

МЕНТАЛЬНОЕ И РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ РЕГИОНАХ ГРУЗИИ

Чочия А.Т., Геладзе Н.М., Гогберашвили К.Я., Хачапуридзе Н.С., Бахтадзе С.З., Капанадзе Н.Б.

*Тбилисский государственный медицинский университет; Лаборатория «Мрчевели»;
Центр психического здоровья и превенции наркомании; Тбилиси, Грузия*

В настоящее время в детской неврологии значительно расширилось количество исследований по вопросам действия токсических факторов антропогенной природы на клиническую картину и развитие неврологических нарушений у детей и подростков. Сложность этиологии и патогенеза болезней нервной системы растущего организма, множество взаимосвязанных звеньев, участвующих в патологических процессах, создали необходимость применения не только клинических, но и параклинических показателей в диагностике и лечении. Присутствию тяжелых металлов в организме детей и подростков в настоящее время отводится ведущая роль при выборе лечебно-реабилитационных процедур и оценке физического состояния ребёнка, формы, степени и тяжести заболевания. Этому способствует также широко проводимые экологические исследования содержания в окружающей среде (почва, питьевая вода, атмосферный воздух) тяжёлых металлов, воздействию которых всегда сопутствуют нервно-психические заболевания [5-8,10].

В настоящее время можно судить о «молчаливой пандемии» токсического воздействия экологических факторов и, в первую очередь, тяжёлых металлов на развитие нервной системы детей и подростков.

Согласно существующим данным, экологическое состояние городов и регионов Грузии достаточно разнообразно. Уровень тяжёлых металлов в почве, питьевой воде и воздушном пространстве в большинстве случаев не превышает допустимых нормативов предельно допустимой концентрации (ПДК). Однако, степень воздействия тяжёлых металлов на организм детей и подростков связана не только с их уровнем в окружающей среде, но и с длительностью экспозиции и их комбинацией с микроэлементами, нутритивными характеристиками и индивидуальным пищевым рационом детей. Указанное является дифференцирующей основой мониторинга окружающей среды и позволяет выявить факторы риска, причинно-следственной связи между уровнем загрязнённости региона и неврологическим состоянием детского организма и местом его проживания [2,8,12].

У 41% детей республики Грузия уровень свинца (Pb) в крови достигает 5,0 мкг/дл, у одной четверти детей его содержание колеблется в пределах 5,0-10,0 мкг/дл, а у 16% детей - выше 10,0 мкг/дл. Существует зависимость между концентрацией Pb в воздухе и его содержанием в крови и моче, которая коррелирует с адсорбционными возможностями незрелого организма детей. Ксенобиотики (Hg, Pb) включены в списки приоритетных загрязнителей окружающей среды (почва, вода, воздушная атмосфера, продукты питания). Концентрация Pb в почве на глубине 5,0 см принимается во внимание при оценке риска отравления свинцом. Увеличение содержания Pb в почве на каждые 100 мг/кг вызывает его рост в крови детей до 3-летнего возраста на 0,5-1,6 мкг/дл. Несмотря на доминирующее представление о «безопасности» уровня свинца в крови в пределах 5,0 мкг/дл, содержание ксенобиотиков (Hg, Pb) в крови детей всех возрастных категорий абсолютно недопустимо [1,8,10].

С одной стороны, это связано с тем, что у детей часто встречается запаздывание анатомического и функционального созревания важнейших структур головного мозга (миелинизация), с другой стороны – незрелые структуры как и функции исключительно восприимчивы к токсическому воздействию внешних факторов, в основном, тяжёлых металлов, поэтому вызванные ими патологические признаки встречаются намного чаще, чем у сформировавшегося организма взрослых.

Расстройства как физического, так и ментального развития и поведения в разной степени отмечаются у каждого четвертого ребёнка в Европе. Дефицит внимания и гиперактивности, оппозиционные расстройства различного уровня, расстройства аутистического спектра, тревожные и расстройства обучения значительно увеличились среди детей всех возрастных групп. По данным ВОЗ, средний показатель ментальных нарушений у детей младших возрастных групп увеличился более чем в 4 раза и в 2000 г. достиг 127,8. Согласно докладу Комитета экспертов ВОЗ, среди других ментальных сдвигов преобладают нарушения вербального развития [3,5,9,14,18].

