

приемов терапевтического, исправляющего и развивающего воздействия на потребностно-мотивационную, когнитивно-мнестическую, социально коммуникативную и деятельно-волевую сферы детей в трех пространственно-временных измерениях («здесь и сейчас», «тогда и там», «вскоре и вблизи») повышается уровень межполушарных взаимодействий, психо-моторной координации и латентной ориентации. В результате совмещения нескольких психотерапевтических форм повышается положительная динамика всего лечебно-коррекционного курса, возрастает эмоционально-волевая сфера и у ребенка, и у родителей, повышается их уровень ожиданий и самооценки в целом.

Социальная и коммуникативная адаптация заметно растет, ребенок начинает посещать малые, специализированные группы детских садов или классов коррекции в общеобразовательных школах, ну и конечно продолжают дальнейшие курсы восстановительного лечения в детской поликлинике под контролем специалистов реабилитационного центра.

Д.м.н. Крикун Е.Н., к.м.н. Болдырь В.В.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, отделенческая больница на ст. Белгород ОАО РЖД

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО УРОВНЯ РАДИАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ

Существенное влияние на состояние здоровья населения оказывают антропогенные загрязнители окружающей среды, среди которых важное место занимают радиоактивные нуклиды. Многочисленными научными исследованиями показано, что местное население, попавшее в различные годы под радиационные осадки, имеет существенные отклонения в показателях здоровья. Особенно это проявляется у беременных женщин и их новорожденных детей, которые были облучены внутриутробно. Установлена опасность даже малых доз радиации. Особо уязвимыми оказались новорожденные дети, родившиеся в год аварии [1,3,5]. Правильная оценка физического развития детей дает возможность прогнозировать состояние их здоровья, что является основой дифференцированного подхода при всех лечебно-оздоровительных мероприятиях. Для достижения этих целей в первую очередь необходимы постоянный контроль над растущим организмом, своевременное установление всех отклонений от нормы и их предупреждение [2,3,4]. Вследствие аварии на ЧАЭС в восточной части Белгородской области образовались зоны загрязнения радиоактивным цезием 137 с уровнем радиации 1-5 Ки/км², что составило 8,3% от общей площади Белгородской области. В этой связи нами проведено исследование по изучению

ранних и отдаленных последствий влияния радиационного фактора на изменчивость морфофункциональных показателей новорожденных детей.

Для проведения анализа основных морфофункциональных характеристик новорожденных детей из районов различных радиационных нагрузок все новорожденные мальчики и девочки были разделены на пять групп: 1 группа – новорожденные дети, родившиеся до аварии на ЧАЭС в районах Белгородской области, впоследствии пострадавших от ее радиоактивного заражения; 2 группа – новорожденные дети, родившиеся сразу после аварии на ЧАЭС в районах Белгородской области, пострадавших от ее радиоактивного заражения (ранние последствия); 3 группа – новорожденные дети, родившиеся в период с 2003 по 2007 гг., в районах Белгородской области, впоследствии пострадавших от ее радиоактивного заражения (отдаленные последствия); 4 и 5 контрольные группы – новорожденные дети, родившиеся до и после аварии на ЧАЭС в районах Белгородской области, впоследствии не пострадавших от ее радиоактивного заражения. Всего изучено 3628 историй родов и развития новорожденных детей из которых 1898 мальчиков и 1730 девочек. Для выяснения связей отдельных признаков новорожденных детей со степенью радиационной нагрузки в районе рождения и проживания матери применяли дисперсионный статистический анализ с последующими множественными сравнениями по Шефе. Для проведения сравнительного анализа по комплексу признаков новорожденных в группах наблюдений использовали множественные методы статистического анализа данных. Достоверность различий по комплексу признаков проверяли при помощи многомерного дисперсионного анализа с вычислением λ -критерия Уилкса и найденной для него величины F-критерия.

Результаты проведенных исследований у новорожденных детей свидетельствуют о достоверном характере различий по всем изученным характеристикам, за исключением уровня эритроцитов крови (таблица). Анализ статистических данных межгрупповой изменчивости показателей у новорожденных девочек показал их практически полное соответствие с таковыми показателями для мальчиков по всем изученным признакам, поэтому в дальнейшем данная выборка рассматривается нами как единое целое.

Так у новорожденных мальчиков и девочек в группе ранних последствий аварии на ЧАЭС по сравнению с контрольной группой наблюдается достоверное снижение показателей массы тела и признака Алгар. Напротив, в группе отдаленных последствий аварии зафиксировано достоверное увеличение массы тела новорожденных с одновременным снижением их роста и всех охватных размеров.

Среди гематологических показателей следует отметить наибольшие средние значения показателя гемоглобина крови в 1-й группе новорожденных детей, родившихся до аварии на ЧАЭС. По уровню лейкоцитов крови новорожденные дети из 3-й группы отдаленных последствий аварии на ЧАЭС имеют наибольшие средние значения по сравнению с контрольными группами.

