

# ЭПИЛЕПСИЯ У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ В УСЛОВИЯХ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

УДК 615.834-053.2/.6:616.831-009.11

Каладзе Н.Н.<sup>1</sup>, Мошкова Е.Д.<sup>1</sup>, Пономаренко Ю.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра педиатрии, физиотерапии и курортологии, Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского», Симферополь, Россия

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение «Евпаторийский военный детский клинический санаторий имени Е.П.Глинки» Министерства обороны Российской Федерации

## EPILEPSY IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY DURING SANATORIUM REABILITATION

Kaladze NN.<sup>1</sup>, Moshkova ED.<sup>1</sup>, Ponomarenko YuN.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kafedra pediatrii, fizioterapii i kurortologii, kafedra psihiatrii, narkologi, psihoterapii s kursom obshchej i medicinskoj psihologii, Medicinskoj akademii imeni S.I. Georgievskogo FGAOU VO «Krymskij federal'nyj universitet imeni V.I.Vernadskogo» Simferopol, Russia

<sup>2</sup>Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethoe uchrezhdenie «Evpatorijskij voennyj detskij klinicheskij sanatorij imeni E.P.Glinki» Ministerstva oborony Rossijskoj Federacii

Санаторно-курортное лечение остается одним из основных направлений реабилитации детей с детским церебральным параличом (ДЦП). Санаторно-курортная реабилитация является мощной нагрузкой на организм детей с ДЦП и, зачастую, приводит к развитию острых состояний или обострению хронической коморбидной патологии. Одной из наиболее значимых проблем во время санаторно-курортного лечения остается возникновение эпилепсии.

Целью нашей работы было оценить риск развития эпилепсии у детей с ДЦП во время санаторно-курортного лечения.

В исследование было отобрано 170 детей с церебральным параличом различной степени тяжести двигательных нарушений согласно системы оценки моторных функций (Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy) (таблица 1).

Из доступной для анализа медицинской документации детей с ДЦП, направленных в санаторий, можно было получить сведения акушерского анамнеза, описание темпов развития до года и кратность предыдущих курсов реабилитации. Сведения о нейро-

визуализации как правило отсутствовали. В связи с чем, оценка тяжести и формы церебрального паралича проводилась на основе клинических проявлений.

Из акушерского анамнеза следовало, что 112 (65,3%) детей с церебральным параличом родились раньше 36 недель. У 97 (55,3%) детей с ДЦП вес при рождении был менее 2500 г; а так же 88 (51,8%) детей с ДЦП имели оценку по шкале Апгар ниже 5 баллов. Дыхательные нарушения, потребовавшие искусственной вентиляции легких, отмечались у 112 (65,8%) детей с ДЦП (таблице 2).

Из таблиц следует, что дети с разной тяжестью двигательных нарушений с высокой вероятностью имеют разную степень зрелости центральной нервной системы исходя из гестационного возраста, разный вес головного мозга на основании веса тела на момент рождения и разную степень тяжести асфиксии по данным шкалы Апгар, а следовательно, разный объем органического повреждения головного мозга.

Помимо двигательных нарушений среди обследованных детей с ДЦП у 96 (56,5 %) человек были ука-

Таблица 1. Оценка моторных функций у детей с ДЦП по системе GMFCS

Уровни GMFCS	Абс. число детей с ДЦП, n=170	% от общего количества обследованных
I	33	17,4
II	33	17,4
III	37	19,5
IV	35	18,4
V	32	16,8

Таблица 2. Акушерский анамнез детей с ДЦП

GMFCS	Возраст на момент рождения, недели	Вес, граммы	Оценка по Апгар	Длительность ИВЛ (сутки)
I	37,4 ± 2,2	2870,5 ± 231,5	8,6 ± 1,3	0,9 ± 0,6
P I и II	≥ 0,05	≥ 0,05	≥ 0,05	≥ 0,05
P I и III	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
P I и IV	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
P I и V	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
II	36,6 ± 2,0	2760,4 ± 225,7	6,5 ± 1,2	2,2 ± 0,8
P II и III	≥ 0,05	≥ 0,05	≥ 0,05	< 0,05
P II и IV	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
P II и V	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
III	34,3 ± 2,3	2342,6 ± 198,5	4,4 ± 1,6	8,3 ± 1,1
P III и IV	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
P III и V	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
IV	32,4 ± 2,2	2167,7 ± 218,9	3,6 ± 1,2	13,4 ± 2,4
P IV и V	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05
V	28,5 ± 2,4	1853,3 ± 186,5	3,5 ± 1,5	21,6 ± 3,3

зания на эпилепсию; у 133 (78,2%) обследованных выявлено снижение зрения; у 115 (67,6 %) снижение когнитивных функций; у 65 (38,2 %) снижение слуха (таблица 3).

