

СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ-ИНВАЛИДАМ, СТРАДАЮЩИМ НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА

Н.В. ШОВКУН, А.В. ФОМИНА

Федеральное государственное образовательное автономное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», ул. Миклухо-Маклая, 10-2, Москва, 117198, Россия, e-mail: nvshovkun@gmail.com, fomina_av@pfur.ru

Аннотация. В статье рассмотрены результаты стоматологического осмотра детей-инвалидов, страдающих нарушениями слуха. С помощью статистических методов проанализированы результаты анкетирования родителей, а также рассмотрены факторы, влияющие на показатели стоматологического здоровья школьников. Оценены потребность в стоматологической помощи, её доступность и степень удовлетворённости пациентов. Высокая распространённость детской инвалидизации и её неуклонный рост создают большие трудности в медицинском обслуживании этого контингента детей. Целью исследования было: изучить стоматологическое здоровье детей-инвалидов, страдающих нарушениями слуха, и разработать рекомендации по совершенствованию стоматологической помощи для данной категории детей. Объектом исследования выступали учащиеся государственного бюджетного общеобразовательного учреждения города Москвы Гимназия № 1529 имени А.С. Грибоедова на базе структуры № 3 (I-II вида - глухие, слабослышащие и глухонемые дети). В группу пациентов, страдающих нарушениями слуха, вошли 61 человек, в том числе 37 мальчиков (60,7%) и 24 девочки (39,3%). Исследование показало, что большинство школьников имеет удовлетворительный уровень гигиены полости рта, а показатель индекса КПУ среди детей-инвалидов превышает средний уровень по Российской Федерации.

Ключевые слова: профилактика, стоматологическое здоровье, школьники, родители, дети-инвалиды.

DENTAL HEALTH AND ORGANIZATION OF DENTAL CARE FOR CHILDREN WITH DISABILITIES, SUFFERING FROM HEARING IMPAIRMENT

N.V. SHOVKUN, A.V. FOMINA

Peoples' Friendship University of Russia, Miklukho-Maklay Str., 10-2, Moscow, 117198, Russia, e-mail: nvshovkun@gmail.com, fomina_av@pfur.ru

Abstract. The article examines the results of a dental examination of disabled children suffering from hearing impairment. The results of the questioning of parents by the statistical methods are analyzed and the factors affecting the dental health indicators of schoolchildren are examined. The authors assessed the need for dental care, its accessibility and the degree of patients' satisfaction. The high prevalence of childhood disability and its steady growth create great difficulties in the medical care of this contingent of children. The purpose of the study was to study the dental health of disabled children with hearing impairment and to develop the recommendations for improving dental care for this category of children. The object of the study were the students of the budgetary school of general education Moscow Gimnasium № 1529 which is based on structure number 3 (I-II species - deaf, hard of hearing and deaf-mute children). The group of patients with hearing impairment consisted of 61 people, including 37 boys (60.7%) and 24 girls (39.3%). The study showed that the majority of schoolchildren have a satisfactory level of oral hygiene and caries index among children with disabilities is above the average for the Russian Federation.

Key words: prevention, dental health, schoolchildren, parents, children with disabilities.

Введение. *Актуальность исследования.* Высокая распространённость детской инвалидизации и её неуклонный рост создают большие трудности в медицинском обслуживании этого контингента детей. Практическая работа врача-стоматолога с детьми-инвалидами связана с выраженными сложностями проведения у них лечебно-профилактических процедур [7]. Поэтому актуально создание специальных программ по санитарно-гигиеническому обучению данного контингента детей, с применением психолого-педагогических методик, позволяющих повысить эффективность первичной профилактики основных стоматологических заболеваний [6, 8].

Цель исследования – изучить стоматологическое здоровье детей-инвалидов, страдающих нарушениями слуха, и разработать рекомендации по совершенствованию стоматологической помощи для данной категории детей.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования выступали учащиеся государственного бюджетного общеобразовательного учреждения города Москвы Гимназия № 1529 имени А.С. Грибоедова на базе структуры № 3 (I-II вида – глухие, слабослышащие и глухонемые дети). Предметом исследования была эффективность профилактической работы с детьми и родителями по укреплению стоматологического здоровья школьников. Исследование проводилось путем индивидуального очного анкетирования родителей (законных представителей) учащихся в период с января по май 2017 г., а также непосредственным профилактическим осмотром учащихся врачом-стоматологом. Анкетирование проводилось всем согласившимся без учета критериев включения и исключения, соблюдая тем самым корректность. Данные анкет, которые не соответствовали критериям включения и исключения в исследование, обработке не подлежали. Выборка проводилась слепым методом с учетом желания респондента (добровольно). Для проведения исследования была специально разработана анкета, состоящая из вводной части – анамнестической и основной, из вопросов по аспектам эффективности профилактических мер стоматологического здоровья детей, в том числе детей-инвалидов. В группу пациентов, страдающих нарушениями слуха, вошли 61 человек, в том числе 37 мальчиков (60,7%) и 24 девочки (39,3%). Возраст пациентов составил от 7 до 17 лет, в среднем – $12,6 \pm 3,32$ года.