Задержка ментального и речевого развития, формирования специальных процессов сознательного отражения действительности являются достаточно распространённым явлением в детской неврологии и рассматриваются в свете взаимодействия различных факторов, которые формируются на самых ранних этапах становления сознательных процессов. Они детерминированы факторами эндогенно-биологического и экзогенно-социального характера. Несмотря на то, что дети начинают понимать ментальные состояния в довербальном периоде, согласно современным представлениям, дефицит ментализации принято связывать, в первую очередь, с речевыми расстройствами, однако, единого мнения о лежащих в основе этого процесса механизмах по сей день не существует [4,10,25].

В этом аспекте нарушения развития «модели психического» формирования ментальных состояний становится кардинальной проблемой детской неврологии. Однако, несмотря на указанные тревожные обстоятельства, систематические исследования ментальных нарушений у ребёнка, вступающего в жизнь через критические возрастные периоды, в основном проводились без учёта антропогенного загрязнения окружающей ребёнка среды, возможного участия тяжёлых металлов в нарушениях неврологических функций ещё несформировавшейся центральной нервной системы детей.

На территории Грузии вопросы прямой или опосредованной связи между степенью антропогенного загрязнения окружающей среды и неврологическим статусом детского населения изучены недостаточно. Клинический мониторинг структуры неврологической патологии с экологическим неблагополучием окружающей среды (регионы и города) остаётся актуальной проблемой детской неврологии и предпосылкой выявления факторов риска [3,5].

Целью исследования явилось у детей, проживающих в городах Тбилиси, Батуми и Кутаиси, ранжировать характер ментального и речевого развития с уровнем ксенобиотика (Pb) в крови, поступление которого в организм детей, в основном, связано с факторами нутритивного характера.

Материал и методы. Согласно данным Государственного центра контроля заболеваемости и общественного здоровья за 2018 г., указанные города входят в регионы, в которых проживают дети с уровнем Pb в крови $\geq 5,0$ мкг/дл (30%) и $\geq 10,0$ мкг/дл (7,0%) по отношению к количеству исследований [1,3].

На базе Педиатрической академической клиники им. Г. Жвания ТГМУ подобран контингент за период с 2019-2021 гг. из практически здоровых 126 детей в возрасте 5 и 7 лет, обратившихся в клинику по поводу острой респираторной вирусной инфекции, диспансеризации, тяжелой травмы. Целевая группа исследований состояла из 94 детей и подростков (выборочный подбор), поступивших в клинику из указанных городов. Согласно проведенным предварительным анализам, у 94 детей в крови обнаружен свинец и, с учетом его уровня, обследуемые были разделены на две подгруппы. В I подгруппу включены дети, у которых уровень Pb в крови не превышал 5,0-6,0 мкг/дл (n=54). Она названа группой с условно низким уровнем антропогенной интоксикации. II подгруппа (n=40) состояла из детей с уровнем ксенобиотика в пределах 10,0 мкг/дл и названа группой с условно высоким уровнем антропогенной интоксикации. Дети контрольной группы (n=32) не отличались по возрастным параметрам от целевых подгрупп и не имели в крови ксенобиотика. Определение уровня ксенобиотика и эссенциальных микроэлементов проведено методами атомной адсорбционной и плазменной масс-спектрометрии [17].

В процессе отбора контингента обязательно учитывалось сходство внутрисемейных психо-социальных характеристик, а также условий жизни и воспитания детей, которые являются ведущими факторами своевременного перехода вербального субстрата от наглядно-образного к понятийному восприятию, так как ребёнок не «приспосабливается», а «приобретает» речь вместе с множеством других внутрисемейных компонентов, способствующих развитию активной взаимосвязи с окружающим миром [23]. Такая «совместная» взаимосвязь носит чётко выраженный стадийно-возрастной характер, поэтому дети целевой и контрольной групп тестировались согласно критическим (кризисным) периодам развития. Целевая значимость тестирования детям не объяснялась, что обеспечивало валидность (face validi) полученных данных.

