moore., Carl H. June. Cytokine release syndrome in severe COVID-19. *Science*. - 2020., Vol.368, Issue 6490, pp. 473-474
- Заваденко Н.Н. Гиперактивность и дефицит внимания в детском возрасте. М.: Академия, 2005
- Петрухин А.С. Детская неврология. - М., 2013.
- Монина Г.Б., Лютова-Робертс Е.К., Чутко Л.С. Гиперактивные дети. Психолого-педагогическая коррекция. - СПб.: Речь, 2007.
- Чутко Л.С., Пальчик А.Б., Кропотов Ю.Д. Синдром нарушения внимания с гиперактивностью у детей и подростков. - СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2004.
- Чутко Л.С. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью и сопутствующие расстройства. - СПб.: Хока, 2007.
- Белоусова Е.Д., Никанорова М.Ю. Синдром дефицита внимания и гиперактивности / *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. - 2000. - №3. - С. 12-18.
- Маткеева А.Т. Аспекты физической активности у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью. / *Известия ВУЗов Кыргызстана*. 2020. №. 6. С. 34-38.