

© Погорелова И.Г., Тармаева И.Ю., 2018
УДК 613.954:373.2(571.53)

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

И.Г. Погорелова, И.Ю. Тармаева

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России,
ул. Красного Восстания, 1, г. Иркутск, 664003, Россия

Представлены результаты изучения и оценки организации образовательного процесса в дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ) г. Иркутска. Проведены исследования изменения работоспособности 155 детей подготовительных групп ДОУ в динамике дня и недели.

Установленные нарушения в организации учебного процесса (увеличение длительности занятий, составление расписания без учета динамики работоспособности) приводят к более быстрому и выраженному развитию утомления у детей. Проведенные после коррекции образовательного режима повторные исследования умственной работоспособности у детей свидетельствуют об эффективности предложенных мероприятий.

Ключевые слова: режим, дошкольники, утомление, умственная работоспособность, динамика работоспособности.

I.G. Pogorelova, I.Yu. Tarmaeva □ **HYGIENIC ASSESSMENT OF ORGANIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS IN PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS** □
Irkutsk State Medical University, 1, Krasnogo Vosstaniya str., Irkutsk, 664003, Russia.

The article presents the results of the study and evaluation of organization of educational process in the preschool educational institutions (PSEI) in Irkutsk. There were investigated the changes of capacity for work of 155 children in preparatory groups of PSEI in the dynamics of the day and week. Established irregularities in the educational process (increasing of the duration of classes, scheduling without considering the changes of capacity for work) lead to a more rapid and pronounced development of children fatigue. Recurring investigations of the children mental capacity for work which were organized after correction of educational mode demonstrated the effectiveness of the proposed activities.

Key words: shedule, preschoolers, fatigue, mental health, work capacity dynamics.

Многочисленные исследования состояния здоровья дошкольников показали, что в Российской Федерации уже при поступлении в дошкольные образовательные учреждения до 20 % детей имеют хронические заболевания, значительное число функциональных отклонений, высокий уровень острой заболеваемости [1, 5, 7]. Количество детей, относящихся к 1-й группе здоровья, уменьшается от 3 к 7 годам жизни с одновременным увеличением числа детей с 3-й группой здоровья [3, 4, 6]. Одним из важнейших факторов, оказывающих влияние на формирование здоровья ребенка, является его индивидуальный суточный распорядок. Рациональный суточный режим предполагает соответствие его содержания и построения гигиеническим принципам, основывающимся на биологических законах жизни растущего и развивающегося организма, и должен учитывать особенности функционирования нервной системы дошкольников: высокий уровень активности коры больших полушарий в утренние и дневные часы, снижение его после обеда, падение в вечерние часы, закономерности развития утомления. Необходимо отметить, что жизнедеятельность современных дошкольников характеризуется увеличением статической, умственной и эмоциональной нагрузки на фоне дефицита двигательной активности, что может привести к нарушению физиологических функций организма, снижению иммунобиологической резистентности, ухудшению здоровья [9, 10].

Все вышеизложенное обуславливает необходимость проведения гигиенической оценки организации режима дня и образовательной деятельности в дошкольных образовательных учреждениях.

Материалы и методы. Программа исследования предусматривала гигиеническую оценку организации воспитания и обучения детей в дошкольных образовательных организациях г. Иркутска в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049–13 [8]. В качестве объекта выборочных исследований определены дети возрасте от 4 до 6 лет, посещающие дошкольные образовательные учреждения (ДОУ) г. Иркутска с 12-часовым пребыванием. Организация режима дня в ДОУ анализировалась по следующим показателям: наличие и продолжительность основных режимных моментов, организация образовательного процесса, анализ расписания обязательных занятий. Оценка умственной работоспособности детей проводилась по результатам корректурной пробы с использованием фигурных таблиц В.Я. Анфимова. При этом учитывались количество просмотренных знаков, допущенных ошибок, коэффициент продуктивности, который рассчитывался по формуле $Q = c^2 / (c + d)$, где c – количество просмотренных строк, d – количество ошибок (ошибки не стандартизированы), у 155 дошкольников [2]. Статистическая обработка материала проводилась с использованием программ Microsoft Office 2010 (лицензия № 47881813) и Statistica 10.0 (лицензионное соглашение ВХ 103E909731FAC). Из числа основных характеристик для каждого вариационного ряда полученных результатов исследования вычисляли арифметические величины (M), средние арифметические отклонения (δ), относительные величины (P), ошибки средних арифметических и относительных (m). При осуществлении сравнительного анализа изученных показателей применяли t -критерий Стьюдента. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

Результаты исследования. Режим дня детей обследованных ДООУ соответствует возрастным особенностям и включает в себя основные режимные моменты (прием пищи, двигательная активность, дневной сон, прогулки на открытом воздухе, образовательная деятельность), кратность и длительность которых в целом соответствует гигиеническим требованиям.