Таблица 1. Усреднённые данные ментального развития детей в возрасте 65,5 месяцев

Уровень развития	Дети I целевой подгруппы n=30		Дети II целевой подгруппы n=24		Группа контроля n=13	
	Сред. значение	Степень отклонения	Сред. Значения	Степень отклонения	Сред. Значения	Степень отклонения
Вербальный IQ	110,8	8,6	112,4	8,7	113,4	8,7
Невербальный IQ	115,4	9,8	116,2	9,8	116,8	9,9
Общий IQ	116,9	8,2	116,8	8,4	116,9	8,4

I целевая подгруппа – дети с уровнем Pb в крови $\geq 5,0$ мкг/дл;

II целевая подгруппа - дети с уровнем Pb в крови $\geq 10,0$ мкг/дл; группа контроля – дети, не содержащие Pb в крови

Согласно поставленной задаче, ментальное состояние (МС) и нейропсихологическое развитие детей с содержанием свинца в крови $\geq 5,0$ мкг/дл (I целевая подгруппа) и содержанием свинца в крови $\geq 10,0$ мкг/дл (II целевая подгруппа) исследованы поэтапно. Интеллектуальное развитие детей целевых подгрупп оценивалось согласно блокам вербальных 6 субтестов и невербальных 5 субтестов возрастных субтестов Векслера для детей дошкольного и младшего школьного возраста (WPPSI-R и WAIS-R). Нейропсихологическое тестирование когнитивной, моторной и перцептивной сфер осуществляли используя батарею шкал Лурия-Кристенсена (версия Лурия - для детей дошкольного возраста и Лурия-DNI - для детей от 7 до 12 лет). Батарея позволяет определить уровни инпрессивного и экспрессивного речевого субстрата, моторной (практической), тактильной и зрительной функций, а также письмо, чтение, счёт и память. Визуально-моторные и визуально-пространственные возможности исследованных детей определяли согласно WBAVMA [4,22-24].

На основе репрезентативной выборки исследованы только типично развивающиеся дети 2 кризисных (критических) возрастных периодов. Количество детей кризисного возрастного периода от 5 до 7 лет - 54. Из них I целевая подгруппа состояла из 30 детей, II целевая подгруппа - из 24. Для обеих целевых подгрупп за средний возрастной период принято 65,5 месяцев. Количество детей кризисного возрастного периода от 84 месяцев до 95 месяцев составило 40. Из них I целевая подгруппа состояла из 22 детей, II целевая подгруппа - из 18. Для обеих целевых подгрупп за средний возрастной период принято 89,5 месяцев. Контрольная группа состояла из 32 детей соответствующих кризисных возрастов.

При интерпретации полученных данных обязательно учитывали внутригрупповые возрастные различия и соответствующую этим различиям конгруэнтность, уровни которой оценивали по 4-балльной системе, согласно полученным при беседе с родителями сведениям. Интервью с родителями было обязательным, т.к. дает представление об уровне социально-эмоциональной сферы внутрисемейных отношений, в которых растут дети [15,25].

Обработка и анализ полученных результатов проведены согласно компьютерной программе SPSS версия 25.0.

Результаты и обсуждение. В таблице 1 приведены усреднённые данные интеллектуального развития исследуемых детей в возрасте 65,5 месяцев. Согласно полученным данным, средний невербальный уровень развития детей I и II целевых подгрупп практически одинаков, не отличается от данных групп контроля (P>0,05) и полностью соответствует возрастным нормам. Средние вер-

Таблица 2. Усреднённые данные ментального развития детей в возрасте 89,5 месяцев

Уровень развития	Дети I целевой подгруппы n=22		Дети II целевой подгруппы n=18		Группа контроля n=17	
	Сред. значение	Степень отклонения	Сред. Значения	Степень отклонения	Сред. Значения	Степень отклонения
Вербальный IQ	111,1	9,8	111,4	9,9	111,1	9,8
Невербальный IQ	111,8	11,4	111,8	11,3	111,2	11,2
Общий IQ	111,9	10,2	111,9	10,3	111,5	10,1

I целевая подгруппа – дети с уровнем Pb в крови $\geq 5,0$ мкг/длж;

II целевая подгруппа - дети с уровнем Pb в крови $\geq 10,0$ мкг/дл; Группа контроля – не содержащие Pb в крови дети

бальные уровни развития детей II целевой подгруппы и группы контроля также практически одинаковы ($P>0,05$), полностью соответствуют возрастным нормативам, однако, достоверно выше среднего вербального уровня развития I целевой подгруппы ($P<0,05$). Выявленное различие, по всей вероятности, связано с тем, что визуальное представление действий, охват зрительной информации в сравнении с освоением вербальной, словесной информации, у детей I целевой подгруппы оказались затруднены, оставаясь в пределах возрастных норм.