У детей с ДЦП с разной тяжестью двигательных нарушений выявлена зависимость оценки GMFCS и других синдромов поражения нервной системы, что, безусловно, объяснимо объемом органического повреждения головного мозга у этих пациентов. Среди детей I уровня распространенность коморбидных синдромов поражения центральной нервной системы в среднем составила 34,5 %, у детей II уровня 48,5 %, III 58,9 %, IV 73,1 %, V 84,4 % (рисунок 1).

Эпилептические приступы, хотя бы однократно, отмечались у 96 (56,5 %) обследованных детей с ДЦП. Все дети с ДЦП, прибывшие на санаторно-курортное лечение были вне обострения эпилепсии, у 68 человек, что составило 70,8% детей с указанием на эпилепсию, эпилептические приступы возникали ранее только при определенных обстоятельствах, чаще всего при острых заболеваниях с фебрильной лихорадкой, эти дети не нуждались в постоянном применении антиконвульсантов. У детей с ДЦП, которые на момент лечения в санатории получали плановую противосудорожную терапию, а это 28 человек или 29,2 % от имевших указания на эпилепсию в анамнезе, при-

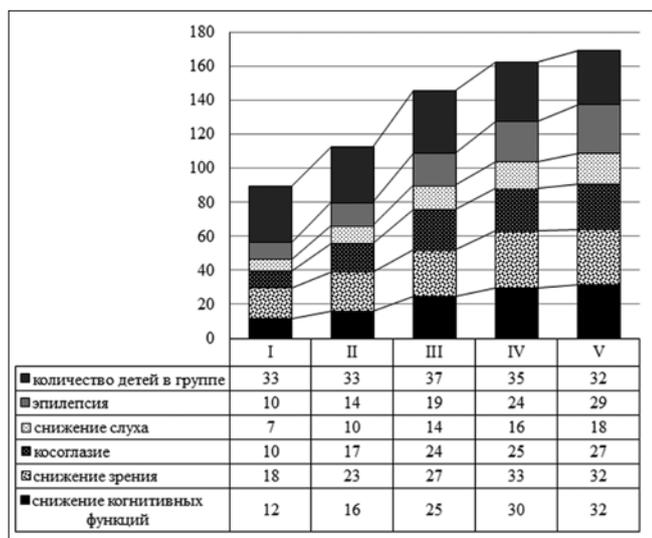
ступы эпилепсии отмечались не чаще одного раза в год, последний эпилептический приступ у этих детей отмечался не ранее, чем шесть месяцев назад, противосудорожная терапия этим детям проводилась одним противоэпилептическим препаратом в обычной терапевтической дозе. У остальных 74 человек (43,5%) не было указаний на эпилепсию в анамнезе и на момент прибытия в санаторий (таблица 4).

У детей с разными уровнями GMFCS выявлены различия в степени выраженности эпилепсии. Максимальное количество детей без эпилепсии имели I или II уровень оценки GMFCS, наибольший процент детей с клиническими проявлениями эпилепсии выявлен среди детей IV и V уровней GMFCS. Тем не менее, около половины детей в каждом уровне GMFCS имели в анамнезе указания на ситуационные приступы, среди детей I уровня таких субъектов было 30%, среди детей V уровня более 50%, среди детей III и IV уровней 35% и 45% соответственно (таблица 5).