При оценке организации образовательного процесса установлено, что количество занятий обучающего характера составляет в среднем 18 в неделю (при рекомендуемых 12–15), продолжительность каждого занятия превышает нормируемую величину на 10–15 минут. Кроме этого, в недельном расписании присутствуют 2 музыкальных и 2 физкультурных занятия.

Занятия, требующие познавательной активности и умственного напряжения детей (развитие речи, обучение грамоте, математике), проводились в первой половине дня в интервале с 9–10 часов, во время максимальной работоспособности. Продуктивная деятельность (лепка, рисование, аппликация) чередовалась с познавательной и музыкальными занятиями.

Занятия физкультурно-оздоровительного цикла, продолжительностью 25–30 минут, занимали 50 % общего времени занятий и проводились 2 раза в неделю в зале и 1 раз в неделю во время прогулок на открытом воздухе. Двигательный режим складывается из организованных форм физического воспитания и самостоятельной двигательной активности детей.

При гигиенической оценке расписания занятий установлено отсутствие учета физиологической динамики работоспособности в течение недели. Занятия, требующие повышенного умственного напряжения, проводились в дни, характеризующиеся наиболее низкой умственной работоспособностью (в понедельник и пятницу), что является нарушением гигиенических требований.

Для изучения уровня умственной работоспособности была проведена корректурная проба в динамике дня (до занятий, после первого развивающего занятия, после всех занятий) в первой и второй половине дня по объему работ (количество просмотренных знаков, строк), числу допущенных ошибок.

В недельной динамике умственной работоспособности выявлены некоторые особенности (рис. 1). В понедельник после первого развивающего занятия наблюдался подъем показателей работоспособности на 15 %, что свидетельствует о периоде вработывания. После всех занятий в первой половине дня наблюдается на-

чальное утомление, о чем свидетельствует снижение числа просмотренных знаков на 23,6 %, в конце дня, после занятия динамического характера, вновь регистрировалось улучшение показателей (количественных и качественных) работоспособности.

Во вторник, когда проводились занятия, требующие повышенной познавательной активности и умственного напряжения детей, после первого занятия регистрировалась фаза начального утомления, переходящая в фазу утомления после всех занятий в первой половине дня и продолжающаяся до конца дня.

Для среды было характерно следующее: после первого занятия наблюдалась фаза вработывания, которая продолжалась до конца занятий, и только в конце дня после интеллектуального занятия отмечалось начальное утомление, о чем свидетельствует практически не изменяющееся количество просмотренных знаков детьми.

В четверг после первого занятия наблюдалась фаза вработывания, а в конце занятий после первой половины дня наступала стадия утомления, а во второй половине после занятия отмечалась тенденция к увеличению показателей работоспособности на 23 %, что может свидетельствовать о фазе конечного порыва.

В пятницу после первого занятия возникало утомление, которое продолжалось до конца дня. Таким образом, в недельной динамике не наблюдалось фазы устойчивой работоспособности.

Проведенные исследования позволяют сделать **заключение** о том, что учебная нагрузка оказывает следующее влияние на умственную деятельность: от первого к последнему занятию отмечается процесс начального, явного и выраженного утомления. В дни наиболее высокой работоспособности (вторник и среду) выраженное утомление наблюдается и после первого занятия.

При изучении работоспособности в динамике дня было выявлено, что после первого развивающего занятия у детей старших групп интенсивность работы повышалась, качество работы статистически значимо не менялась, что свидетельствует о фазе вработывания (табл. 1) К концу всех занятий среднее количество просмотренных строк достоверно уменьшалось, количество допущенных ошибок увеличивалось, коэффициент продуктивности также значимо снижался, что свидетельствует о стадии утомления. Последующая прогулка и дневной сон приводили к восстановлению работоспособности. Таким образом, у детей наблюдалась непродолжительная фаза вработываемости, но отсутствовала фаза устойчивой работоспособности.