Описание методов статистического анализа. Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа в соответствии с результатами проверки сравнимых совокупностей на нормальность распределения. Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах *Microsoft Office Excel 2010*. Статистический анализ проводился с использованием программы *IBMSPSSStatistics 23* [4].

Каждая из сравниваемых совокупностей количественных данных оценивалась на предмет соответствия закону нормального распределения. Для этого использовался критерий Шапиро-Уилка, а также учитывалась форма распределения данных на гистограмме, значения показателей асимметрии и эксцесса [1].

Показатели интенсивности кариеса описывались с помощью средней арифметической (M), а также 95% доверительного интервала (95% ДИ). Совокупности количественных показателей, распределение которых отличалось от нормального, описывались при помощи значений медианы (Me), нижнего и верхнего квартилей (Q_1-Q_3). Для анализа использовались методы непараметрической статистики [2].

Для оценки статистической значимости различий средних величин рассчитывался t -критерий Стьюдента.

Полученные значения t -критерия Стьюдента оценивались путем сравнения с критическими значениями. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Для сравнения независимых совокупностей количественных данных, имеющих распределение отличное от нормального, использовался U -критерий Манна-Уитни. При этом вначале составляли единый ранжированный ряд из обеих сопоставляемых выборок, расставив их элементы по степени нарастания признака и приписав меньшему значению меньший ранг. Затем разделяли единый ранжированный ряд на два, состоящие соответственно из единиц первой и второй выборки, в каждом из которых отдельно подсчитывали сумму рангов. После этого рассчитывали значение U -критерия Манна-Уитни.

Рассчитанные значения U -критерия Манна-Уитни также оценивались путем сравнения с критическими значениями: в том случае, если рассчитанное значение U -критерия Манна-Уитни было равно или меньше критического, признавалась статистическая значимость различий [3].

Сравнение показателей, измеренных в номинальной шкале, проводилось при помощи критерия χ^2 Пирсона, позволяющего оценить значимость различий между фактическим (выявленным в результате исследования) количеством исходов или качественных характеристик выборки, попадающих в каждую категорию, и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при справедливости нулевой гипотезы [5].

Вначале рассчитывалось ожидаемое количество наблюдений в каждой из ячеек таблицы сопряженности при условии справедливости нулевой гипотезы об отсутствии взаимосвязи. Для этого перемножались суммы рядов и столбцов (маргинальных итогов) с последующим делением полученного произведения на общее число наблюдений.

Затем рассчитывалось значение критерия χ^2 .

Значение критерия χ^2 Пирсона сравнивалось с критическими значениями для $(r - 1) \times (c - 1)$ числа степеней свободы. В том случае, если полученное значение критерия χ^2 превышало критическое, делался вывод о наличии статистической взаимосвязи между изучаемым фактором риска и исходом при соответствующем уровне значимости.

В случае анализа четырехпольных таблиц, когда число ожидаемых наблюдений в любой из ячеек четырехпольной таблицы было менее 10, рассчитывался критерий χ^2 с поправкой на непрерывность (поправка Йейтса), заключающейся в вычитании 0,5 из абсолютного значения разности между фактическим и ожидаемым количеством наблюдений в каждой ячейке.

В тех случаях, когда число ожидаемых наблюдений в любой из ячеек четырехпольной таблицы было менее 5, для оценки уровня значимости различий использовался точный критерий Фишера.

Полученное значение точного критерия Фишера P более 0,05 свидетельствовало об отсутствии статистически значимых различий. Значение P менее 0,05 – об их наличии.

Результаты и их обсуждение. При оценке стоматологического статуса исследуемых были получены следующие данные (табл. 1).