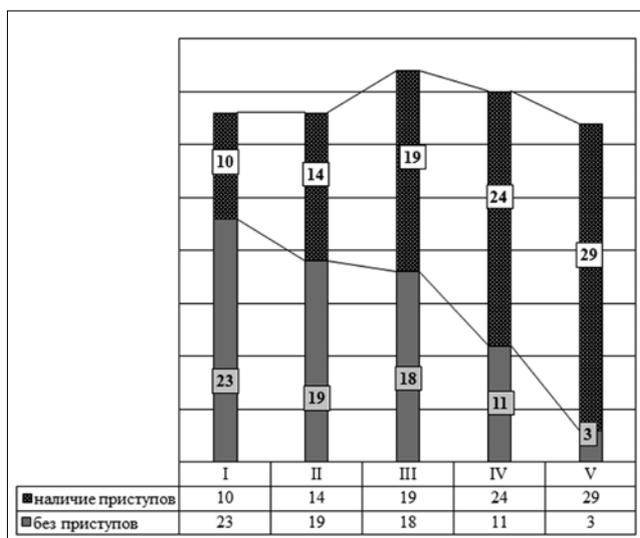
Таким образом, наличие и выраженность эпилепсии у детей с ДЦП коррелирует с тяжестью двигательных нарушений. Нельзя считать зависимостью соотношение тяжести двигательных нарушений и риска развития эпилепсии, наличие синдромов нарушений не двигательных функций со стороны нервной системы и тяжесть их клинических проявлений

Таблица 3. Синдромы нарушения не двигательных функций центральной нервной системы у детей с детским церебральным параличом

Уровни GMFCS	Общее кол-во детей, n	Снижение когнитивных функций, n (%)	Снижение зрения, n (%)	Косоглазие, n (%)	Снижение слуха, n (%)	Эпилепсия, n (%)
I	33	12 (36,4%)	18 (54,5%)	10 (30,3%)	7 (21,2%)	10 (30,3%)
II	33	16 (48,5%)	23 (69,7%)	17 (51,5%)	10 (30,3%)	14 (42,4%)
III	37	25 (67,6%)	27 (72,9%)	24 (64,8%)	14 (37,8%)	19 (51,4%)
IV	35	30 (85,7%)	33 (94,3%)	25 (71,4%)	16 (45,7%)	24 (68,6%)
V	32	32 (100%)	32 (100%)	27 (84,4%)	18 (56,2%)	29 (81,3%)
всего	170	115 (67,6%)	133 (78,2%)	103 (60,6%)	65 (38,2%)	96 (56,5%)



**Рис. 1.** Корреляция уровня по GMFCS и других нарушений центральной нервной системы у детей с ДЦП



**Рис. 2.** Корреляция уровня GMFCS и выраженности эпилепсии

дополняет шкалу GMFCS по уровням нарушения функций. Чем тяжелее нарушения движения, тем, ожидается, больше других клинических проявлений органического повреждения головного мозга: когнитивных, нарушений функции зрения и слуха, эпилепсии. Пример выраженности клинических проявлений эпилепсии у детей разных уровней GMFCS представлен на рисунке 2.

Всем детям с ДЦП проведена электроэнцефалография с целью выявления эпилептиформных изменений биоэлектрической активности головного мозга. В электроэнцефалографии детей с ДЦП эпилептиформные графоэлементы зарегистрированы у 113 (66,4 %) человек. Среди пациентов с редкими приступами, принимающими один антиконвульсант, эпилептиформная активность зарегистрирована у 85,7 % детей. У больных с редкими, ситуационно обусловленными приступами, не принимающими антиконвульсанты, эпилептиформные изменения на ЭЭГ выявлены 75% человек. Среди детей с ДЦП без эпилепсии в анамнезе эпилептиформная активность на ЭЭГ выявлена у 51,3 % человек (таблица 6; рис. 3).

Таким образом, эпилепсия в анамнезе отмечена у половины детей с ДЦП. При электроэнцефалографическом обследовании эпилептиформные изменения биоэлектрической активности головного мозга выявлены у большинства (2/3) всех обследованных детей с ДЦП, в том числе у детей с ДЦП без эпилепсии, что свидетельствует о риске развития эпилепсии у этой категории пациентов.