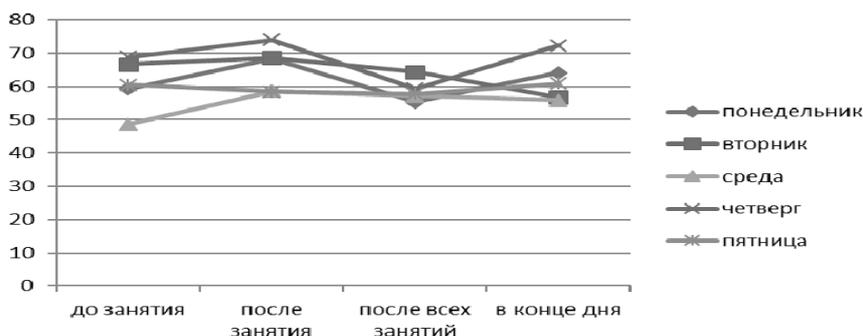


Рис. 1. Показатели умственной работоспособности в динамике недели
Figure 1. Indicators of mental performance in the dynamics of the week

Таблица 1. Показатели в дневной динамике умственной работоспособности после внедрения рациональной организации учебных занятий

Table 1. Indicators in the daily dynamics of mental performance after the introduction of rational organization of classes

Показатели	Периоды изучения							
	до занятий		после 1-го занятия		после всех занятий		в конце дня	
	до внедрения	после внедрения	до внедрения	после внедрения	до внедрения	после внедрения	до внедрения	после внедрения
Количество просмотренных строк (с)	6,1 ± 0,2	6,2 ± 0,3	7,0 ± 0,3*	7,2 ± 0,3*	6,0 ± 0,2	6,5 ± 0,3	6,2 ± 0,2	6,1 ± 0,3
Количество ошибок	2,1 ± 0,1	2,1 ± 0,1	2,3 ± 0,1	2,1 ± 0,1	4,7 ± 0,3	2,7 ± 0,1	4,0 ± 0,3	2,4 ± 0,3
Коэффициент продуктивности	4,5 ± 0,2	4,6 ± 0,2	5,1 ± 0,3	5,6 ± 0,3*	3,4 ± 0,2*	4,6 ± 0,3*	3,9 ± 0,2	4,3 ± 0,3

Примечание * – различия статистически достоверны
Note * – differences are statistically significant

После исследований умственной работоспособности нами были внедрены мероприятия по коррекции расписания, режиму дня. Составлено расписание обязательных учебных занятий с учетом дневной и недельной работоспособности, согласно которому занятия, требующие значительного умственного напряжения, проводятся только в первой половине дня с обязательным перерывом между ними не менее 10 минут, после второго занятия предусмотрена динамическая пауза на открытом воздухе длительностью 40 минут, снижена длительность занятий до 25–30 минут, введены обязательные физкультминутки, количество занятий в течение недели ограничено 15.

В результате при исследовании умственной работоспособности получены данные, подтверждающие эффективность внедренных мероприятий: у детей увеличилось количество просмотренных строк, произошло достоверное снижение количества ошибок и увеличение продуктивности работы, таким образом, время развития утомления увеличилось.

Проведенные исследования выявили нарушения в организации режима дня и обязательных учебных занятий в дошкольных образовательных организациях, которые приводят к увеличению умственной нагрузки детей, степени напряжения физиологических систем организма и, как следствие, могут быть причиной изменения в состоянии здоровья дошкольников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А. Состояние здоровья детей в Российской Федерации // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2012. Т. 91. № 3. С. 9–15.
2. Гигиена детей и подростков. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Под ред. проф. В.Р. Кучмы. ГЭОТАР-Медиа, 2010. 560 с.
3. Медведева С.А. Здоровьесбережение как основополагающий фактор психофизического развития дошкольников // Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 51-6. С. 266–272.
4. Медведева С.А. Основные подходы к проблеме укрепления здоровья детей дошкольного возраста // Проблемы современного педагогического образования. Серия: Педагогика и психология. Ялта: РИО ГПА, 2017. № 55-6. С. 93–100.
5. Онищенко Г.Г., Ежлова Е.Б., Мельникова А.А. и др. Санитарно-эпидемиологическое благополучие детского населения Российской Федерации // Педиатрическая фармакология. 2013. Т. 10. № 2. С. 10–18.
6. Параничева Т.М., Тюрина Е.В. Динамика состояния здоровья детей дошкольного и младшего школьного возраста // Новые исследования. 2012. № 4. С. 68–78.
7. Полунина Н.В. Состояние здоровья детей в современной России и пути его улучшения // Вестник Росздравнадзора. 2013. № 5. С. 17–24.
8. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию, организации режима работы дошкольных образовательных организаций: СанПиН 2.4.1.3049–13 (утв. Постановлением Главного государственного санитарного

врача Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 26): [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/70414724/> (дата обращения: 23.05.2018).