Таблица 1

Оценка стоматологического статуса пациентов

Показатель	Уровень показателя	Частота случаев	
		Абс.	%
Индекс КПУ	1 степень (компенсированная)	50	82,0
	2 степень (субкомпенсированная)	9	14,8
	3 степень (декомпенсированная)	2	3,3
Индекс гигиены	Хороший	19	31,1
	Удовлетворительный	40	65,6
	Плохой	2	3,3
Нуждаемость в консультации ортодонта	Нуждается	47	77,0
	не нуждается	14	23,0

Согласно представленным данным, в структуре исследуемой группы наибольшую долю составляли пациенты с компенсированной степенью активности кариеса (82,0%), субкомпенсированная и декомпенсированная степени встречались существенно реже (14,8 и 3,3%, соответственно). Распространенность кариеса составила 72,1% (44 пациента). Среднее значение КПУ в данной группе составило 2,77, что соответствовало среднему уровню интенсивности кариеса (при использовании норматива для 12-летних детей).

Исходя из значений гигиенического индекса было установлено преобладание исследуемых с удовлетворительным уровнем гигиены (65,6%). Хороший уровень гигиены отмечался в 31,1%, а плохой – в 3,3% случаев. 77,0% пациентов нуждались в консультации ортодонта.

Далее была проведена оценка степени выраженности кариеса в зависимости от различных социально-гигиенических факторов. Так, влияние характера вскармливания детей в младенческом возрасте на активность кариеса описано в табл. 2.

Таблица 2

Сравнение пациентов по активности кариеса в зависимости от характера вскармливания

Характер вскармливания	Степень активности кариеса по Т.Ф. Виноградовой					
	1 степень		2 степень		3 степень	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Грудное	20	87,0	1	4,3	2	8,7
Смешанное	27	79,4	7	20,6	0	0,0
Искусственное	3	75,0	1	25,0	0	0,0
ИТОГО:	50	82,0	9	14,8	2	3,3

Проведенный с помощью критерия χ^2 Пирсона статистический анализ показал, что различия распределения пациентов по активности кариеса в зависимости от характера вскармливания были статистически не значимы ($p=0,186$). Вместе с тем, следует отметить, что доля случаев компенсированной формы была наивысшей при грудном вскармливании (87,0%), при смешанном вскармливании снижалась до 79,4%, а при искусственном – до 75,0%.

Далее было проведено сравнение пациентов по длительности грудного вскармливания в анамнезе в зависимости от активности кариеса. Результаты отражены на рис. 1.

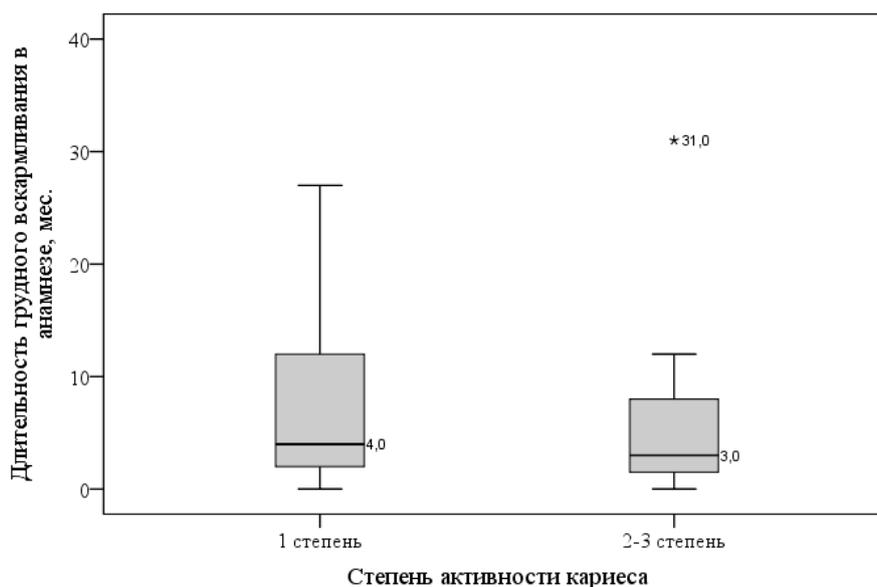


Рис. 1. Сравнение пациентов по длительности грудного вскармливания в зависимости от активности кариеса

Исходя из полученных данных, медиана срока грудного вскармливания у пациентов с компенсированной формой кариеса составила 4 мес. (Q_1-Q_3 : 2-12 мес.), а с суб- или декомпенсированной – 3 мес. (Q_1-Q_3 : 1,5-8 мес.). Различия показателей, оцененные с помощью критерия Манна-Уитни, были статистически не значимыми ($p=0,324$), однако считаем необходимым отметить тенденцию к меньшей длительности грудного вскармливания у пациентов с 2-3 степенью активности кариеса.