Электроэнцефалография, выполненная после курса санаторно-курортного лечения, продемонстрировала усиление эпилептиформных изменений у большинства детей с ДЦП. Среди детей с клиническими проявлениями эпилепсии (дети с редкими приступами принимающие постоянно один противосудорожный препарат) в 100% были зарегистрированы эпилептиформные изменения в ЭЭГ. Среди детей с ситуационными приступами в анамнезе количество детей с эпилептиформными изменениями в ЭЭГ увеличилось на 15%. У детей с ДЦП без эпилепсии эпилептиформные изменения в ЭЭГ после лечения увеличились на 19% (табл. 7).

Среди детей без приступов эпилепсии эпилептиформные изменения в ЭЭГ после лечения увеличились на 13%. У детей с двигательными нарушениями средней степени эпилептиформные изменения в ЭЭГ после лечения возросли на 22%, у детей с тяжелыми двигательными нарушениями на 27%.

У детей с клиническими проявлениями эпилепсии в анамнезе эпилептиформные изменения в ЭЭГ у детей с умеренными двигательными нарушениями достигли в среднем 75%, у детей с двигательными нарушениями средней степени тяжести 93%, у детей с тяжелыми двигательными нарушениями 100% (таб. 8.)

Из всех детей с ДЦП у 9 (5,3%) во время лечения отмечались однократные приступы эпилепсии, 8 из них имели тяжелые двигательные нарушения, у одного ребенка были двигательные нарушения средней степени тяжести. Среди детей с умеренными двигательными

**Таблица 4.** Распространенность эпилепсии у детей с ДЦП

Уровни оценки	Абсолютное число детей с ДЦП	% от общего количества обследованных (n=170)
Приступы отсутствуют	74	43,5
Редкие ситуационные приступы, прием антиконвульсанта нецелесообразен	68 (70,8% от числа детей с эпилепсией)	40,0
Приступы 1-2 раза за год, прием одного антиконвульсанта	28 (29,2% от числа детей с эпилепсией)	16,5