Субтесты: сходство, последовательность картинки, построение кубиков положительно коррелировали с ориентацией восприятия на целостный объект. Целостное восприятие фигур детьми I и II целевых подгрупп было практически одинаковым и не отличалось от данных контроля. Выделения отдельных фрагментов из одного целого и соответствующей ориентации на выделенный фрагмент в большинстве случаев не отмечалось. Только у 4,0% детей I целевой подгруппы были определённые затруднения свести раздельные фрагменты в единое целое на основании контекста. Однако, через короткое время (почти моментально) затруднения полностью снимались и дети правильно выполняли поставленную задачу. У детей II целевой подгруппы также, как и у детей группы контроля, вербальный субтест «Сходство», оценивающий процесс сравнения предметов (видение существенных и несущественных признаков), оказался значительно лучше выраженным ($P<0,05$) в сравнении с детьми I целевой подгруппы.

Согласно вербальным и невербальным возрастным субтестам Векслера и нейропсихологическому тестированию Лурия-Кристенсена, особое внимание уделено речевому развитию детей I и II целевых подгрупп, а также способности понимать ментальные состояния, их соответствие возрастным нормативам [16]. Положительная корреляция особенно выражена у детей II целевой подгруппы, в которой вербальные задания по выделению существенных признаков, а также геометрическое сравнение величины предметов и их формы, решались быстрее и более «уверенно» в сравнении с I целевой подгруппой. Возрастные нормативы обеих целевых подгрупп соответствовали принятым возрастным величинам. Ориентация восприятия детали и объекта в целом ни в одной из исследованных групп не отмечалась. Соответствующая возрастным нормам стратегия восприятия и способность использовать универсальный обобщенный алгоритм решения конкретной задачи, способствовали у детей всех трёх исследованных групп не только понимать ограниченное количество (связанных с намерениями) состояний, но и ментальные состояния, как специфический класс явлений, принципиально отличающихся от явлений физических [19].

Согласно полученным данным, у детей I и II целевых подгрупп начало доминирования «системы Я» протекало одинаково ($P>0,05$) и практически не отличалось от данных контроля. Противоречивость социальных коммуникаций, отношение к окружающему у всех исследованных детей соответствовали уровню возрастного развития, которое оценивалось согласно базовому характеру активности (внешняя, внутренняя) каждого ребенка. «Полевое поведение», диспропорция между «стимулами» окружающей среды и несформировавшимися двигательными возможностями также были практически одинаковыми ($P>0,05$) и соответствовали возрастным нормам. При оценке указанных показателей всегда принимали во внимание сомато-неврологическое состояние детей в конкретный момент исследования. Предметно-манипуляционная деятельность, степень её доминирования над предметно-реактивной деятельностью в контрольной группе были более отчетливо выражены ($P<0,05$) в сравнении с I целевой подгруппой и практически не отличались от II целевой подгруппы ($P>0,05$).

Анализ визуально-моторных возможностей детей (WBAVMA) показал, что определение предметного сходства (скрытые свойства, реальная и замаскированная сущность), выполнение моторных заданий, тонкие моторные движения, также как и целевая направленность волевых движений ещё несформировавшейся схемы потенциального поведения, узнаваемость предметов (фигуры), их сходство и различие у детей II целевой подгруппы практически не отличались от данных контроля ($P>0,05$) и были выше показателей I целевой подгруппы ($P<0,01$).

Геометрическая оценка фигур, визуальный анализ и синтез существенности признаков (перенос в общее целое) у испытуемых обеих целевых подгрупп были одинаковыми ($P>0,05$), динамический праксис соответствовал возрастным нормативам и не отличался от группы контроля ($P>0,05$). При выполнении моторных программ дети I целевой подгруппы часто (40%) допускали ошибки, которые в дальнейшем быстро исправляли.

Целевая направленность реципрокной координации рук у II целевой подгруппы и контрольной были более сформированы в сравнении с I целевой подгруппой, которая постоянно отставала при субтестировании тонких моторных возможностей правой и левой рук.

Зрительный и слуховой гнозисы, копирование ритма были одинаковыми у всех испытуемых и соответствовали возрастным нормам.

Дети обеих целевых подгрупп после третьего повторения фиксировали от 8 до 9 слов, что практически не отличалось от данных контрольной группы ($P>0,05$) и считается достаточно успешным уровнем для дошкольного возраста. У детей I целевой подгруппы наблюдались забывчивость, из-

нуренность внимания, нарастающая с каждым повторением зафиксированных слов.