Результаты сравнения пациентов по степени активности кариеса в зависимости от частоты употребления сладостей представлены в табл. 3.

Таблица 3

Сравнение пациентов по активности кариеса в зависимости от частоты употребления сладостей

Частота употребления сладостей в пищу	Степень активности кариеса					
	1 степень		2 степень		3 степень	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
2-3 раза в неделю	24	88,9	2	7,4	1	3,7
1 раз в день	10	76,9	3	23,1	0	0,0
Несколько раз в день	11	73,3	4	26,7	0	0,0
ИТОГО:	45	81,8	9	16,4	1	1,8

В соответствии с полученными данными увеличение частоты употребления сладостей сопровождалось увеличением доли детей с суб- и декомпенсированной формой кариеса. Так, при употреблении сладостей 2-3 раза в неделю их доля составляла 11,1%, 1 раз в день – 23,1%, а при употреблении несколько раз в день достигала 26,7%. Несмотря на отсутствие существенных различий ($p=0,402$), описанная тенденция была отмечена как клинически значимая.

Далее было проведено сравнение активности кариеса в зависимости от возраста начала чистки зубов (табл. 4).

Таблица 4

Сравнение пациентов по активности кариеса в зависимости от возраста начала чистки зубов

Возраст начала регулярной чистки зубов	Степень активности кариеса					
	1 степень		2 степень		3 степень	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ранее 2 лет	16	84,2	2	10,5	1	5,3
2 года и старше	25	75,8	7	21,2	1	3,0
ИТОГО:	41	78,8	9	17,3	2	3,8

Согласно приведенной таблице, доля пациентов с компенсированной формой кариеса была выше среди начавших регулярно чистить зубы в возрасте до 2 лет и составила 84,2%. При более позднем начале регулярной чистки зубов показатель составил 75,8%. Различия были статистически не значимы ($p=0,588$).

В качестве следующего фактора была рассмотрена частота чистки зубов в день. Была изучена его взаимосвязь с активностью кариеса и индексом гигиены. Полученные результаты отражены в табл. 5.

Таблица 5

Сравнение пациентов по степени активности кариеса и уровню гигиены в зависимости от частоты чистки зубов в течение дня

Стоматологический статус	Частота чистки зубов, в день				P
	1 раз и менее		2 раза		
	Абс.	%	Абс.	%	
Активность кариеса:					
– 1 степень	32	91,4	18	69,2	0,042*
– 2 и 3 степень	3	8,6	8	30,8	
Уровень гигиены:					
– хороший	8	22,9	11	42,3	0,179
– удовлетворительный / плохой	27	77,1	15	57,7	
ИТОГО:	35	100,0	26	100,0	-

Примечание: * – различия показателей статистически значимы ($p<0,05$)

В результате статистического анализа с помощью точного критерия Фишера были установлены статистически значимые различия распределения детей по степени активности кариеса в зависимости от частоты чистки зубов ($p=0,042$). Доля пациентов с 1 степенью активности кариеса была существенно ниже при двукратной чистке зубов, чем при однократной (69,2 и 91,4%, соответственно). При этом хороший уровень гигиены отмечался, напротив, чаще среди детей, чистящих зубы 2 раза в день (42,3 и 22,9%, соответственно), однако в данном случае различия были статистически не значимы ($p=0,179$).

Нами также была оценена интенсивность кариеса в зависимости от частоты и возраста начала регулярной чистки зубов (табл. 6).

Таблица 6

Сравнение интенсивности кариеса в зависимости от частоты и возраста начала регулярной чистки зубов

Фактор риска	Интенсивность кариеса, M (95% ДИ)		P
	при наличии фактора	при отсутствии фактора	
Частота чистки зубов менее 2 раз в день	2,77 (1,7-3,84)	3,19 (2,04-4,35)	0,291
Начало чистки зубов в возрасте 2 лет и старше	3,27 (2,28-4,27)	2,47 (1,23-3,72)	0,315

В результате проведенного сравнения не было установлено статистически значимых различий интенсивности кариеса в зависимости от исследуемых факторов ($p>0,05$). Вместе с тем, следует отметить, что при раннем возрасте начала чистки зубов дети характеризовались низким уровнем интенсивности

кариеса (2,47), тогда как при появлении данной привычки в возрасте 2 лет и старше показатель соответствовал среднему уровню интенсивности (3,27).