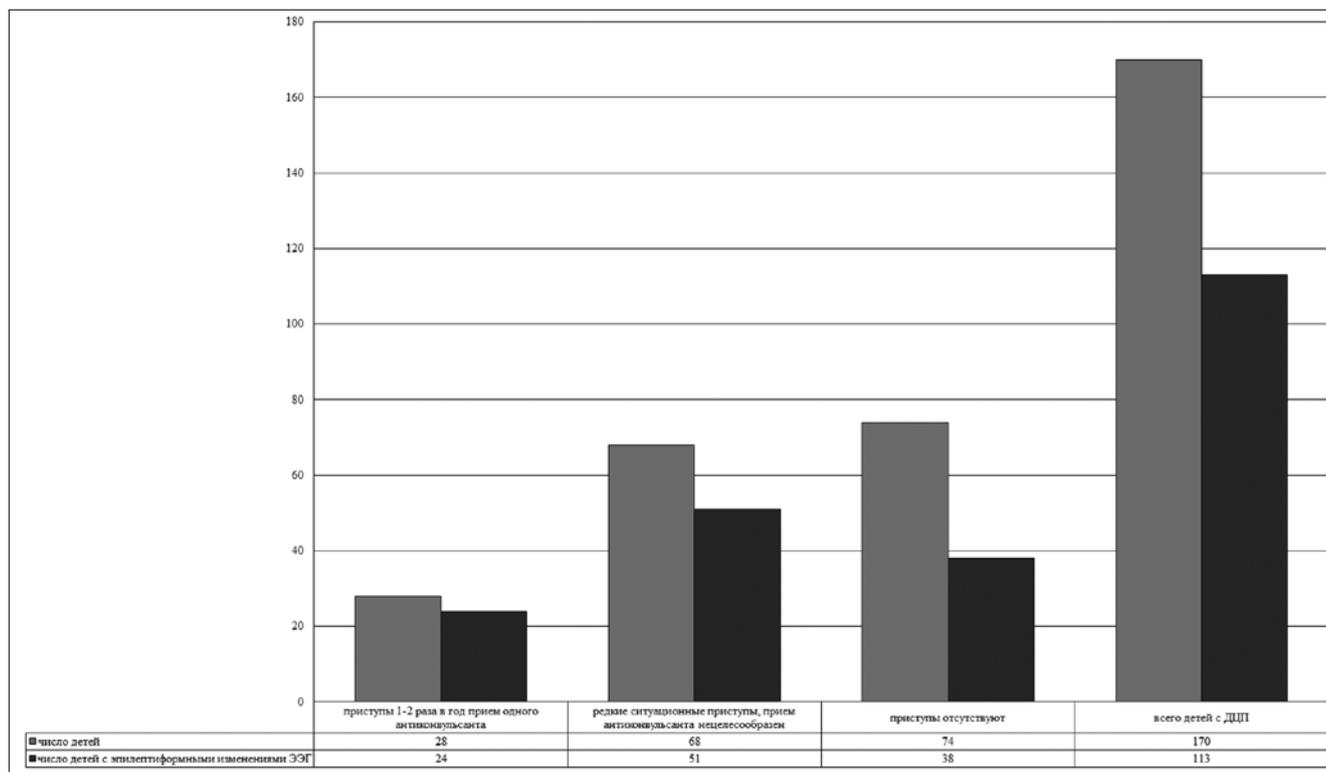


Рис. 3. Эпилептиформные изменения в ЭЭГ детей с ДЦП

нарушениями приступов эпилепсии во время санаторно-курортного лечения не отмечалось (рис. 4).

**Выводы**

Таким образом, абсолютный риск развития эпилепсии во время санаторно-курортного лечения имеют дети с тяжелыми двигательными нарушениями и клиническими проявлениями эпилепсии в анамнезе, или с приступами эпилепсии, контролируемые антиконвульсантами.

Относительный риск развития эпилепсии во время санаторно-курортного лечения имеют дети с ДЦП с среднетяжелыми двигательными нарушениями, без убедительной разницы между среднетяжелыми деть-

ми с клиническими проявлениями эпилепсии и без клинических проявлений эпилепсии.

В меньшей степени риск развития эпилепсии во время санаторно-курортного лечения имеют дети с ДЦП с умеренными двигательными нарушениями как без указаний на эпилепсию в анамнезе, так и с клиническими проявлениями эпилепсии в анамнезе. Ни у одного ребенка с умеренными двигательными нарушениями, в том числе и с приступами в анамнезе, и с усилением эпилептиформных изменений в ЭЭГ на фоне санаторно-курортного лечения не возникли приступы эпилепсии.

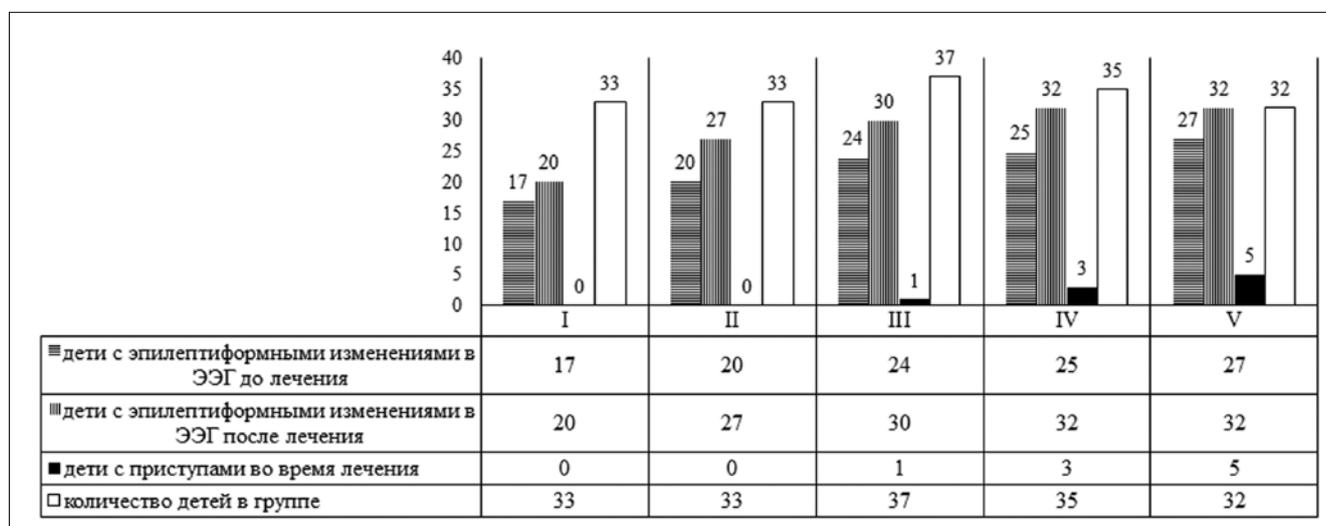


Рис. 4. Распространенность эпилептиформных изменений ЭЭГ и эпилепсии у детей с разной тяжестью детского церебрального паралича после санаторно-курортного лечения