В таблице 2 приведены усреднённые данные интеллектуального развития детей в возрасте 89,5 месяцев. Как показали соответствующие субтесты, вербальный уровень развития детей I целевой подгруппы принципиально не отличается от уровня детей II целевой подгруппы и группы контроля и полностью соответствует возрастным нормативам. Невербальный уровень развития детей обеих целевых подгрупп, согласно проведённому субтестированию, достоверно одинаков ($P>0,05$) и не отличается от группы контроля. Степень отклонения приведённых величин незначительна. Возрастные нормативы полностью соответствуют принятым возрастным величинам.

Нейропсихологическое тестирование и визуально-моторное и визуально-пространственное исследования по WBAVMA показывают, что у исследованных детей указанного возрастного периода созревание «собственного Я», собственная «внутренняя позиция», несмотря на то, что в этом возрастном периоде дети уже различаются по интеллектуальному, моральному и межперсональному уровням, были практически одинаковы ($P>0,05$) и соответствовали возрастным нормам [13]. Несмотря на то, что отношение к самому себе как к части окружающего мира в обеих целевых подгруппах и в контрольной группе были одинаковы ($P>0,05$), депривация социальных потребностей к приобретению системных знаний (школьная успеваемость) в контрольной группе оказалась значительно выше ($P<0,01$). Характерный для младшего школьного возраста, так называемый «скачок» ментально-речевого развития, согласно современным представлениям не связан с дошкольными знаниями, у детей контрольной группы и II целевой подгруппы, был намного выше ($P<0,05$) в сравнении с I целевой подгруппой. У исследованных детей обеих целевых подгрупп дефицит вербального запаса не наблюдался и соответствовал возрастным нормам. Дети легко включались в диалоги, хорошо поддерживали предложенную тематику; нарушений структуры фраз, взаимосвязанности слов при чтении в целевых подгруппах и группе контроля не обнаружено. Скандированная, обрывистая речь не фиксировалась.

Согласно проверенной семейной информации, только у детей контрольной группы в 35% случаев наблюдалось речевое оформление поступков, что согласно современным представлениям, является значимым показателем начала процесса сочетанного развития мыслительных способностей ребёнка с объёмом его вербального богатства. У детей II целевой подгруппы речь в 40% случаев сопровождалась артикуляциями, которые, по всей вероятности, использовались как средство наглядно-образного подтверждения решаемой задачи. Артикулирование часто формируется в младшем школьном возрасте как дополнительная структура подготовки к произношению фраз. Диссоциированных нарушений речи экспрессивного и импрессивного характеров, обеднение, ограничение разговорного запаса слов, аграмматизм, нарушения структуры фраз, литературные парафразы у детей обеих целевых подгрупп и у детей группы контроля не наблюдались.

У детей обеих целевых подгрупп, а также контрольной группы уровень самосознания и доминирования ментальных возможностей практически одинаков и соответствует возрастным нормативам ($P<0,01$). Однако, перестрой-

ка иерархической структуры, мотивирование регуляции сознательного поведения у детей I целевой подгруппы более ограничены в сравнении со II целевой подгруппой и группой контроля. Противоречивость, диспропорция социальных отношений (компенсация, имитация, опозиция) никогда не превышали допустимого «потолка». Непосредственное фонографическое и вербальное запоминание соответствовали возрастным нормативам. Сужение рабочей памяти, объёма вербально-пространственного долгосрочного запоминания, восстановление вербального материала у детей целевых подгрупп и контрольной группы не обнаружено.

Понимание ментального состояния является фундаментальной формой самосознания ребёнка, в которой вербальные формы его ментальных возможностей осуществляются словесно-логическим путём, связанным с приобретёнными знаниями, речевым развитием и подсознательно накопленным речевым богатством [21].