Далее была проведена оценка показателей организации стоматологической помощи среди детей с нарушениями слуха. В результате были получены следующие данные (табл. 7).

Таблица 7

Оценка показателей потребности в стоматологической помощи

Показатель	Число ответов (n)	Частота случаев*	
		Абс.	%
Обращения за платными стоматологическими услугами	61	10	16,4
Частота профилактических обращений к стоматологу:	54	10	18,5
– реже 1 раза в год;		27	50,0
– 1 раз в год;		17	31,5
– 2 раза в год и чаще			
Частота проведения профессиональной гигиены полости рта	61	16	26,2
Испытывает ли ребенок страх перед стоматологом:	56	39	69,6
– нет		4	7,1
– иногда		13	23,2
– да			
Степень удовлетворенности качеством услуг, оказываемых в городской стоматологической поликлинике:	59	23	39,0
– полностью доволен;		32	54,2
– удовлетворен с замечаниями;		2	3,4
– не доволен;		2	3,4
– другое			

Примечание: * – рассчитывалась среди ответивших на данный вопрос

Исходя из приведенной таблицы было установлено, что в большинстве случаев стоматологическая помощь детям оказывалась только в условиях городских детских стоматологических поликлиник за счет средств ОМС (83,6%), к платным стоматологическим услугам прибегали только 16,4% пациентов.

Половина респондентов, ответивших на вопрос о кратности посещений стоматолога, указывала периодичность 1 раз в год (50,0%), в 31,5% случаев отмечалась частота посещений 2 раза в год и более (31,5%), реже 1 раза в год посещали стоматолога с профилактической целью 18,5% исследуемых.

Проведение профессиональной гигиены полости рта хотя бы раз в жизни отмечали только 16 респондентов (26,2%).

Наличие постоянного или периодического страха ребенка перед стоматологом было отмечено в 30,4% случаев, в 69,6% - страх отсутствовал. При сравнении частоты обращений за платной стоматологической помощью в зависимости от наличия дентофобии у ребенка были получены следующие данные (табл. 8).

Таблица 8

Сравнение частоты обращений за платной стоматологической помощью в зависимости от наличия дентофобии у ребенка

Наличие страха перед стоматологом у ребенка	Платные медицинские услуги		Стоматологические услуги только за счет ОМС	
	Абс.	%	Абс.	%
Наличие	5	29,4	12	70,6
Отсутствие	4	10,3	35	89,7
ИТОГО:	9	16,1	47	83,9

Проведенный статистический анализ показал, что в случае наличия дентофобии у ребенка родители прибегали к платным услугам, оказываемым в частных стоматологических организациях, чаще, чем при ее отсутствии (29,4 и 10,3%, соответственно). Различия, оцененные с помощью точного критерия Фишера, были статистически не значимыми ($p=0,112$), однако, учитывая близость уровня значимости к

критическому, считаем возможным предположить наличие страха перед стоматологом одним из существенных факторов, вынуждающих пациентов обращаться за платными стоматологическими услугами.

Наконец, при оценке степени удовлетворенности качеством стоматологических услуг, оказываемых за счет средств ОМС, полное удовлетворение отмечали 23 респондента (39,0%), в 54,2% опрошенные услуги были в целом довольны, но имелись те или иные замечания. В 2 случаях (3,4%) оказанные стоматологические услуги респондентов совершенно не удовлетворили.

В качестве дополнительного вопроса респондентам было предложено указать на составляющие стоматологической помощи, оказываемой в государственных детских стоматологических поликлиниках, нуждающиеся в улучшении. Полученное распределение ответов представлено в табл. 9.

Таблица 9

Распределение ответов респондентов о составляющих стоматологической помощи, требующих улучшения

Вариант ответа	Частота ответов	
	Абс.	%
Качество лечебной и профилактической помощи	36	59,0
Отношение врачей к пациентам и их родителям	10	16,4
Система записи на прием	9	14,8
Качество обслуживания	4	6,6
Интерьер и оборудование	3	4,9

Согласно полученному распределению, наиболее часто респонденты были не удовлетворены качеством лечебной и профилактической помощи (59,0%). Считали, что необходимо улучшать отношение врачей к детям и родителям 16,4% опрошенных, качество обслуживания в целом – 6,6%. Система записи пациентов на прием не удовлетворяла 14,8% респондентов. Структурный компонент качества стоматологической помощи – интерьер и оборудование – нуждались в улучшении по мнению респондентов только в 4,9% случаев.