**Таблица 5.** Зависимость выраженности эпилепсии от тяжести двигательных нарушений у детей с ДЦП

Уровни GMFCS	Общее кол-во детей, n	Приступы отсутствуют, n (% в группе)	Приступы ситуационные, лечения не требуется, n (% в группе)	Приступы 1-2 раза в год прием одного антиконвульсанта, n (% в группе)
I	33	23 (69,7 %)	10 (30,3 %)	-
II	33	19 (57,6 %)	11 (33,3 %)	3 (9 %)
III	37	18 (48,6 %)	13 (35,1 %)	6 (16,2 %)
IV	35	11 (31,4 %)	16 (45,7 %)	8 (22,8 %)
V	32	3 (9,4 %)	18 (56,3 %)	11 (34,4 %)
Всего	170	74 (43,5%)	68 (40,0%)	28 (16,5%)

**Таблица 6.** Эпилептиформные изменения ЭЭГ у детей с ДЦП

Уровни оценки	Абсолютное число детей с ДЦП	Абс. количество детей с эпилептиформными изменениями в ЭЭГ, %
Приступы 1-2 раза за год, прием одного антиконвульсанта	28	24 (85,7% из 28)
Редкие ситуационные приступы, прием антиконвульсанта не целесообразен	68	51 (75 % из 68)
Приступы отсутствуют	74	38 (51,3 % из 74)

**Таблица 7.** Эпилептиформные изменения ЭЭГ у детей с ДЦП

Уровни оценки	Абсолютное число детей с ДЦП	Абс. количество и % детей с эпилептиформными изменениями в ЭЭГ до лечения	Абс. количество и % детей с эпилептиформными изменениями в ЭЭГ после лечения
приступы 1-2 раза за год, прием одного антиконвульсанта	28	24 (85,7 %)	28 (100%)
Редкие ситуационные приступы, прием антиконвульсанта не целесообразен	68	51 (75 %)	61 (89,7%)
Приступы отсутствуют	74	38 (51,4 %)	52 (70,3%)

**Таблица 8.** Динамика эпилептиформных изменений в ЭЭГ детей с ДЦП во время санаторно-курортного лечения

Уровень GMFCS	Дети с ДЦП без эпилепсии			Дети с ДЦП с приступами в анамнезе			Дети с ДЦП с приступами		
	всего	с эпилептиформными изменениями в ЭЭГ		всего	с эпилептиформными изменениями в ЭЭГ		всего	с эпилептиформными изменениями в ЭЭГ	
		до лечения	после лечения		до лечения	после лечения		до лечения	после лечения
I	23	9	12	10	6	7	0	-	-
		39,1%	52,2%		60%	70%		-	-
II	19	9	13	11	8	9	3	2	3
		47,4%	68,4%		72,7%	81,8%		66,7%	100%
III	18	10	14	13	9	12	6	5	6
		55,5%	77,8%		69,2%	92,3%		83,3%	100%
IV	11	7	10	16	13	15	8	7	8
		63,6%	90,9%		81,2%	93,7%		87,5%	100%
V	3	3	3	18	15	18	11	10	11
		100%	100%		83,3%	100%		90,9%	100%
Всего	74	38	52	68	51	61	28	24	28
		51,4%	70,3%		75%	89,7%		85,7%	100%