Полученные данные показывают, что у детей I и II целевых подгрупп в возрасте 65,5 месяцев способность понимать ментальные состояния, лексико-грамматические показатели (словесный запас, значимость тематики) вербального развития не отличались от возможностей группы контроля и соответствовали возрастному нормативу. Каждый возрастной период во многом зависит от т.н. «созревания» ментальных возможностей, поведенческих характеристик ребёнка, которые строго индивидуальны и, в основном, формируются в дошкольном возрасте, однако проявляются значительно позже [11,25]. Сравнительный анализ с результатами старшей возрастной подгруппы (возраст 89,5 месяцев) на понимание ментальных состояний показал, что они не отличаются от группы контроля и соответствуют возрастным нормативам. Несмотря на то, что все задания дети указанных возрастных подгрупп выполняли согласно принятым возрастным нормативам, возрастная динамика понимания ложных убеждений II порядка обусловлена затруднениями в когнитивной стратегии.

ЛИТЕРАТУРА

1. მ. არაბიძე. ატმოსფერულ ჰაერში, წყალში და ნიადაგში ტყვიის შემცველობის მონიტორინგის შედეგები. ტყვიის მსოფლიო კვირეულისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია. თბილისი 2019.
2. მ. ხუნდაძე. ბავშვთა და მოზარდთა სომატოფორმული და სხვა ნევროტული აშლილობების კლინიკო-ფსიქოლოგიური თავისებურებანი დისერტაცია. თბილისი 2018:112.
3. ნ. გიუშვილი. ბავშვების ტყვიისადმი ექსპოზიციის და ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედების შემცირების მულტი სექტორული სამოქმედო გეგმა. ტყვიის მსოფლიო კვირეულისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია. თბილისი 2019.
4. ნ. ნანეიშვილი. არავერბალური ინტელექტის მახვევებისა და სოციალური ფუნქციონირების შორის ურთიერთკავშირი ბავშვთა და მოზარდთა ასაკში დაწვეული შიზოფრენიის დროს. დისერტაცია. 2021:105.
5. ნ. ცქიმაზური. ნეიროგანეოთარების დარღვევების კვლევა 2 წლამდე ასაკის პერინატალური რისკის მქონე ბავშვებში. დისერტაცია. 2019:117.
6. თ. ტაბატაძე. თმის ელემენტური სტატუსის გავლენა

ბავშვის ასაკოვან ზრდაზე და ქცევაზე. დისერტაცია. თბილისი 2016:103

7. Avkopashvili G., Avkopashvili M. et al. Eco Monitoring of Georgias Contamated Snil and Water with Heavy Metals.// Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences. 2017 V12, N2:595-604.

8. Bemmet A., Beyene M. et all. Micronutrient levels and nutritional status of school children living in Northwest Ethiopia // Nutrition Journal. 2012, 11:108.

9. Chochia A., Gogberashvili N. et all. Modern Issues of ksenobiotics influence on children and adults Health. // Georgian Medical News N10 (295)2019: 76-72

10. Doutsens A. et al. Descriptive and predictive validity of somatic review of quantitative research. //J. of psychosomatic research. 2013; 72:199-210

11. Faraone S.V. et. Al. (2015) Attention-deficit/hyperactivity disorder Nat. Rev. Dis. Primers: 10.1038/nrdp.2015.20

12. GillbergC., O'Brien G. Developmental disability and behavior. Cambridge University Press. London; 2000

13. Greed F.H. et al. The epidemiology of multiple somatic symptoms//J. of Psychosomatic Research. 2012; 72; 311-317

14. Gopnik A., Capps L., Meltzoff A. Early theories of mind; what the theory and tell us about autism// Oxford University Press. 2010. p. 50-72

15. Grefenstein G.S. Social and psychological methods and approaches to working with families raising children with mental disabilities// Center of assiatande to children left without parental care. Irkutsk. 2008:74-79

16. Heidelberg. MVZ, Labor. Dr. Limbach <https://www.labor.de> National center for Diseance Contral. Public Health. Georgia. (NCDC.PH).

17. Jincharadze N., Kazakhashvili and al. Health of children under 12 Months of age in Georgia.// Georg.Med.News. 01.Jun. 2018 (279):62-67

18. Meltzoff A.N. Elements of a developmental theory of imitation // Cambridge University Press. 2002. P. 19-42

19. Peremova D.S. The verbal components of the speech behavior of primary school-ago children with mental retardation.//2017,10 (53), 7.

20. Steiner H., Remsing L. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with opposition-defiant disorders. K. Am. Acad. Child and Adolescents. Psychiatry. 2007; 46(1); 126-141

21.Хунდაძე მ., მხეიძე ნ.ი დრ. Сიმптомы и причины соматоформного нарушения детского возраста//Груз. Мед. Новости. 2015 N9 (246): 59-65

22.Хунდაძე მ., გელაძე ნ.ი დრ. Закономерность причинитоого соматоформного и другого неврозного нарушения детского и подросткового возраста.2016 N12 261): 46-51.