Заключение. Из исследования очевидно, что большинство школьников имеет удовлетворительный уровень гигиены полости рта и нуждается в профессиональной гигиене и обучении индивидуальной гигиене полости рта. Показатель индекса КПУ среди детей-инвалидов превышает средний уровень по РФ. Большинство осмотренных нуждается в консультации ортодонта, санации полости рта и ортодонтическом лечении.

Установлено, что большинство респондентов испытывают трудности при записи на прием к стоматологу в городской поликлинике. Кроме того, очевидно, что глухим, слабослышащим и глухонемым детям требуется особый подход со стороны врачей и медицинского персонала, а также им необходимо выделять больше времени на лечение в связи с трудностями общения. Во многих семьях один или оба родителя также являются глухими, что ещё сильнее осложняет ситуацию с профилактикой и лечением стоматологических заболеваний у данной категории детей.

Литература

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. М.: Практика, 1999. 459 с.
2. Гржибовский А.М. Анализ номинальных данных (независимые наблюдения) // Экология человека. 2008. №6. С. 58–68.
3. Медик В.А. Математическая статистика в медицине. М.: Финансы и статистика, 2007. 798 с.
4. Наследов А.Д. SPSS 19. Профессиональный статистический анализ данных. С.-Пб: Издательский дом «Питер», 2011. 399 с.
5. Петри А. Наглядная статистика в медицине. Пер. с англ. М.: Гэотар-Мед, 2003. 144 с.
6. Тарасова Н.В., Галонский В.Г. Обоснование методологических приемов санитарно-гигиенического просвещения и воспитания в профилактике стоматологических заболеваний у детей с сенсорной депривацией зрения // В мире научных открытий. 2014. № 4.1. С. 512–529.
7. Becker A., Shapira J., Chaushu S. Orthodontic treatment for disabled children—A survey of patient and appliance management // Journal of orthodontics. 2014.
8. Norwood K.W. Oral health care for children with developmental disabilities // Pediatrics. 2013. T. 131, №. 3. С. 614–619.

References

1. Glanc S. Mediko-biologicheskaya statistika [Mediko-biological statistics.]. Per. s angl. Moscow: Praktika; 1999. Russian.
2. Grzhibovskij AM. Analiz nominal'nyh dannyh (nezavisimye nablyudeniya) [analysis of nominal data (independent observations)]. EHkologiya cheloveka. 2008;6:58-68. Russian.
3. Medik VA. Matematicheskaya statistika v medicine [Mathematical statistics in medicine]. Moscow: Finansy i statistika; 2007. Russian.
4. Nasledov AD. SPSS 19. Professional'nyj statisticheskij analiz dannyh [Professional statistical data analysis]. Sankt-Peterburg: Izdatel'skij dom «Piter»; 2011. Russian.
5. Petri A. Naglyadnaya statistika v medicine [statistics in medicine]. Per. s angl. Moscow: Gehotar-Med; 2003. Russian.
6. Tarasova NV, Galonskij VG. Obosnovanie metodologicheskikh priemov sanitarno-gigienicheskogo prosveshcheniya i vospitaniya v profilaktike stomatologicheskikh zabolevanij u detej s sensornoj deprivaciej zreniya [Substantiation of methodological methods of sanitary and hygienic education and upbringing in prevention of dental diseases in children with sensory deprivation of sight]. V mire nauchnyh otkrytij. 2014;4.1:512-29. Russian.
7. Becker A, Shapira J, Chaushu S. Orthodontic treatment for disabled children—A survey of patient and appliance management. Journal of orthodontics. 2014.
8. Norwood KW. Oral health care for children with developmental disabilities. Pediatrics. 2013;131(3):614-9.

Библиографическая ссылка:

Шовкун Н.В., Фомина А.В. Стоматологическое здоровье и организация стоматологической помощи детям-инвалидам, страдающим нарушениями слуха // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. №3. Публикация 2-2. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-3/2-2.pdf> (дата обращения: 10.05.2018). DOI: 10.24411/2075-4094-2018-16024.*

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-3/e2018-3.pdf>