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Быкова О.В., Платонова А.Н., Балканская С.В., Батышева Т.Т. Детский церебральный паралич и эпилепсия – подходы к лечению и реабилитации. Журнал неврологии и психиатрии. 2012. №7. Вып.2. С.64-70.
2. Мухин К.Ю., Кузьмич Г.В., Балканская С.В. и др.. Особенности эпилептиформной активности ЭЭГ у детей с перивентрикулярной лейкомаляцией и детским церебральным параличом при отсутствии эпилепсии. Журнал неврологии и психиатрии. 2012. №7. вып.2. С.71-76.
3. Knezević-Pogancev M. Cerebral palsy and epilepsy. Medicinski Pregled. 2010;63(7-8):527-30.
4. Epilepsy in children with cerebral palsy. T Bildstein, M Baumann, A Gedik, U Albrecht, S Baumgartner, C Janetschek, K Rostásy, E Haberlandt. Neuropediatrics. 2013;44 - PS111139. DOI: 10.1055/s-0033-1337759.
5. Risk factors for epilepsy in children with cerebral palsy. Nathanel Zelnik, Muriel Konopnicki, Odeya Bennett-Back, Tsofia Castel-Deutsch, Emmanuel Tirosh. European Journal of Paediatric Neurology. 2010;14(1):67–72. DOI:http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpn.2009.06.002

**REFERENCES**

1. Bykova OV., Platonova AN., Balkanskaya SV., Batisheva TT. [Cerebral Palsy and Epilepsy - approaches to treatment and rehabilitation]. Zhurnal neurologii i psikiatrii. Journal of Neurology and Psychiatry. 2012. 7(2):64-70.
2. Muhin KYU., Kuz'mich GV., Balkanskaya SV. [Features of EEG epileptiform activity in children with periventricular leukomalacia and cerebral palsy in the absence epilepsy]. Zhurnal neurologii i psikiatrii. Journal of Neurology and Psychiatry. 2012. 7(2):71-76.
3. Knezević-Pogancev M. Cerebral palsy and epilepsy. Medicinski Pregled. 2010;63(7-8):527-30.
4. Epilepsy in children with cerebral palsy. T Bildstein, M Baumann, A Gedik, U Albrecht, S Baumgartner, C Janetschek, K Rostásy, E Haberlandt. Neuropediatrics. 2013;44 - PS111139. DOI: 10.1055/s-0033-1337759.
5. Risk factors for epilepsy in children with cerebral palsy. Nathanel Zelnik, Muriel Konopnicki, Odeya Bennett-Back, Tsofia Castel-Deutsch, Emmanuel Tirosh. European Journal of Paediatric Neurology. 2010;14(1):67–72. DOI:http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpn.2009.06.002

**РЕЗЮМЕ**

Одной из наиболее значимых проблем во время санаторно-курортного лечения детей с ДЦП остается возникновение эпилепсии. Целью нашей работы было оценить риск развития эпилепсии у детей с ДЦП во время санаторно-курортного лечения. Обследовано 170 детей с ДЦП различной тяжести по GMFCS. Среди обследованных детей с ДЦП у 96 (56,5 %) человек были указания на эпилепсию. У детей с разными уровнями GMFCS выявлены различия в степени выраженности эпилепсии. В электроэнцефалографии детей с ДЦП эпилептиформные графоэлементы зарегистрированы у 113 (66,4 %) человек. После лечения в ЭЭГ было выявлено усиление эпилептиформных изменений у большинства детей с ДЦП. Выявлена зависимость тяжести двигательных нарушений и риска развития эпилепсии во время санаторно-курортного лечения.

**Ключевые слова:** детский церебральный паралич, эпилепсия, санаторно-курортное лечение

**ABSTRACT**

One of the most significant problems during the sanatorium treatment of children with cerebral palsy is the epilepsy. The aim of our study was to assess the risk of epilepsy in children with cerebral palsy during sanatorium treatment. The study involved 170 children with cerebral palsy of varying severity on GMFCS. Among the surveyed children with cerebral palsy in 96 (56.5%) patients were indications of epilepsy. In children with different levels of GMFCS identified differences in the degree of severity of epilepsy. The EEG of children with cerebral palsy epileptiform activity reported in 113 (66.4%) persons. After treatment in the EEG were detected amplification of epileptiform changes in the majority of children with cerebral palsy. The dependence of the severity of motor disorders and the risk of developing epilepsy during sanatorium treatment.

**Keywords:** cerebral palsy, epilepsy, spa treatment

**Контакты:**

**Каладзе Н.Н.** E-mail: evpediatr@rambler.ru