9. Степанова М.И., Березина Н.О., Сазанюк З.И. Особенности жизнедеятельности и состояния здоровья московских дошкольников // Российский педиатрический журнал. 2017. Т. 20. № 1. С. 44–47.
10. Тармаева И.Ю., Погорелова И.Г. Гигиеническая оценка условий пребывания и состояния здоровья дошкольников г. Иркутска // Сибирский медицинский журнал. 2014. № 2. С. 86–89.

REFERENCES

1. Baranov A.A. Sostoyanie zdorov'ya detej v Rossijskoj Federatsii [State of health of children in the Russian Federation]. *Pediatriya. Zhurnal im. G.N. Speranskogo*, 2012, vol. 91, no. 3, pp. 9–15. (In Russ.)
2. Gigena detej i podrostkov. Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam: uchebnoe posobie [Hygiene of children and adolescents. A guide to practical exercises: textbook]. Edited by Prof. V.R. Kuchma. GEOTAR-Media, 2010, 560 p. (In Russ.)
3. Medvedeva S.A. Zdorov'esberezhenie kak osnovopolagayushchij faktor psikhofizicheskogo razvitiya doshkol'nikov [Health saving technologies as a fundamental factor of psychophysical development of preschool children]. *Problems of modern pedagogical education*. 2016, no. 51-6, pp. 266–272. (In Russ.)
4. Medvedeva S.A. Osnovnye podkhody k probleme ukrepleniya zdorov'ya detej doshkol'nogo vozrasta [Main approaches to the problem of strengthening the health of preschool children]. *Problems of modern pedagogical education. Seriya: Pedagogika i psikhologiya*. Yalta: RIO GPA, Publ. 2017, no. 55-6, pp. 93–100. (In Russ.)
5. Onishchenko G.G., Ezhlova E.B., Mel'nikova A.A. et al. Sanitarно-epidemiologicheskoe blagopoluchie detskogo naseleniya Rossijskoj Federatsii [Sanitary and epidemiological welfare of children's population in the Russian Federation]. *Pediatricheskaya farmakologiya*, 2013, vol. 10, no. 2, pp. 10–18. (In Russ.)
6. Paranicheva T.M., Tyurina E.V. Dinamika sostoyaniya zdorov'ya detej doshkol'nogo i mladshego shkol'nogo vozrasta [Dynamics of health state of children of preschool and primary school age]. *Novye issledovaniya*, 2012, no. 4, pp. 68–78. (In Russ.)
7. Polunina N.V. Sostoyanie zdorov'ya detej v sovremennoj Rossii i puti ego uluchsheniya [The health status of children in modern Russia and ways of its improvement]. *Vestnik Roszdravnadzora*, 2013, no. 5, pp. 17–24. (In Russ.)
8. Sanitarно-epidemiologicheskie trebovaniya k ustrojstvu, soderzhaniju, organizatsii rezhima raboty doshkol'nykh obrazovatel'nykh organizatsij: SanPiN 2.4.1.3049–13 (utv. Postanovleniem Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha Rossijskoj Federatsii ot 15 maya 2013 g. № 26) [Sanitary and epidemiological requirements for the organization, maintenance and working conditions of preschool educational organizations: SanPiN 2.4.1.3049–13 (app. by Resolution of the Chief state sanitary doctor of the Russian Federation, 15 May 2013, no. 26)]. Available at: <http://base.garant.ru/70414724/> (accessed 23.05.2018). (In Russ.)
9. Stepanova M.I., Berezina N.O., Sazanuk Z.I. Osobennosti zhiznedejatel'nosti i sostoyaniya zdorov'ya moskovskikh doshkol'nikov [Features of life and health status of preschool children of Moscow]. *Rossijskij pediatricheskij zhurnal*, 2017, vol. 20, no. 1, pp. 44–47. (In Russ.)
10. Tarmaeva I.Yu., Pogorelova I.G. Gigenicheskaya otsenka uslovij prebyvaniya i sostoyaniya zdorov'ya doshkol'nikov g. Irkutsk [Hygienic evaluation of conditions and health status of preschool children in the city of Irkutsk]. *Sibirskij meditsinskij zhurnal*, 2014, no. 2, pp. 86–89. (In Russ.)

Контактная информация:

Погорелова Ирина Геннадьевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры коммунальной гигиены и гигиены детей и подростков ИГМУ
e-mail: pogorelova_irine@mail.ru

Contact information:

Pogorelova Irina, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Department of Municipal Hygiene and Hygiene of Children and Adolescents, Irkutsk State Medical University
e-mail: pogorelova_irine@mail.ru