23. Агафонова И.Н. и др. Методики изучения интеллекта часть I, СПб. 2011, 68.

24. Асланян В.П. Диагностика соотношения вербального и невербального компонентов в умственном развитии младшего школьника. Авт. Дис. Канд. Псих. Наук. 1996

25. Дорощев С.А. Диагностика интеллекта детей младшего школьного возраста. Пензенский Государственный Университет. Пенза. 2017, : 47

26. Манелис Н.Г. Развитие представления о ментальных состояниях в онтогенезе. Школа здоровья. 2014. N4: 59-74.

SUMMARY

MENTAL AND SPEECH DEVELOPMENT IN CHILDREN LIVING IN ECOLOGICALLY UNFAVOURABLE REGIONS OF GEORGIA

Chochia A., Geladze N., Gogberashvili K., Khachapuridze N., Bakhtadze S., Kapanadze N.

Tbilisi State Medical University, Department of Paediatric Neurology; Laboratory "Mrcheveli"; Centre of psychic health and prevention of drug addiction; Tbilisi, Georgia

The ecological condition of different cities and regions in Georgia is variable. The level of anthropogenic contamination with xenobiotics in most of them significantly exceed the normal level. In almost 25% of children residing in Tbilisi, Batumi and Kutaisi the level of xenobiotics varies 5.0-10.0 mkg/dL, 16% of children have higher than 10.0 mkg/dL. We have studied the profile of mental and speech development in children living in abovementioned cities according to the level of Pb in blood. On the basis of representative selection we have studied the level of Pb in the range of 5.0 mkg/dL and 10.0 mkg/dL for two groups of children with normal development: 65.5 months-I study group) and 89.5 months (II-study group). Control group has no Pb in blood. The situation in family was also considered.

Intellectual development was assessed by Wexler verbal and nonverbal subtests, neuropsychological methods by Luria-Kristensen and visual-motor and visual-spatial evidence by WBAV-MA. According to results of children from group I living in ecologically unfavourable regions average evidence for mental and speech verbal awareness were within normal range and similar to controls. As for group II the difference from normal age range was not found. The development of awareness of false belief of second order for group-I was significantly delayed which could occur due to pitfalls in cognitive field. The redevelopment of structure of motivated behaviour in children from group-I was significantly restricted compared with group-II and controls.

Keywords: xenobiotics, cognitive abilities, children, ecologically unfavourable regions.

РЕЗЮМЕ

МЕНТАЛЬНОЕ И РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ РЕГИОНАХ ГРУЗИИ

Чочия А.Т., Геладзе Н.М., Гогберашвили К.Я., Хачапуридзе Н.С., Бахтадзе С.З., Капанадзе Н.Б.

Тбилисский государственный медицинский университет; Лаборатория «Мрчевели»; Центр психического здоровья и превенции наркомании; Тбилиси, Грузия

Экологическое состояние городов и регионов Грузии разнообразно. Уровень антропогенного загрязнения ксенобиотиками большинства из них не превышает предельно допустимую концентрацию. У 41% детей, проживающих в Батуми, Тбилиси и Кутаиси, содержание свинца (Pb) в крови колеблется в пределах 5,0-10,0 мкг/дл, у 16% детей - выше 10,0 мкг/дл.

Проведено ранжирование характера ментального и речевого развития детей, проживающих в указанных городах, с наличием в крови Pb. На основе репрезентативной выборки исследованы нормально развивающиеся дети с уровнем Pb в крови 5,0 мкг/дл и 10,0 мкг/дл кризисных (критических) возрастов: 65,5 месяцев (I целевая группа) и 89,5 месяцев (II целевая группа). У детей контрольной группы (III) содержание Pb в крови не установлено. Учитывались сходство и конгруентность внутрисемейных психо-социальных характеристик.

Интеллектуальное развитие оценивалось согласно блокам вербального и невербального субтестов Векслера, нейропсихологического тестирования Лурия-Кристенсена и визуально-моторным и визуально-пространственным показателям WBAVMA. Согласно полученным дан-

ными, у проживающих в антропогенно неблагополучных регионах детей I целевой подгруппы усреднённые показатели способности понимать ментальные состояния и лексико-грамматический вербальный субстрат соответствуют возрастным нормативам и не отличаются от таковых группы контроля.