Сравнительная характеристика основных морфофункциональных показателей новорожденных мальчиков в зависимости от уровня радиационной нагрузки

Группа	Масса тела (в граммах)			Длина тела (в см)			Окружность головы (в см)		
	2			3			4		
	M	N	S	M	N	S	M	N	S
1	3404.5	723	595.66	53.03	723	3.30	35.57	723	1.74
2	3324.5	485	562.13	52.21	485	3.19	35.40	485	1.64
3	3495.1	493	473.71	51.75	493	2.96	35.18	493	1.42
4	3416.1	124	639.94	53.93	124	3.37	36.08	124	1.85
5	3347.3	75	653.72	52.49	75	4.09	35.81	75	2.11
Группа	p < 0,001			P < 0,001			P < 0,001		
	Окружность груди (в см)			Окружность живота (в см)			Уровень эритроцитов ($\times 10^{12}/л$)		
	M	N	S	M	N	S	M	N	S
1	34.55	723	1.86	34.58	723	1.90	5.49	723	584281
2	34.28	485	1.95	4.42	485	1.70	5.48	485	577917
3	34.00	493	1.62	33.84	493	2.06	5.44	493	651734
4	35.33	124	1.97	34.55	124	2.11	5.55	124	586387
5	34.70	75	1.97	33.96	75	1.83	5.36	75	427889
Группа	p < 0,001			P < 0,001			p > 0,05		
	Уровень гемоглобина (г/л)			Баллы по шкале Ангар			Уровень лейкоцитов ($\times 10^9/л$)		
	M	N	S	M	N	S	M	N	S
1	206.82	723	12.56	8.88	718	1.07	9.91	723	2670.0
2	204.84	485	12.65	8.18	485	0.858	9.62	485	3187.2
3	196.16	493	20.92	8.44	493	1.23	11.36	493	3318.0
4	188.15	124	19.27	8.61	124	1.04	9.77	124	2247.0
5	192.54	75	19.08	8.29	75	1.26	8.70	75	2225.4
	p < 0,001			P < 0,001			P < 0,001		

Примечание: N – количество наблюдений, M – средняя арифметическая величина, S – среднее квадратическое отклонение, p – коэффициент достоверности.

Сравнительная характеристика влияния повышенного уровня радиационной нагрузки на эмбриональный и плодный периоды развития ребенка характеризуется определенной изменчивостью. Более значительное влияние оказывает повышенный уровень радиационной нагрузки на эмбриональный период развития ребенка, приводящий к снижению уровня основных его морфофункциональных показателей, за исключением массы тела и окружности живота.

Сравнительный анализ изучаемых признаков новорожденных по группам наблюдений позволил установить достоверные межгрупповые различия. При проведении многомерного шкалирования расстояний Махаланобиса нами получена величина стресса 0.010, которая меньше критического уровня. Наименее близки при этом оказались комплексы признаков новорожденных детей 1-й, 2-й, и 3-й групп от таковых из 4-й и 5-й контрольных групп. Построенный график многомерного шкалирования (рисунок), представляющий близость групп наблюдений по комплексу признаков, наглядно отражает значения данных расстояний.

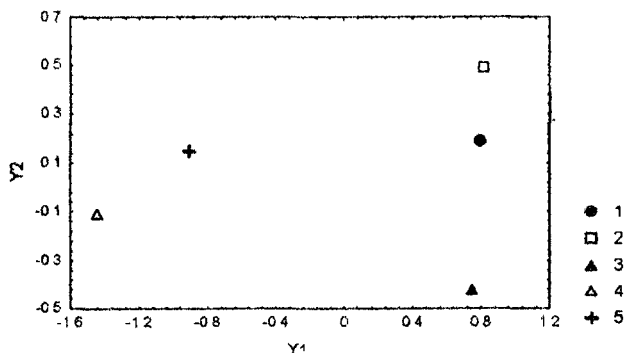


Рис. График многомерного шкалирования между группами новорожденных детей по комплексу признаков

Таким образом, полученные результаты исследования выявили достоверные различия в изменчивости морфофункциональных показателей новорожденных в зависимости от года рождения и степени радиационной нагрузки в регионе проживания матери.

Литература.

- 1 Никитюк, Б. А. Морфологические аспекты учения об экологии человека / Б. А. Никитюк // Архив анатомии, гистологии, эмбриологии. – 1987. – Т. 93, № 8. – С. 15-28
- 2 Радиационная нагрузка на экосистему Белгорода / В. И. Витько, Г. Д. Коваленко, Н. А. Чеканов [и др.] // Региональные гигиенические проблемы и стратегия охраны здоровья населения / отв. за вып. П. П. Маслова, Л. П. Разинкова – Ст. Оскол, 2004 – С. 42-47 – (Науч. тр. федер. науч. центра гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана, вып. 10 / под ред. А. И. Потапова)
- 3 Ляликов, С. А. Физическое развитие детей, подверженных хроническому воздействию малых доз радиации / С. А. Ляликов // Актуальные вопросы гигиены детей и подростков: материалы науч.-практ. конф. – Минск, 1994. – С. 13-16
- 4 Состояние здоровья детей Белгородской области, проживающих в экологически различных зонах / Г. А. Романова, П. А. Карцов, В. И. Акиншин [и др.] // Актуальные вопросы теоретической и практической педиатрии. материалы науч.-практ. конф. – Белгород, 2001 – С. 11-15.
- 5 Экологическая безопасность Белгородской области. принцип и методы изучения / Н. Ф. Глазовский, Б. И. Кочуров, А. В. Антипова [и др.] // Проблемы региональной экологии. – 2005 – № 6. – С. 1-16