Анализ показателей детей II целевой подгруппы не выявил различий от возрастных нормативов. Однако, динамика развития понимания ложных убеждений II порядка у детей I целевой подгруппы заметно отставала, что, по всей вероятности, обусловлено затруднениями в когнитивной сфере. Перестройка иерархической структуры, мотивирование сознательного поведения у детей I целевой подгруппы оказались более органичными в сравнении со II целевой подгруппой и группой контроля.

რეზიუმე

მენტალობის და მეტყველების განვითარება საქართველოს ეკოლოგიურად არახელსაყრელ რეგიონებში მცხოვრებ ბავშვებში

ა. ჩოჩია, ნ. გელაძე, ქ. გოგებრაშვილი, ნ. ხაჭაპურიძე, ს. ბახტაძე, ნ. კაპანაძე

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ბავშვთა ნევროლოგიის დეპარტამენტი; ლაბორატორია «მრჩეველი»; ფსიქიკური ჯანმრთელობისა და ნარკომანიის პრევენციის ცენტრი, თბილისი, საქართველო

საქართველოს ქალაქებისა და რეგიონების ეკოლოგიური მდგომარეობა საკმაოდ მრავალფეროვანია. ქსენობიოტიკებით ანთროპოგენული დაბინძურების დონის უმეტესობა არ აღემატება დასაშვებ მაქსიმალურ კონცენტრაციას. ბათუმში, თბილისში და ქუთაისში მცხოვრები ბავშვების ერთ მეოთხედში ტყვიის (Pb) დონე სისხლში შეესაბამება 5.0-10.0 მკგ/დლ, ხოლო ბავშვების 16%-ს - 10.0 მკგ/დლ-ზე მეტია.

ჩატარდა ამ ქალაქებში მცხოვრები ბავშვების მენტალობის და მეტყველების განვითარების ხასიათის რანჟირება და სისხლში Pb-ისა შემცველობის განსაზღვრა. წარმომადგენლობითი შერჩევის საფუძველზე შესწავლილია ნორმალურად განვითარებადი ბავშვები, რომელთაც სისხლში Pb-ს დონე შეადგენს 5,0 მკგ/დლ და 10,0 მკგ/დლ კრიზისულ ასაკში - 65,5 თვე (I სამიზნე ჯგუფი) და 89,5 თვე (II სამიზნე ჯგუფი). საკონტროლო ჯგუფის ბავშვების სისხლი Pb-ს არ შეიცავდა. მხედველობაში მიღებული იყო შიდა ოჯახური ფსიქო-სოციალური მახასიათებლების მსგავსება და შესაბამისობა. ინტელექტუალური განვითარება შეფასდა შესაბამისად ვერბალური ბლოკის და

ვექსლერის არავერბალური სუბტესტებით, ნიროფსიქოლოგიური ტესტირება ლურია-კრისტენსონის და ვიზუალურ-მოტორული და ვიზუალურ-სივრცითი მონაცემებით WBAVMA.

მიღებული მონაცემების მიხედვით, პირველი სამიზნე ჯგუფის ანთროპოგენურად არახელსაყრელ რეგიონებში მცხოვრები ბავშვების ფსიქიკური მდგომარეობის და ლექსიკურ-გრამატიკული ვერბალური სუბსტრატის გაგების უნარის საშუალო მაჩვენებლები შეესაბამება ასაკობრივ სტანდარტებს და არ განსხვავდება საკონტროლო ჯგუფისგან. II სამიზნე ჯგუფის ბავშვებში მაჩვენებლების ანალიზმა განსხვავება ასაკობრივი სტანდარტებისგან არ გამოავლინა. I რიგის სამიზნე ჯგუფის ბავშვებში მეორე რიგის ცრუ მტკიცებების გააზრების განვითარების დინამიკა მნიშვნელოვნად ჩამორჩა, რის საფუძველსაც, სავარაუდოდ, წარმოადგენს კოგნიტურ სფეროში არსებული სირთულეები. იერარქიული სტრუქტურის რესტრუქტურისაც, შეგნებული ქცევის მოტივაცია I სამიზნე ჯგუფის ბავშვებში აღმოჩნდა უფრო ორგანული II სამიზნე და საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით.